**Esimerkki 6.448**

Tanskanmaan kuningas [[Hrothgar]] ja joukko ratsastavia ja kypäräpäisiä sotureita jahtaa isoa ja kookasta miestä, jota he pitävät hirviömäisenä [[peikkona]], ja hänen nuorta poikaansa suuren avoimen pellon halki, kunnes isä ja poika löytävät itsensä syvän kallion reunalta, josta avautuu näkymä rannalle ja suureen mereen. Isä ohjaa nuorta poikaansa, [[Grendeliä]], kiipeämään alas ja piiloutumaan hyökkääjien katseilta. Tanskalaiset ampuvat isän kuoliaaksi nuolillaan, ja hänen ruumiinsa syöksyy alas rannalle kauas alapuolelle. Tanskan kuningas kävelee kohti kallion reunaa ja näkee nuoren Grendelin roikkuvan, mutta päättää säästää hänet." Myöhemmin Grendel on alla olevalla rannalla ja löytää isänsä ruumiin. Kun poika ei saa siirrettyä isoa ja painavaa ruumista, hän ottaa miekan ja katkaisee pään irti viedäkseen sen kotiinsa. monta vuotta myöhemmin irrotettu (ja muumioitunut) pää on luolassa, jossa Grendel-poika on kasvanut yhtä isoksi ja kookkaaksi kuin isänsä. Grendel verestää omaa otsaansa kivillä ilmaistakseen kostonhimoisen vihansa tanskalaisia kohtaan ja aloittaakseen oman murhanhimoisen kostokampanjansa.Kun Hrothgar löytää kaksikymmentä soturiaan tapettuna suuresta salistaan, tanskalainen kuningas vaipuu masennukseen. [[Beowulf (sankari)|Beowulf]] purjehtii [[Gotalandin|Geatlandin]] kuninkaan [[Hygelac]] luvalla Tanskanmaalle kolmentoista gaatin kanssa, joiden tehtävänä on tappaa Grendel Hrothgarin puolesta.Hrothgar toivottaa Beowulfin ja hänen sotureidensa saapumisen tervetulleeksi, mutta kuninkaan kylä on vajonnut syvään epätoivoon, ja moni pakanallisista kylän asukkaista kääntyy kristinuskoon [[irlantilaisen munkin]] kehotuksesta. Vaikka Grendel menee yöllä Hrothgarin kylään, hän ennemmin pakenee kuin taistelee.Beowulf saa tietää lisää Grendelistä noita ja näkijä Selmalta, joka kertoo Beowulfille, että Grendel ei taistele häntä vastaan, koska Beowulf ei ole tehnyt mitään vääryyttä häntä kohtaan. Kyläläinen, joka on hiljattain kastettu ja joka ei siis enää pelkää kuolemaa, johdattaa Beowulfin ja hänen miehensä Grendelin luolan yläpuolella olevalle jyrkänteelle, mutta ilman köyttä he pelkäävät kuolla laskeutuessaan itse luolaan ja kääntyvät takaisin näkemättä luolaa. Kun tämä kyläläinen löytyy murtuneena ja kuolleena, Beowulf ja hänen miehensä palaavat köyden kanssa ja pääsevät Grendelin salaiseen luolaan. Koska Grendel ei ole paikalla, yksi Beowulfin kostonhimoinen mies silpoo Grendelin surmatun isän muumioituneen pään ja pyhäkön.Samana yönä Grendel hyökkää Beowulfin ja hänen miehiensä kimppuun, kun he nukkuvat Hrothgarin suuressa salissa, ja tappaa geatin, joka häpäisi hänen isänsä pään, ja sitten koston tyydyttämänä hyppää ulos toisesta kerroksesta, mutta Beowulf saa hänet ansaan, ja Grendel jää roikkumaan oikeasta kädestään. Kieltäytyessään vangitsemisesta Grendel pakenee katkaisemalla oman kätensä. Kovasti verta vuotava Grendel pääsee samalle rannalle, josta hän oli kerran löytänyt isänsä surmatun ruumiin, ja kahlaa veteen, jossa hän kuolee salaperäisen verkkokäden ottaessa hänen ruumiinsa. Hrothgar myöntää Beowulfille, että hän oli tappanut Grendelin isän kalan varastamisen vuoksi, mutta säälistä säästänyt Grendelin lapsikäärmeen. Hrothgarin salissa on suuri juhla, ja kuninkaan mielialaa on piristänyt Grendelin kukistaminen, jonka katkaistua kättä tanskalaiset säilyttävät pokaalina.Paljastaessaan lisää Grendelin luonteesta Selma kertoo, kuinka Grendel oli kerran käynyt hänen majassaan ja raiskannut hänet kömpelösti, ja hän on suojellut häntä siitä päivästä lähtien, mikä huolestuttaa Beowulfia entisestään. Se ei kuitenkaan estä häntä menemästä eteenpäin suutelemaan Selmaa, joka läimäyttää häntä näppärästi, koska hän oli aiemmin elokuvassa sitonut Selman yrittäessään saada Selman johdattamaan hänet Grendelin luo. Selma kuitenkin vetää miehen pään eteenpäin ja suutelee häntä, aloittaen nopeasti heidän rakastelunsa ja ottaessaan sen johtoaseman, kun hän asettuu miehen selän päälle sängylle.Myöhemmin tanskalaisten kimppuun hyökkää [[Grendelin äiti]], Merikoira. Beowulf löytää hänen piilopaikkansa, jonne hän oli sijoittanut Grendelin ruumiin ja kasan aarteita, ja tappaa Grendelin äidin.

**Tulos**

Mihin monet pakanalliset kyläläiset ovat kääntyneet?

**Esimerkki 6.449**

Eugene-Melchior Peligot (24. maaliskuuta 1811, Pariisi -- 15. huhtikuuta 1890, Pariisi), tunnettu myös nimellä Eugene Peligot, oli ranskalainen kemisti, joka eristi ensimmäisen uraanimetallinäytteen vuonna 1841.

**Tulos**

Missä Eugène-Melchior Péligot asui kuollessaan?

**Esimerkki 6.450**

Einsteinin yhtälö on ehkä kaikkien aikojen tunnetuin yhtälö. Siihen on syynsä. Yhtälö on uskomattoman tärkeä. Se muutti tiedemiesten käsityksiä energiasta ja aineesta, jotka ovat kaksi tieteen peruskäsitteitä. Yhtälö osoittaa, että energia ja aine ovat saman asian kaksi muotoa. Tämä uusi ajatus käänsi tieteen päälaelleen, kun Einstein esitteli sen 1900-luvun alussa. Hämmästyttävää kyllä, ajatus on kestänyt aikaa, kun sen tueksi on kerätty yhä enemmän todisteita. Voit kuunnella Einsteinin yhtälön selityksen osoitteessa URL: [Linkki] Kysymys: Mitä Einsteinin yhtälön kirjaimet tarkoittavat? V: E tarkoittaa energiaa, m massaa ja c valonnopeutta. Valon nopeus on 300 000 kilometriä (186 000 mailia) sekunnissa, joten c2 on hyvin suuri luku. Siksi pienessäkin ainemassassa olevan energian määrä on valtava. Oletetaan esimerkiksi, että sinulla on 1 gramma ainetta. Se on noin paperiliittimen massa. Kun tämä massa kerrotaan c2:lla, saataisiin energiaa, joka riittäisi 3600 kodin sähköenergiaksi vuoden ajan! Einsteinin yhtälö auttaa tutkijoita ymmärtämään, mitä ydinreaktioissa tapahtuu ja miksi ne tuottavat niin paljon energiaa. Kun radioisotoopin ydin fissioituu tai fuusioituu ydinreaktiossa, se menettää pienen määrän massaa. Mitä menetetylle massalle tapahtuu? Se ei oikeastaan häviä lainkaan. Se muuttuu energiaksi. Kuinka paljon energiaa? E = mc2 . Massanmuutos on pieni, mutta se tuottaa paljon energiaa. K: Ydinreaktiossa massa pienenee ja energia kasvaa. Entä massan ja energian säilymislait? Eivätkö massa ja energia säily ydinreaktioissa? Onko nämä lait hylättävä ydinreaktioiden yhteydessä? Vastaus: Ei, lakeja sovelletaan edelleen. On kuitenkin oikeampaa sanoa, että massan ja energian summa säilyy aina ydinreaktiossa. Massa muuttuu energiaksi, mutta massan ja energian yhteismäärä pysyy samana.

**Tulos**

e-kirjain Einsteinin yhtälössä e = mc2 tarkoittaa

**Esimerkki 6.451**

The Secret of Red Gate Farm on kuudes osa Nancy Drew Mystery Stories -sarjassa, joka on kirjoitettu salanimellä Carolyn Keene, ja se julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1931.

**Tulos**

The Secret of Red Gate Farm on osa mitä sarjaa?

**Esimerkki 6.452**

STS-48 oli avaruussukkulalento, joka laukaistiin 12. syyskuuta 1991 Kennedy Space Centeristä, Floridasta.

**Tulos**

Milloin STS-48 laukaistiin?

**Esimerkki 6.453**

Flora Graeca oli 1700-luvun lopulla ilmestynyt julkaisu Kreikan kasveista, joka oli tulosta John Sibthorpin ja Ferdinand Bauerin tekemästä tutkimuksesta.

**Tulos**

Kuka on Flora Graecan kuvittaja?

**Esimerkki 6.454**

Fibrillaarinen -synukleiini (-Syn) on Lewyn kappaleiden pääkomponentti, joita esiintyy Parkinsonin tautia sairastavilla henkilöillä. Tällä -Synin neuropatologisella muodolla on keskeinen rooli Parkinsonin taudin etenemisessä, koska sen on osoitettu etenevän hermosolujen välillä. -Syn-kokoonpanoa häiritsevillä tai fibrillien fysikaalis-kemiallisia ominaisuuksia muuttavilla välineillä on potentiaalisia terapeuttisia ominaisuuksia, sillä ne voivat riittää häiritsemään ja/tai pysäyttämään solujen välisen siirtymisen ja -Syn-kokoonpanojen järjestelmällisen leviämisen keskushermostossa. Selkärankaisilla konstitutiiviseen/lämpöindusoituvaan lämpösokkiproteiini 70 (Hsc/p70) -perheeseen kuuluvien molekyylikapersonien on osoitettu estävän liukoisen -Synin kasaantumista fibrilleiksi ja sitoutuvan fibrilleihin ja vähentävän niiden toksisuutta hyvin merkittävästi. Ymmärtääksemme, miten Hsc70-perheen jäsenet sitovat liukoista -Syniä, teimme kokeita molekyylikapernaali-Syn-pinnan rajapintojen tunnistamiseksi. Ristiinsidoimme ihmisen Hsc70:n ja sen hiivahomologin Ssa1p:n ja -Synin kemiallisella ristiinsidonta-aineella ja kartoitimme Hsc70:n ja Ssa1p:n ja -Synin rajapinnan. Osoitamme, että Hsc70:n ja Ssa1p:n asiakasta sitova domeeni sitoo -Synin sisällä kaksi pinsetin kaltaista aluetta, joista ensimmäinen kattaa jäännökset 10-45 ja toinen jäännökset 97-102. Tuloksemme määrittelevät, mikä on välttämätöntä ja riittävää, jotta voidaan kehittää Hsc70- ja Ssa1p-peräisiä polypeptidejä, joilla on minichaperone-ominaisuuksia ja jotka voivat toimia terapeuttisina aineina Parkinsonin taudissa, koska niillä on kyky vaikuttaa -Synin kokoonpanoon ja/tai toksisuuteen.

**Tulos**

Mikä on Lewyn kappaleiden ensisijainen proteiinikomponentti?

**Esimerkki 6.455**

Magneetti on esine, joka vetää puoleensa tiettyjä materiaaleja, kuten rautaa. Tunnet luultavasti tavalliset pylväsmagneetit, kuten kuvassa 1.1 esitetyn kaltaiset. Kuten kaikissa magneeteissa, tässäkin sauvamagneetissa on pohjois- ja etelänapa. Magneetin punainen pää on pohjoisnapa ja sininen pää on etelänapa. Navat ovat alueita, joilla magneetti on voimakkaimmillaan. Napoja kutsutaan pohjois- ja etelänavoiksi, koska ne ovat aina samassa linjassa Maan pohjois-eteläsuuntaisen akselin kanssa, jos magneetin annetaan liikkua vapaasti. (Maan akseli on kuvitteellinen viiva, jonka ympäri planeetta pyörii.) Kysymys: Mitä luulet tapahtuvan, jos leikkaat kuvassa 1.1 esitetyn pylväsmagneetin pohjois- ja etelänapojen välistä linjaa pitkin? V: Magneetin molemmilla puoliskoilla olisi myös pohjois- ja etelänapa. Jos leikkaisit kummankin puolikkaan kahtia, kaikissa näissä paloissa olisi myös pohjois- ja etelänapa. Magneetin kappaleilla on aina sekä pohjois- että etelänapa riippumatta siitä, kuinka monta kertaa magneettia leikataan. Magneetin tiettyihin materiaaleihin, myös muihin magneetteihin, kohdistamaa voimaa kutsutaan magneettivoimaksi. Voima kohdistuu etäisyyden yli ja sisältää veto- ja hylkimisvoimia. Kahden magneetin pohjois- ja etelänavat vetävät toisiaan puoleensa, kun taas kaksi pohjoisnapaa tai kaksi etelänapaa hylkii toisiaan. Magneetti voi harjoittaa voimaa etäisyyden yli, koska magneettia ympäröi magneettikenttä. Kuvassa 1.2 näkyy sauvamagneettia ympäröivä magneettikenttä. Lasilevyn alle asetettiin pieniä rautapaloja, joita kutsutaan rautahiutaleiksi. Kun magneetti asetettiin lasin päälle, se veti rautahiutaleet puoleensa. Rautahiutaleiden kuvio osoittaa voimaviivat, jotka muodostavat magneetin magneettikentän. Rautahiutaleiden keskittyminen napojen läheisyyteen osoittaa, että näillä alueilla on voimakkain voima. Voit myös nähdä, miten magneettikenttä vaikuttaa magneetin yläpuolelle sijoitettuihin kompasseihin. Kun kaksi magneettia tuodaan lähelle toisiaan, niiden magneettikentät vaikuttavat toisiinsa. Voit nähdä, miten ne vaikuttavat toisiinsa kuvassa 1.3. Pohjois- ja etelänapojen voimaviivat vetävät toisiaan puoleensa, kun taas kahden pohjoisnavan voimaviivat hylkivät toisiaan.

**Tulos**

magneetin voima on

**Esimerkki 6.456**

Suomalaisten historioitsijoiden mukaan Suomen puolustusvoimien tappiot olivat 63 204 kuollutta tai kadonnutta ja noin 158 000 haavoittunutta. Virallisesti neuvostoliittolaiset vangitsivat Neuvostoliitossa 2 377 suomalaista sotavankia, vaikka suomalaiset tutkijat arvioivat määrän olleen noin 3 500 vankia. Ilmahyökkäyksissä kuoli 939 suomalaista siviiliä ja neuvostopartisaanit surmasivat 190 siviiliä. Saksa kärsi Suomen rintamalla noin 84 000 tappiota, 16 400 kaatunutta, 60 400 haavoittunutta ja 6 800 kadonnutta. Alkuperäisten rauhanehtojen eli vuoden 1940 rajan palauttamisen lisäksi Suomea vaadittiin maksamaan sotakorvaukset Neuvostoliitolle, käymään Suomessa sotavastuuoikeudenkäyntejä, vuokraamaan Porkkalanniemi Neuvostoliitolle sekä kieltämään fasistiset elementit ja sallimaan vasemmistolaiset ryhmät, kuten Suomen Kommunistisen Puolueen. Neuvostoliiton johtama liittoutuneiden valvontakomissio asetettiin valvomaan ja panemaan täytäntöön rauhansopimusta Suomessa. Vaatimus riisua aseista tai karkottaa kaikki Suomen maaperälle jääneet saksalaiset joukot 15. syyskuuta 1944 mennessä kärjistyi lopulta Suomen ja Saksan väliseksi Lapin sodaksi ja 200 000 miehen vahvuisen 20. Vuoristoarmeijan evakuoinniksi Norjaan.

**Tulos**

Oliko saksalaisia kaatuneita tai kadonneita enemmän?

**Esimerkki 6.457**

Branko Cvetkovic (s. 5. maaliskuuta 1984) on serbialainen koripalloilija, joka pelaa Libanonin koripalloliigan Tadamon Zoukissa.

**Tulos**

Mitä urheilulajia Branko Cvetković harrastaa/harrasti?

**Esimerkki 6.458**

Coptodon bemini on kriittisesti uhanalainen kalalaji, joka kuuluu cichlidien heimoon.

**Tulos**

Mikä on Coptodon beminin iucn-suojelutilanne?

**Esimerkki 6.459**

Fiat L6/40 oli kevyt panssarivaunu, jota Italian armeija käytti vuodesta 1940 toisen maailmansodan ajan. Fiat-Ansaldo suunnitteli sen vientituotteeksi, ja Italian armeija otti sen käyttöön, kun viranomaiset saivat tietää sen suunnittelusta ja ilmaisivat kiinnostuksensa.

**Tulos**

Mikä oli Fiat L6/40:n virallinen hyväksyntävuosi?

**Esimerkki 6.460**

George Gasper on Northwesternin yliopistossa työskentelevä matemaatikko, joka tutkii erikoisfunktioita, erityisesti ortogonaalisia polynomeja ja hypergeometrisiä perussarjoja. Hän esitteli Askey--

**Tulos**

Mikä on George Gasperin työpaikka?

**Esimerkki 6.461**

Malaria on edelleen yksi niistä harvoista taudeista, jotka ovat edelleen ihmisen sivilisaation vitsauksena, vaikka taudintorjuntastrategioissa on edistytty merkittävästi viime vuosisadan aikana. Malaria aiheuttaa vuosittain yli 500 miljoonaa tapausta ja 1-3 miljoonaa kuolemantapausta. Noin 85 prosenttia näistä kuolemantapauksista sattuu lasten keskuudessa, pääasiassa Afrikassa, ja ne johtuvat pääasiassa P. falciparum -bakteerista. Kokosolurokotteet, säteilytetyt sporotsoiitit ja geneettisesti heikennetyt sporotsoiitit ovat osoittaneet pitkäaikaista, steriiliä suojaa plasmodium-infektiota vastaan eläinkokeissa ja kokeellisissa kliinisissä tutkimuksissa. Epätyypillinen kalvoproteiini 1 ja merotsoiitin pintaproteiini 1 ovat kaksi laajimmin tutkittua suvuttoman verivaiheen rokotekandidaattia. Lupaavin kehitteillä oleva rokotekandidaatti on RTS, S yhdistettynä AS01-adjuvanttiin. Tämän rokotekandidaatin vaiheen III tutkimuksista saadut alustavat tulokset osoittavat, että malaria vähenee 50 prosentilla 5-17 kuukauden ikäisillä lapsilla 12 kuukauden aikana rokotuksen jälkeen. WHO odottaa, että RTS,S/AS01-rokotetta suositellaan 6-14 viikon ikäryhmälle annettavaksi yhdessä muiden rokotteiden kanssa osana rutiinirokotusohjelmia malariaan sairastuvissa maissa. Malariarokotteella voi olla tärkeä rooli malarian eliminoinnissa ja mahdollisessa hävittämisessä.

**Tulos**

RTS S AS01 -rokote kehitettiin ehkäisemään mitä tautia?

**Esimerkki 6.462**

One Sky on Ryan Cohanin säveltämä ja RC Sextetin esittämä jazzalbumi, joka julkaistiin 16. lokakuuta 2007 Motema Music -levymerkillä.

**Tulos**

Mikä on One Skyn levy-yhtiön nimi?

**Esimerkki 6.463**

Työ määritellään fysiikassa eri tavalla kuin arkikielessä. Fysiikassa työ tarkoittaa voiman käyttöä esineen liikuttamiseksi. Kuvassa 16.1 tennistä pelaava teini käyttää voimaa liikuttaakseen tennismailaansa, joten hän tekee työtä. Opiskeleva teini ei liikuta mitään, joten hän ei tee työtä. Kaikki esineen liikuttamiseen käytetty voima ei tee työtä. Jotta työ tapahtuisi, voima on kohdistettava samaan suuntaan kuin kohde liikkuu. Jos voima kohdistetaan eri suuntaan kuin esine liikkuu, työtä ei tehdä. Kuva 16.2 havainnollistaa tätä seikkaa. Keppihenkilö kohdistaa laatikkoon voiman ylöspäin nostaessaan sitä maasta rinnan korkeudelle. Työtä tehdään, koska voima kohdistuu samaan suuntaan kuin laatikko liikkuu. Kun keppihenkilö kuitenkin kävelee vasemmalta oikealle pitäen laatikkoa rinnan korkeudella, laatikkoa ylhäällä pitävien henkilöiden kädet eivät enää tee työtä. Tämä johtuu siitä, että laatikkoa tukeva voima vaikuttaa eri suuntaan kuin laatikko liikkuu. Pieni määrä työtä vaakasuunnassa tehdään, kun henkilö kiihdyttää kävellessään huoneen poikki ensimmäisen askeleen aikana. Mutta muuten laatikkoon ei kohdistu työtä, koska laatikkoon ei kohdistu nettovoimaa vaakasuunnassa. Työ on suoraan yhteydessä sekä kappaleeseen kohdistuvaan voimaan että kappaleen kulkemaan etäisyyteen. Se voidaan esittää yhtälöllä: Tämä yhtälö osoittaa, että mitä suurempi voima käytetään esineen liikuttamiseen tai mitä kauemmas esine liikkuu, sitä enemmän työtä tehdään. Tästä linkistä näet lyhyen esittelyvideon työstä voiman ja matkan tulona: . Jos haluat nähdä voiman ja etäisyyden vaikutuksen työhön, vertaa kuvan 16.3 painonnostajia. Vasemmalla olevat kaksi painonnostajaa nostavat saman verran painoa, mutta alempi painonnostaja nostaa painoa pidemmän matkan. Siksi tämä painonnostaja tekee enemmän työtä. Oikealla alhaalla olevat kaksi painonnostajaa nostavat molemmat painoa saman matkan, mutta vasemmalla oleva painonnostaja nostaa painoa enemmän. Siksi tämä painonnostaja tekee enemmän työtä. Edellä esitetyn työn yhtälön avulla voidaan laskea tehdyn työn määrä, jos voima ja matka tunnetaan. Oletetaan esimerkiksi, että yksi kuvan 16.2 painonnostajista nostaa 400 newtonin painon päänsä yli 2,2 metrin korkeuteen maasta. Hänen tekemänsä työn määrä on: Huomaa, että työn yksikkö on newtonmetri. Tämä on työn SI-yksikkö, jota kutsutaan myös jouleksi (J). Yksi joule vastaa työn määrää, joka tehdään, kun 1 newtonin voima siirtää esinettä 1 metrin matkan. Ongelmanratkaisu Tehtävä: Todd työnsi 500 N:n laatikkoa 4 metriä lattian poikki. Kuinka paljon työtä hän teki? Ratkaisu: Käytä yhtälöä Työ = Voima Etäisyys. Työ = 500 N 4 m = 2000 N m eli 2000 J Kokeile itse! Ongelma: Lara nosti 100 N:n laatikon 1,5 metriä lattian yläpuolelle. Kuinka paljon työtä hän teki? Oletko koskaan haravoinut lehtiä, kuten kuvan 16.4 nainen? Kaiken tuon työn tekeminen voi kestää kauan. Mutta jos käytät sähkökäyttöistä lehtipuhallinta, kuten kuvan mies, työ hoituu paljon nopeammin. Sekä lehtipuhaltimella että haravalla poistetaan lehdet pihalta, mutta lehtipuhaltimessa on enemmän tehoa. Siksi sillä voidaan tehdä sama työmäärä lyhyemmässä ajassa. Teholla mitataan, kuinka paljon työtä voidaan tehdä tietyssä ajassa. Teho voidaan esittää yhtälöllä: Tässä yhtälössä työ mitataan jouleina ja aika sekunteina, joten teho ilmaistaan jouleina sekunnissa (J/...).

**Tulos**

voiman käyttö esineen liikuttamiseksi

**Esimerkki 6.464**

Elokuva alkaa kerronnalla Hill Housen yöllisen siluetin päällä. Kertoja, tohtori John Markway (Richard Johnson) kertoo meille: "Paha vanha talo, sellainen, jota jotkut kutsuvat kummitustaloksi, on kuin löytämätön maa, joka odottaa tutkimista. Hill House oli seissyt 90 vuotta ja saattaa seistä vielä 90 vuotta. Hiljaisuus painui tasaisesti Hill Housen puuta ja kiveä vasten. Se, mikä siellä käveli, käveli yksin." Seuraavat otsikko ja lopputekstit, sitten kerronta jatkuu: "Skandaali, murha, mielisairaus, itsemurha: Hill Housen historia oli ihanteellinen. Siellä oli kaikki mitä halusin..." Talon rakensi Hugh Crain -niminen mies Uudessa Englannissa vaimolleen ja nuorelle tyttärelleen. Hevosvaunuonnettomuus vei ensimmäisen rouva Crainin (Pamela Buckley, jolle ei ole annettu krediittiä) hengen ennen kuin hän oli edes nähnyt taloa. Hugh Crain (Howard Lang, jolle ei annettu luottoa) ja nuori tytär Abigail (Janet Mansell, jolle ei annettu luottoa) puhuivat muutaman sanan ruumiin yli, mutta Hugh jäi katkeroituneena miehenä. Crain meni uudelleen naimisiin, ja myös toinen rouva Crain (Freda Knorr, jolle ei annettu krediittiä) kuoli pudottuaan pääportaasta. Hugh Crain jätti Abigailin sairaanhoitajan (ansioitumaton Susan Richards) kanssa ja lähti Englantiin, jossa hän kuoli hukkumisonnettomuudessa. Abigail piti samaa lastenhuonetta koko elämänsä ajan. Kahdeksankymppisenä (Amy Dalby, jolle ei annettu luottoa) hän oli vuoteenomana invalidi. Hänen hoitajattarensa (Rosemary Dorken, jota ei ole hyväksytty) oli paikallinen tyttö, ja juuri tästä nuoresta kumppanista alkaa Hill Housen paha maine. Vanha rouva kuoli huutaessaan apua. Tyttöystävä seurusteli verannalla erään talonpojan kanssa. Seuralainen peri Hill Housen ja asui siellä monta vuotta, mutta lopulta hirtti itsensä. Sen jälkeen talo siirtyi kaukaiselle sukulaiselle, rouva Sandersonille (Fay Compton), jonka luona Markway vierailee rouva Sandersonin luona ja suostuttelee hänet käyttämään taloa psyykkiseen tutkimukseen. Hän selittää: "Aion asua talossa huolellisesti valittujen avustajien kanssa... Minulla on oltava erityisen pätevää apua, joka tekee muistiinpanoja ja dokumentoi kaikki löytämäni todisteet yliluonnollisesta." Eldridge Harper (Ronald Adam), rouva Sandersonin asianajaja, ilmaisee huolensa julkisuuden tavoittelijoista ja siitä, onko sopivaa, että talossa on naisia. Harper ehdottaa rouva Sandersonille, että hänen veljenpoikansa Luke liittyisi tohtorin seuraan Hill Houseen, koska hän odottaa perivänsä tilan. Rouva Sanderson kysyy suoralta kädeltä: "Mitä tarkalleen ottaen te ja avustajanne odotatte löytävänne Hill Housesta?". Markway vastaa: "Ehkä vain muutamia irtonaisia lattialautoja ja ehkä, sanon vain ehkä, avaimen toiseen maailmaan." Tohtori Markway, joka on virkavapaalla yliopiston professuuristaan, viimeistelee avustajaluettelonsa. Ainoastaan kaksi päätyy ottamaan vastaan, Eleanor Lance ja Theodora (ei sukunimeä).Eleanor Lance (Julie Harris) asuu siskonsa kanssa. Hän on lähes rahaton ja väsynyt hoidettuaan sairasta äitiään yhtäjaksoisesti yksitoista vuotta. Äiti on nyt kuollut, ja hän riitelee siskonsa kanssa lähes kaikesta. Hän anelee saada käyttää autoa, joka on kuitenkin puoliksi hänen. Hänen lankonsa Bud Fredericks (Paul Maxwell, jolle ei ole annettu luottoa) yrittää toimia sovittelijana Eleanorin ja hänen vaimonsa Carrien (Diane Clare) välillä. Hän suhtautuu myötätuntoisesti Eleanorin ahdinkoon, mutta heidän tyttärensä Dora (Verina Greenlaw, jolle ei ole annettu luottoa) ottaa mallia äidistään ja pilkkaa Eleanor-tätiään. Lomasuunnitelmasta Bud asettuu Eleanorin puolelle: "Minusta sinun pitäisi pitää lomaa, Nell". Carrie vastustaa, mutta Eleanor ei anna periksi ja näyttää perheelleen, miten hän reagoi, kun häntä painostetaan murtumispisteeseen. Normaalisti hän on hiljainen ja nöyrä, mutta kun häntä painostetaan, hän on kovaääninen ja itsevarma." Nell päättää ottaa auton ja pyytää avaimia autotallin vartijalta (Claude Jones, jolle ei ole annettu luottoa). Hän lähtee Bostonista pitkin Yhdysvaltoja U.S. 50 ja Route 238 Hill Houseen. Kuulemme Nellin ajattelevan ja hän paljastaa, ettei hän koskaan palaa asumaan sisarensa luo. Itse asiassa suurin osa siitä, mitä saamme tietää Eleanorista, on hänen ajatustensa kuulemista.Eleanor

**Tulos**

Kuka pelastaa Eleanorin?

**Esimerkki 6.465**

Troposfäärin lämpötila on korkeimmillaan lähellä maan pintaa ja laskee korkeuden myötä. Troposfäärin lämpötilagradientti on keskimäärin 6,5o C/1000 m korkeudessa. Maan pinta on troposfäärin lämmönlähde. Maapallon kallio, maaperä ja vesi imevät auringon valoa ja säteilevät sen lämpönä takaisin ilmakehään, joten pinnan lähellä on enemmän lämpöä. Lämpötila on korkeampi lähellä pintaa myös siksi, että painovoima vetää sinne enemmän kaasuja. Kaasujen suurempi tiheys saa lämpötilan nousemaan. Huomaa, että troposfäärissä lämpimämpi ilma on viileämmän ilman alla. Tämä tila on epävakaa, koska lämmin ilma on vähemmän tiheää kuin viileä ilma. Lämmin ilma lähellä pintaa nousee ylös ja viileä ilma troposfäärin ylempänä vajoaa alas, joten ilma troposfäärissä sekoittuu paljon. Tämä sekoittuminen aiheuttaa sen, että lämpötilagradientti vaihtelee ajan ja paikan mukaan. Ilman nousu ja lasku troposfäärissä tarkoittaa, että kaikki planeetan sää tapahtuu troposfäärissä. Joskus esiintyy lämpötilainversiota, jossa troposfäärin ilman lämpötila nousee korkeuden myötä ja lämmin ilma asettuu kylmän ilman päälle. Inversiot ovat hyvin vakaita ja voivat kestää useita päiviä tai jopa viikkoja. Inversiot muodostuvat: Maan yllä yöllä tai talvella, kun maa on kylmä. Kylmä maa viilentää sen yläpuolella olevaa ilmaa, jolloin tämä matala ilmakerros on tiheämpi kuin sen yläpuolella oleva ilma. Lähellä rannikkoa, jossa kylmä merivesi jäähdyttää yläpuolella olevaa ilmaa. Kun tämä tiheämpi ilma liikkuu sisämaahan, se liukuu maan päällä olevan lämpimämmän ilman alle. Koska lämpötilainversiot ovat vakaita, ne sitovat usein epäpuhtauksia ja aiheuttavat epäterveellisiä ilmaolosuhteita kaupungeissa (kuva 1.1). Savu tekee lämpötilainversion näkyväksi. Savu on jäänyt kiinni kylmään tiheään ilmaan, joka on lämpimämmän ilmakerroksen alla. Troposfäärin yläosassa on ohut kerros, jossa lämpötila ei muutu korkeuden mukaan. Tämä tarkoittaa, että troposfäärin viileämpi ja tiheämpi ilma on jäänyt stratosfäärin lämpimämmän ja vähemmän tiheän ilman alle. Troposfäärin ja stratosfäärin ilma sekoittuu harvoin. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

pilvet ovat tässä ilmakehän kerroksessa.

**Esimerkki 6.466**

Kaikki sähkömagneettiset aallot kulkevat tyhjässä avaruudessa samalla nopeudella. Tämä nopeus, jota kutsutaan valonnopeudeksi, on 300 miljoonaa metriä sekunnissa (3,0 108 m/s). Minkään muun maailmankaikkeudessa ei tiedetä kulkevan yhtä nopeasti. Jos voisit liikkua yhtä nopeasti, voisit kiertää maapallon 7,5 kertaa vain yhdessä sekunnissa! Aurinko on noin 150 miljoonan kilometrin (93 miljoonan mailin) päässä Maasta, mutta sähkömagneettisen säteilyn saapuminen Maahan kestää vain 8 minuuttia. Sähkömagneettiset aallot kulkevat väliaineessa hitaammin, ja niiden nopeus voi vaihdella väliaineesta toiseen. Esimerkiksi valo kulkee hitaammin veden läpi kuin ilman läpi (ks. kuva 21.4). Voit lukea lisää valon nopeudesta tästä URL-osoitteesta: [Linkki] Vaikka kaikki sähkömagneettiset aallot kulkevat samalla nopeudella, niiden aallonpituus ja taajuus voivat vaihdella. Aallonpituus ja taajuus määritellään sähkömagneettisille aalloille samalla tavalla kuin mekaanisille aalloille. Molempia ominaisuuksia havainnollistetaan kuvassa 21.5. Aallonpituus on vierekkäisten aaltojen vastaavien pisteiden välinen etäisyys. Sähkömagneettisten aaltojen aallonpituudet vaihtelevat monista kilometreistä millimetrin murto-osaan. Taajuus on niiden aaltojen lukumäärä, jotka kulkevat tietyn pisteen ohi tietyssä ajassa. Sähkömagneettisten aaltojen taajuudet vaihtelevat tuhansista triljooniin aaltoihin sekunnissa. Korkeamman taajuuden aalloilla on enemmän energiaa. Aallon nopeus on aallonpituuden ja taajuuden tulo. Koska kaikki sähkömagneettiset aallot kulkevat avaruudessa samalla nopeudella, aallon, jonka aallonpituus on lyhyempi, taajuuden on oltava suurempi ja päinvastoin. Tätä yhteyttä kuvaa yhtälö: Aallon nopeuden yhtälö voidaan kirjoittaa seuraavasti: Nopeus = Aallonpituus Taajuus Aallon nopeuden yhtälö voidaan kirjoittaa uudelleen seuraavasti: Taajuus = Nopeus Nopeus tai Aallonpituus = Aallonpituus Taajuus Jos siis tiedetään joko aallonpituus tai taajuus, puuttuva arvo voidaan laskea. Tarkastellaan sähkömagneettista aaltoa, jonka aallonpituus on 3 metriä. Sen nopeus, kuten kaikkien sähkömagneettisten aaltojen nopeus, on 3,0 108 metriä sekunnissa. Sen taajuus voidaan löytää korvaamalla nämä arvot taajuusyhtälöön: Taajuus = 3,0 108 m/s = 1,0 108 aaltoa/s eli 1,0 108 hertsiä (Hz) 3,0 m Kokeile! Tehtävä: Mikä on sellaisen sähkömagneettisen aallon aallonpituus, jonka taajuus on 3,0 108 hertsiä? Jos haluat lisää harjoitusta sähkömagneettisten aaltojen taajuuden ja aallonpituuden laskemiseen, käy näissä URL-osoitteissa:

**Tulos**

Sähkömagneettisten aaltojen, joiden taajuus on alhaisin, aallonpituus voi olla niinkin pitkä kuin

**Esimerkki 6.467**

Marino viimeisteli ottelussa 29 syötöstä 50:stä 318 jaardia, 1 touchdownin ja 2 syötönkatkoa. Clayton oli ottelun paras vastaanottaja, 6 vastaanottoa 92 jaardia. Walker palautti 4 potkupalloa 93 jaardia ja sai 15 jaardia 2 puntin palautuksella. Nathan oli Dolphinsin johtava juoksija 18 jaardilla, minkä lisäksi hän sai 10 syöttöä 83 jaardia. Craigilla oli 58 juoksujaardia, 77 vastaanottojaardia ja 3 touchdownia. Hän oli kaikkien aikojen ensimmäinen pelaaja, joka teki 3 touchdownia Super Bowlissa, ja hänen 2 touchdown-saalistaan tehtiin myös Super Bowl -ennätys. Tyler johti San Franciscon juoksutilastoa 65 jaardilla, ja hän sai myös 4 syöttöä 70 jaardin edestä. Clark sai 6 syöttöä 77 jaardia. Board kirjasi 2 säkitystä. McLemore kirjasi 51 puntin palautusjaardia, mikä on toiseksi eniten Super Bowlin historiassa. Sports Illustrated kutsui 49ersin puolustustaklaajaa Gary Johnsonia (amerikkalainen jalkapallo) Super Bowlin "epäviralliseksi puolustuksen MVP:ksi", kun hän teki yhden säkityksen, pudotti Marinon useita kertoja syöttötaskuista ja taklasi neljä kertaa ilman apua.

**Tulos**

Kummalla oli korkeampi jaardien keskiarvo syötettyä syöttöä kohden, Claytonilla vai Nathanilla?

**Esimerkki 6.468**

Malmö FF perustettiin 24. helmikuuta 1910, ja se kuuluu Skanes Fotbollforbundiin, ja joukkue pelaa kotiottelunsa Swedbank Stadionilla.

**Tulos**

Millä stadionilla Malmö FF pelaa kotiotteluita?

**Esimerkki 6.469**

Lukemattomina aamuina viimeisen vuoden aikana seisoin poikani Jamesin kanssa pihatiellämme ja katselin, kun naapurimme kiiruhti päiväkotiin.Halusimme vaimoni kanssa antaa Jamesille parhaan mahdollisen koulutuksen, mutta se tarkoitti, että meidän pitäisi vaihtaa työpaikkaa ja viettää vähemmän aikaa lapsemme kanssa.Kysyin itseltäni: "Olisiko tämä kompromissi sen arvoinen?". Kun katson lasten kehitystä koskevia tutkimuksia, ajattelen, että se ei ehkä ole. sillä, missä lapsemme käyvät koulua, saattaa olla vähemmän merkitystä kuin useimmat amerikkalaiset vanhemmat luulevat. Yhteiskuntatieteilijät ovat jo pitkään yrittäneet selvittää, miksi joistakin lapsista kasvaa menestyviä.Kalifornian yliopiston kasvatustieteen professori Greg Duncan mittasi vuonna 2001 tekemässään tutkimuksessa, miten lapsen elämässä olevat ihmiset vaikuttavat siihen, miten hyvin lapsi menestyy koulussa.Duncan ja hänen tutkimusryhmänsä eivät havainneet juuri minkäänlaista yhteyttä sen välillä, miten oppilaat menestyivät kokeissa, ja sen välillä, kenen vieressä he istuivat luokassa, kenen kanssa he hengailivat koulun jälkeen ja kenen korttelin asukkaat asuivat heidän asuinalueellaan.Ainoa merkittävä yhteys, jonka he löysivät, oli sisarusten ja erityisesti kaksosten välillä. Pitkään tutkijat ajattelivat, että perheen tulot vaikuttivat suuresti siihen, miten hyvin lapset pärjäsivät elämässään.Näin ei kuitenkaan välttämättä ole.Kun Susan Mayer Chicagon yliopistosta tutki perheen tulojen ja elinikäisten saavutusten välistä suhdetta, hän suoritti useita kokeita mitatakseen sitä ja havaitsi, että tulot eivät johtuneet tuloista.Hän väitti, että asiat, jotka vaikuttavat, ovat suhteellisen edullisia: kuinka monta kirjaa lapsella on tai kuinka usein hänen perheensä käy museoissa. Lareau, toinen tutkija aloitti yhden perusteellisimmista amerikkalaista vanhemmuutta koskevista havainnoista. hän tuli siihen tulokseen, että menestys liittyy paljon enemmän siihen, kuinka paljon aikaa vanhemmat viettävät lastensa kanssa. hän sanoi: "Monet haastattelemani vanhemmat ovat huolissaan lastensa tulevaisuudesta. mutta he ovat liioitelleet tunnettaan riskeistä, joita liittyy siihen, jos he eivät anna lapsilleen 'parasta' kaikesta." hän totesi, että menestys liittyy paljon enemmän siihen, kuinka paljon aikaa vanhemmat viettävät lastensa kanssa. Niinpä lopulta päätimme jättää asiat ennalleen. "Enemmän aikaa lapsen kanssa on parasta, mitä voimme tarjota.

**Tulos**

Kuka uskoo, että lasten sisarukset voivat vaikuttaa heidän akateemiseen suoritukseensa?

**Esimerkki 6.470**

Tokio on yksi niistä paikoista, joita voi rakastaa ja vihata samaan aikaan. Tokiossa on aina liikaa ihmisiä paikoissa, joissa haluan olla. Tietenkin siellä on liikaa autoja. Japanilaiset ajavat hyvin nopeasti, mutta Tokiossa he viettävät usein pitkän aikaa ruuhkissa. Siinä Tokio ei eroa Lontoosta, Pariisista ja New Yorkista. Se on erilainen, kun haluaa kävellä. Tiettyinä vuorokauden aikoina Lontoon Oxford Streetillä on paljon ihmisiä kävellen. Mutta Tokion Ginzen lähellä olevilla kaduilla on aina paljon ihmisiä jalkaisin, ja joskus on todella vaikeaa kävellä. Ihmiset ovat hyvin kohteliaita, mutta heitä on vain liikaa. Pahin aika olla kadulla on kello 23.30 illalla. Silloin yökerhot sulkeutuvat ja kaikki haluavat mennä kotiin. Tokiossa on 35 000 yökerhoa, eikä usein näe yhtäkään tyhjää. Päivisin useimmat ihmiset kulkevat töihin ja töistä kotiin junalla. Tokiolaiset ostavat päivittäin kuusi miljoonaa junalippua. Useimmilla asemilla junat saapuvat kahden tai kolmen minuutin välein, mutta tiettyinä kellonaikoina junia ei tunnu olevan riittävästi. Vaikka japanilaiset junat ovat yleensä täynnä, ne ovat erittäin hyviä. Ne lähtevät ja saapuvat aina ajallaan. Lontoon junassa kaikki lukevat sanomalehteä. Tokion junissa kaikki istuimet näyttävät nukkuvan, oli matka sitten pitkä tai lyhyt. Tokiossa seisoin aseman ulkopuolella viisi minuuttia. Kolme paloautoa ajoi ohi matkalla yhteen niistä monista tulipaloista, joita Tokiossa on joka päivä. Tokiossa on niin paljon yllätyksiä, että mikään niistä ei voi enää yllättää minua.

**Tulos**

Missä kaikki lukevat sanomalehteä?

**Esimerkki 6.471**

Brittisotilas Jody (Forest Whitaker) joutuu Juden houkuttelemaksi, kun hän ei ole palveluksessa Irlannissa, ja Fergus (Stephan Rea), Jude (Miranda Richardson), Maguire (Adrian Dunbar) ja muut IRA:n jäsenet ottavat hänet vangiksi. Häntä pidetään vangittuna, jotta hänet voitaisiin vaihtaa brittien hallussa olevaan IRA:n vankiin. Kolmen päivän aikana Jody ja Fergus ystävystyvät, kun he puhuvat elämästään ja Ferguson osoittaa huolenpitoa poistamalla hänen päässään olevan kangassäkin. Jody kertoo Fergukselle Lontoossa asuvasta tyttöystävästään Dilistä. Jody sanoo, että hän on hänen tyyppinsä nainen. Jody kertoo Fergusille, ettei aio ampua häntä, kun sen aika on, koska se ei kuulu Fergusin luonteeseen. Hän kertoo hänelle vertauksen skorpionista ja sammakosta. Skorpioni pyytää sammakkoa viemään hänet joen yli, koska skorpioni ei osaa uida. Sammakko sanoo ei, koska pistät minua. Skorpioni sanoo, että luota minuun. Puolimatkassa sammakko tuntee terävän pistoksen ja sanoo skorpionille, kun he uppoavat: "Miksi sinä pistit minua? Nyt me molemmat hukumme. En voinut sille mitään, sanoi skorpioni, se on luonteeni. Jody antaa Fergusonin ottaa lompakon, jossa on Dilin kuva, ja pyytää häntä menemään Fergusonin työpaikalle tai paikalliseen baariin ja kertomaan lopuksi, että hän ajatteli Fergusonia. Lopulta, kun tulee aika ampua Jody, Fergus vie hänet metsään, ottaa hupun pois, mutta ei voi ampua häntä. Jody katkaisee siteensä ja juoksee pois Fergusin luota. Jody juoksee tielle ja jää yhden ja toisen brittiläisen panssarivaunun alle. Kuljetuskone ja rynnäkköjoukot hyökkäävät taloon, jossa Jody oli vankina. Hyökkäyksessä kuolee kaksi IRA:n jäsentä, paitsi Fergus, Jude ja Macguire. Fergus päättää kadota ja lähteä Lontooseen etsimään Diliä. Hän järjestää matkan Lontooseen ja alkaa työskennellä päivätyöläisenä. Hän menee paikkaan, jossa Dil työskentelee kampaajana, leikkauttaa hiuksensa ja seuraa Diliä "The Metroon", kulmabaariin. Col (Jim Broadbent) on baarimikko, ja hän aloittaa keskustelun Dilin ja Ferguksen välillä, joka käyttää nyt nimeä Jimmie. Pian he puhuvat kuitenkin keskenään. Toinen mies tulee Dilin luo ja raahaa hänet ulos kadulle. Fergus seuraa heitä, kun he menevät Dilin asunnolle, ja hän istuu ulkona ja katselee heidän syleilyään Dilin asunnon ikkunan varjossa. Fergus menee baariin toisen kerran ja juttelee jälleen Dilin kanssa sen jälkeen, kun tämä tekee numeron lavalla ja hänen poikaystävänsä tulee paikalle. Poikaystävä tarttuu Diliin ja he menevät ulos kujalle. Fergus seuraa heitä ja puolustaa Diliä ja lyö toisen miehen maahan ja kysyy Dililtä, mitä tämä haluaisi hänen tekevän poikaystävälle. He jättävät hänet ja palaavat Dilin asuntoon. Myöhemmin poikaystävä ilmestyy Dilin asunnon ulkopuolelle, ja Dil heittää kaikki poikaystävän vaatteet ja tavarat ulos ikkunasta. Jimmie kysyy Dililtä miehestä, joka on useissa kuvissa hänen asunnossaan. Mies on Jody ja Dil sanoo, että hän on sotilas ja että hän on erilainen kuin muut. Jimmie ja Dil alkavat pussailla, ja Jimmie alkaa viedä kättään Dilin hametta pitkin, mutta Dil pysäyttää hänet ja harrastaa sitten suuseksiä. Jimmie sanoo, ettei hän voi jäädä yöksi, ja he sopivat treffit seuraavalle päivälle. He menevät illalliselle ja päätyvät takaisin Dilin asuntoon ja makaavat sängyllä. Dil menee kylpyhuoneeseen ja vaihtaa aamutakki päälle. Hän palaa takaisin ja Jimmie avaa aamutakin ja huomaa, että Dil on mies, jolla on penis. Jimmie on vastenmielinen ja lyö Dilin kun hän nousee ylös ja suuntaa kylpyhuoneeseen ja oksentaa lavuaariin. Dil tajuaa silloin, että Jimmie ei tiennyt hänen olevan miespuolinen. Jimmie lähtee asunnosta, kun Dil anelee häntä jäämään. Mietittyään Diliä sinä yönä Jimmie tajuaa, että hän välittää yhä ja kirjoittaa Dilille anteeksipyyntökirjeen ja laittaa sen tämän postilaatikkoon. Dil ilmestyy

**Tulos**

Mikä on Ferguksen peitenimi?

**Esimerkki 6.472**

Luu, samoin kuin keuhkot ja maksa, on yksi syövän etäpesäkkeiden suosimista paikoista. Luu varastoi suuria määriä kasvutekijöitä, kuten insuliinin kaltaisia kasvutekijöitä ja transformoivaa kasvutekijä-b:tä, ja se tarjoaa hedelmällisen maaperän etäpesäkkeitä muodostaville syöpäsoluille vapauttamalla jatkuvasti näitä luuhun varastoituja kasvutekijöitä, jotka ovat seurausta osteoklastisesta luun resorptiosta. Metastaattiset syöpäsolut puolestaan tuottavat osteoklastia stimuloivia sytokiineja, kuten lisäkilpirauhashormoniin liittyvää proteiinia (PTH-rP), prostaglandiini E2:ta (PGE2) ja erilaisia interleukiineja (IL). Nämä syövän tuottamat osteoklastia stimuloivat sytokiinit sitoutuvat kognitiivisiin reseptoreihinsa ja edistävät ydintekijä kB:n (RANKL) reseptoriaktivaattorien ligandien ilmentymistä osteoblasteissa. RANKL sitoutuu sitten reseptoriinsa RANKiin, joka ilmentyy preosteoklasteissa, stimuloi kypsän osteoklastin muodostumista ja sen jälkeen osteoklastista luun resorptiota. Tämä metastaattisten syöpäsolujen ja osteoklastien välinen noidankehä on ratkaisevan tärkeä luustometastaasien kehittymisen ja etenemisen kannalta. Lisäksi on todennäköistä, että metastaattiset syöpäsolut ovat luuympäristön (tai niche) vaikutuksen alaisia ja saavat lisäkapasiteettia, kuten epiteeli-mesenkymaalisen siirtymän (EMT), jonka ansiosta ne voivat olla vastustuskykyisiä kemoterapialle tai apoptoosille, selviytyä lepotilassa tai levitä aggressiivisesti kaukaisiin elimiin, kuten keuhkoihin ja maksaan. Näin ollen luu voi toimia kauttakulkusatamana. Tämän syklin häiritseminen estämällä osteoklastista luun resorptiota, antagonisoimalla luusta peräisin olevia kasvutekijöitä ja neutraloimalla RANKL tai PTH-rP olisi lupaava terapeuttinen toimenpide luustometastaaseja vastaan. Bisfosfonaatit (BP) ovat spesifisiä osteoklastien estäjiä, ja niiden on osoitettu vähentävän merkittävästi luustoon liittyviä tapahtumia (SRE), jotka liittyvät luustometastaaseihin. Denosumabi on RANKL:ää neutraloiva monoklonaalinen vasta-aine, ja sen on äskettäin todettu estävän SRE:tä tehokkaammin kuin BP:n. Metastaattisten syöpäsolujen ja luun välisen molekyylitason ristikkäisviestinnän ymmärtämisen lisäämisen pitäisi johtaa uusien, tehokkaampien ja spesifisempien hoitojen suunnitteluun syöpäpotilaille, joilla on luustometastaaseja.

**Tulos**

Mihin reseptorien ligandiin denosumabi (Prolia) sitoutuu?

**Esimerkki 6.473**

Vaikka Chad Pennington oli aktiivinen ja yhtenäinen Jets, joukkue erehtyi puolella varovaisuutta, koska loukkaantunut oikea nilkka, sen sijaan alkaa toisen vuoden varmuuskopio Kellen Clemens, joka oli tekemässä hänen ensimmäinen uransa alussa. Ravensin puolustus toivotti hänet tylysti tervetulleeksi ensimmäisellä ajokerralla Ed Reedin sieppauksella. Ravens pystyi saavuttamaan hyviä kenttäasemia johdonmukaisesti koko ensimmäisen puoliajan, ja pelinrakentaja Kyle Boller (joka itse aloitti loukkaantuneen aloittavan pelinrakentajan Steve McNairin tilalla) hyödynsi tilanteen kahden jaardin touchdownilla Willis McGaheelle ensimmäisen neljänneksen lopulla. Joukkueet vaihtoivat kenttämaaleja toisen neljänneksen alussa; Jets-potkija Mike Nugent teki 50 jaardin kenttämaalin, jonka jälkeen Matt Stover osui 28 jaardin yritykseen Ravensille. Stoverin epäonnistuttua 46 jaardin yrityksessä Jets yritti vastata Nugentin yrittäessä 52 jaardin kenttämaalia, mutta Nugent ampui ohi leveästi vasemmalle, mikä oli hänen ensimmäinen epäonnistumisensa parinkymmenen yrityksen aikana viime kaudesta lähtien. Boller hyödynsi jälleen kerran tarjotun lyhyen kentän ja löi tight end Todd Heapin neljän jaardin touchdowniin, kun puoliaikaa oli jäljellä kuusi sekuntia, ja kasvatti Ravensin johdon 17-3:een. Heapin koppi tuomittiin aluksi epätäydelliseksi, mutta puhelu tarkistettiin ja kumottiin, sillä uusinnat osoittivat, että Heap pystyi koskettamaan molemmilla jaloillaan maalialueelle. Hiljaisen kolmannen neljänneksen jälkeen Stover iski 43 jaardin kenttämaalin neljännen neljänneksen alussa ja kasvatti Baltimoren johdon seitsemääntoista. Baltimoren puolustus, joka oli NFL:n paras vuonna 2006, pystyi pysäyttämään Clemensin ja Jetsin suurimman osan ottelusta, mutta Clemens onnistui rallattamaan joukkueen neljännellä neljänneksellä. No huddle -hyökkäystä käyttäen Clemens ajoi joukkueen Baltimoren kolmen jaardin linjalle, ennen kuin Jets tyytyi 21 jaardin kenttämaaliin. Jetsin seuraavassa hyökkäyksessä Clemensin 44 ja 24 jaardin lyönnit Jerricho Cotcherylle saivat Jetsin Ravensin maaliviivalle, jossa Clemens löysi tight end Chris Bakerin kolmen jaardin touchdowniin, joka kavensi Jetsin tappion seitsemään. Vaikka Jets ei onnistunut kääntämään sitä seurannutta sivupotkua, Bollerin huono kellonhallinta antoi Jetsille pallon takaisin, kun peliä oli jäljellä 2.38. Clemens löysi välittömästi Cotcheryn 50 jaardin catch-and-runilla, jota seurasi myöhemmin 24 jaardin syöttö Laveranues Colesille, joka toi Jetsin Baltimoren seitsemän jaardin linjalle, kun jäljellä oli hieman yli minuutti. Clemens syötti Justin McCareinsille mahdolliseen touchdowniin, mutta McCareins pudotti syötön. Toinen syöttö McCareinsille loppualueella kimposi McCareinsista Ravensin linjapuolustajan Ray Lewisin syliin, joka teki pelin päättävän syötön. Tappion myötä Jetsin tilanne oli 8-20 vuodesta 2002 lähtien peleissä, joita Chad Pennington ei ole aloittanut.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki ottelun pisimmän touchdownin?

**Esimerkki 6.474**

Les Abencerages, ou L'etendard de Grenade (englanniksi: The Abencerrages, or The Standard of Granada) on Luigi Cherubinin kolminäytöksinen ooppera, jonka ranskalaisen libreton on kirjoittanut Etienne de Jouy ja joka perustuu Jean-Pierre Claris de Florianin romaaniin Gonzalve de Cordoue.

**Tulos**

Missä paikassa Les Abencérages sijaitsee?

**Esimerkki 6.475**

Alumiinin sulattaminen on prosessi, jossa alumiini erotetaan sen oksidista, alumiinioksidista, yleensä Hall-Heroult-prosessin avulla.

**Tulos**

Mitä tuotetta alumiinin sulattaminen tuottaa?

**Esimerkki 6.476**

Song and Dance Man on Karen Ackermanin kirjoittama ja Stephen Gammellin kuvittama lasten kuvakirja.

**Tulos**

Kuka henkilö kuvitteli Song and Dance Manin?

**Esimerkki 6.477**

Kuolemansa jälkeen Frank S. Monnette haudattiin Oakwoodin hautausmaalle, Bucyrus, Ohio, ja hänen nimensä lisättiin Monnett Memorial -muistomerkkiin, Monnett Chapel, Bucyrus, Ohio.

**Tulos**

Mikä on sen hautausmaan nimi, johon Frank S. Monnette on haudattu?

**Esimerkki 6.478**

Musee du Pantheon National Haitien avattiin vuonna 1983.

**Tulos**

Milloin Musée du Panthéon National Haïtien avattiin virallisesti?

**Esimerkki 6.479**

Sähkömagneettinen aalto on aalto, joka koostuu värähtelevistä sähkö- ja magneettikentistä. Tuttu esimerkki auttaa sinua ymmärtämään sähkömagneettisen aallon muodostavia kenttiä. Ajattele tavallista pylväsmagneettia. Se harjoittaa magneettista voimaa sitä ympäröivällä alueella, jota kutsutaan magneettikentäksi. Voit nähdä sauvamagneetin magneettikentän kuvassa 21.1. Tämän voimakentän ansiosta magneetti voi kohdistaa voimaa esineisiin koskettamatta niitä. Niiden on vain oltava sen magneettikentässä. Sähkökenttä on samanlainen kuin magneettikenttä (ks. kuva 21.1). Sähkökenttä on varattua hiukkasta ympäröivä sähköinen voima-alue. Kuten magneettikenttä, myös sähkökenttä voi kohdistaa voimaa esineisiin pitkän matkan päähän koskettamatta niitä. Sähkömagneettinen aalto alkaa, kun sähköisesti varattu hiukkanen värähtelee. Tätä havainnollistetaan kuvassa 21.2. Kun varattu hiukkanen värähtelee, se saa myös sitä ympäröivän sähkökentän värähtelemään. Värähtelevä sähkökenttä puolestaan synnyttää värähtelevän magneettikentän (voit oppia, miten tämä tapahtuu luvussa "Sähkömagnetismi"). Nämä kahdenlaiset värähtelevät kentät muodostavat yhdessä sähkömagneettisen aallon. Voit nähdä animaation sähkömagneettisesta aallosta tästä URL-osoitteesta: (1:31). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Kuten kuvasta 21.2 näet, sähkömagneettisen aallon muodostavat sähkö- ja magneettikentät esiintyvät suorassa kulmassa toisiinsa nähden. Molemmat kentät ovat myös suorassa kulmassa aallon kulkusuuntaan nähden. Siksi sähkömagneettinen aalto on poikittaisaalto. Toisin kuin mekaaninen poikittaisaalto, joka vaatii väliaineen, sähkömagneettinen poikittaisaalto voi kulkea avaruudessa ilman väliaineita. Aallot, jotka kulkevat väliaineen läpi, menettävät jonkin verran energiaa väliaineelle. Kun sähkömagneettinen aalto kulkee avaruuden läpi, energiaa ei kuitenkaan menetetä, joten aalto ei heikkene matkan aikana. Energia kuitenkin "laimenee", koska se leviää yhä laajemmalle alueelle, kun se etenee poispäin lähteestä. Tämä on samanlaista kuin ääniaallon leviäminen ja voimakkuuden väheneminen kauemmas äänilähteestä. Sähkömagneettiset aallot voivat kulkea sekä aineen että avaruuden läpi. Kun ne osuvat aineeseen, ne ovat vuorovaikutuksessa sen kanssa samalla tavalla kuin mekaaniset aallot ovat vuorovaikutuksessa aineen kanssa. Ne voivat heijastua (kimpoilla takaisin), taittua (taipua kulkiessaan eri materiaalien läpi) tai diffraktiota (taipua kohteiden ympärillä). Ne voivat myös muuntua muiksi energiamuodoiksi. Mikroaallot ovat tuttu esimerkki. Ne ovat eräänlainen sähkömagneettinen aalto, josta voit lukea myöhemmin tässä luvussa oppitunnilla "Sähkömagneettinen spektri". Kun mikroaallot osuvat mikroaaltouunissa ruokaan, ne muuttuvat lämpöenergiaksi, joka lämmittää ruokaa. Sähkömagneettinen säteily käyttäytyy useimmiten energia-aaltojen tavoin, mutta joskus se käyttäytyy hiukkasten tavoin. Kun näyttöä sähkömagneettisen säteilyn kaksoisluonteesta kertyi, kuuluisa fyysikko Albert Einstein kehitti sähkömagneettisesta säteilystä uuden teorian, jota kutsutaan aalto-hiukkasteoriaksi. Tämä teoria selittää, miten sähkömagneettinen säteily voi käyttäytyä sekä aaltona että hiukkasena. Lyhyesti sanottuna, kun elektroni palaa alemmalle energiatasolle, sen ajatellaan luovuttavan pienen "energiapaketin", jota kutsutaan fotoniksi (ks. kuva 21.3). Fotonin sisältämän energian määrä voi vaihdella. Se riippuu sähkömagneettisen säteilyn taajuudesta. Mitä korkeampi taajuus on, sitä enemmän energiaa fotonilla on. Tärkein sähkömagneettisen säteilyn lähde maapallolla on aurinko. Sähkömagneettiset aallot kulkevat Auringosta Maahan avaruuden halki ja tuottavat käytännössä kaiken energian, joka ylläpitää elämää planeetallamme. Monet muut ihmisten käyttämät sähkömagneettisten aaltojen lähteet ovat riippuvaisia teknologiasta. Esimerkkejä ovat radioaallot, mikroaallot ja röntgensäteet. Käytämme näitä sähkömagneettisia aaltoja viestintään, ruoanlaittoon, lääketieteeseen ja moniin muihin tarkoituksiin. Tutustut kaikkiin näihin sähkömagneettisiin aaltoihin tämän luvun oppitunnilla "Sähkömagneettinen spektri".

**Tulos**

Suurin osa maapallon sähkömagneettisesta säteilystä tulee seuraavista lähteistä

**Esimerkki 6.480**

Nopeus on tärkeä osa liikettä. Se kertoo, kuinka nopeasti tai hitaasti jokin liikkuu. Se riippuu siitä, kuinka kauas jokin liikkuu ja kuinka kauan sen kulkeminen kestää. Nopeus voidaan laskea seuraavalla yleisellä kaavalla: nopeus = matka aika Tuttu esimerkki on auton nopeus. Yhdysvalloissa se ilmaistaan yleensä mailina tunnissa (ks. kuva 12.6). Jos perheesi tekee automatkan, joka kestää 120 mailia ja kestää 3 tuntia, auton nopeus on: nopeus = 120 mi = 40 mi/h 3h Auton nopeus voidaan ilmaista myös kilometreinä tunnissa (km/h). Nopeuden SI-yksikkö on metriä sekunnissa (m/s). Kun matkustat autolla, et yleensä liiku vakionopeudella. Sen sijaan ajat nopeammin tai hitaammin riippuen nopeusrajoituksista, liikenteestä, liikennevaloista ja monista muista tekijöistä. Esimerkiksi moottoritiellä saatat ajaa 65 mailia tunnissa, mutta kaupunkikadulla vain 20 mailia tunnissa (ks. kuva 12.7). Saatat pysähtyä kokonaan liikennevaloissa, hidastaa vauhtia kääntyessäsi mutkiin ja kiihdyttää vauhtia ohittaessasi muita autoja. Liikkuvan auton tai muun kappaleen nopeutta tietyllä hetkellä kutsutaan sen hetkelliseksi nopeudeksi. Se voi vaihdella hetkestä toiseen, joten sitä on vaikea laskea. Liikkuvan kohteen keskinopeus on helpompi laskea kuin sen hetkinen nopeus. Keskinopeus on kuljettu kokonaismatka jaettuna matkan kulkemiseen kuluneella kokonaisajalla. Voit laskea keskinopeuden käyttämällä edellä esitettyä nopeuden yleistä kaavaa. Oletetaan esimerkiksi, että teet perheesi kanssa 75 mailin automatkan. Hetkellinen nopeutesi vaihtelee koko matkan ajan. Jos matka kesti yhteensä 1,5 tuntia, matkan keskinopeutesi olisi: Keskinopeus = 75 mi = 50 mi/h 1,5 h Voit katsoa videon hetkellisestä ja keskinopeudesta ja niiden laskemisesta tästä URL-osoitteesta: Media Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Kokeile sinä! Ongelma: Terri ajoi pyörällään hyvin hitaasti suuren mäen huipulle. Sitten hän rullaili takaisin mäkeä alas paljon nopeammin. Matka mäen alareunasta mäen huipulle on 3 kilometriä. Terriltä kesti edestakaiseen matkaan 15 minuuttia. Mikä oli hänen keskinopeutensa koko matkan aikana? Kappaleen liike voidaan esittää kuvan 12.8 kaltaisella etäisyys-aika-käyrällä. Matka-aika-käyrästä nähdään, miten etäisyys lähtöpisteestä muuttuu ajan kuluessa. Kuvassa 12.8 oleva kuvaaja kuvaa pyörämatkaa. Matka alkoi klo 7.30 aamulla (A) ja päättyi klo 12.30 iltapäivällä (F). Pyöräilijä matkusti lähtöpisteestä määränpäähän ja palasi sitten jälleen lähtöpisteeseen. Matka-aika-käyrästössä kohteen nopeutta kuvaa kuvaajan viivan kaltevuus eli jyrkkyys. Jos viiva on suora, kuten kuvan 12.8 A:n ja B:n välinen viiva, nopeus on vakio. Kuvaajasta voidaan laskea keskinopeus. Etäisyyden muutos (jota esittää Dd) jaettuna ajan muutoksella (jota esittää Dt): nopeus = Dd Dt Esimerkiksi nopeus A:n ja B:n välillä kuvassa 12.8 on: nopeus = Dd 20 km 0 km 20 km = = = 20 km/h Dt 8:30 7:30 h 1h Jos kuvaajaviiva on vaakasuora, kuten B:n ja C:n välillä, niin kaltevuus ja nopeus ovat nolla: nopeus = Dd 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 20 km 0 km 0 km = = = = = = = = 0 km/h 0.5 h Dt 9:00 8:30 h 0.5 h Kokeile itse! Tehtävä: Laske kuvassa 12.8 olevan ratsastajan nopeus välillä C ja D. Jos tiedät liikkuvan kappaleen nopeuden, voit myös laskea matkan, jonka se kulkee tietyssä ajassa. Käytä tätä versiota yleisestä nopeuden laskukaavasta:

**Tulos**

nopeus aika

**Esimerkki 6.481**

Levottomat jalat -oireyhtymä (RLS) tai Willis-Ekbomin tauti (WED) on hyvin yleinen, mutta sekä potilaat että terveydenhuollon tarjoajat tietävät siitä vain vähän. Lisäksi on edelleen kiistaa siitä, mikä on paras tapa diagnosoida tämä sairauskokonaisuus. Tarkoituksena oli tarkistaa, vaikuttaako tästä tautikokonaisuudesta käytetty termi (levottomat jalat -oireyhtymä tai Willis-Ekbomin tauti) itse diagnosoidun RLS/WED:n esiintyvyyteen vastavalmistuneiden lääkäreiden otoksessa. Vastavalmistuneita lääkäreitä pyydettiin tekemään itsearviointi RLS/WED:n esiintymisestä. Lyhyesti sanottuna osallistujat jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Toista ryhmää pyydettiin itsearvioimaan RLS:n esiintyminen, kun taas toista pyydettiin itsearvioimaan WED:n esiintyminen. Toiselle ryhmälle annetussa arviointilomakkeessa kysyttiin: "Onko teillä levottomat jalat -oireyhtymä?", kun taas toisen ryhmän osallistujille annetussa lomakkeessa kysyttiin: "Onko teillä Willis-Ekbomin tauti?". Molemmat lomakkeet sisälsivät myös kansainvälisen levottomien jalkojen oireyhtymän tutkimusryhmän (IRLSSG) ehdottamat neljä kriteeriä RLS:n diagnosoimiseksi sekä ohjeet näiden kriteerien mukaiseen itsediagnoosiin. Tutkimuksen otokseen kuului 1413 vastavalmistunutta lääkäriä. Niistä 708 osallistujasta, joille annettiin lomake, jossa käytettiin termiä RLS, 87 (12,28 %) diagnosoi itselleen RLS:n. Sitä vastoin 705 lääkäristä, joille annettiin lomake, jossa käytettiin termiä WED, 13 (1,84 %) diagnosoi itsellään kyseisen tilan (p<0,0001). Suurempi osa vastavalmistuneista lääkäreistä diagnosoi itsellään RLS/WED-taudin, kun heille esitettiin termi Restless Legs Syndrome (levottomat jalat -oireyhtymä) kuin kun heille esitettiin termi Willis-Ekbomin tauti. Tämä viittaa siihen, että termi levottomien jalkojen oireyhtymä ei ehkä ole sopivin termi tämän nosologisen kokonaisuuden kuvaamiseen.

**Tulos**

Willis-Ekbomin tauti tunnetaan myös nimellä?

**Esimerkki 6.482**

Työ määritellään fysiikassa eri tavalla kuin arkikielessä. Fysiikassa työ tarkoittaa voiman käyttöä esineen liikuttamiseksi. Yllä olevassa kuvassa koripalloa pelaavat nuoret käyttävät voimaa liikuttaakseen kehoaan ja koripalloa, joten he tekevät työtä. Opiskeleva teini ei liikuta mitään, joten hän ei tee työtä. Kaikki esineen liikuttamiseen käytetty voima ei tee työtä. Jotta työtä tehtäisiin, voima on kohdistettava samaan suuntaan kuin esine liikkuu. Jos voima kohdistetaan eri suuntaan kuin esine liikkuu, työtä ei tehdä. Kuva 1.1 havainnollistaa tätä seikkaa. Kysymys: Jos laatikko, jota mies kantaa, on hyvin painava, tekeekö hän työtä kävellessään sen kanssa huoneen poikki? V: Laatikon painosta riippumatta mies ei tee laatikolle mitään työtä, kun hän pitää sitä kävelemässä huoneen poikki. Hän tekee kuitenkin enemmän työtä, kun hän ensin nostaa painavamman laatikon rinnan korkeudelle. Työ on suoraan yhteydessä sekä kappaleeseen kohdistuvaan voimaan että kappaleen liikkumismatkaan. Se voidaan esittää yhtälöllä: Tämä yhtälö osoittaa, että mitä suurempi voima käytetään esineen liikuttamiseen tai mitä pidemmälle esine siirretään, sitä enemmän työtä tehdään. Voiman ja etäisyyden vaikutuksen työhön voi nähdä vertaamalla kuvan 1.2 painonnostajia. Vasemmalla olevat kaksi painonnostajaa nostavat saman verran painoa, mutta alempana oleva nostaa painoa suuremman matkan. Siksi tämä painonnostaja tekee enemmän työtä. Oikealla alhaalla olevat kaksi painonnostajaa nostavat molemmat painoa saman matkan, mutta vasemmalla oleva painonnostaja nostaa raskaampaa painoa, joten hän tekee enemmän työtä.

**Tulos**

teet enemmän työtä nostamalla esinettä, jos esine on

**Esimerkki 6.483**

James Prinsep oli John Prinsepin (1746-1830) ja hänen vaimonsa Sophia Elizabeth Auriolin (1760-1850) seitsemäs poika ja kymmenes lapsi.

**Tulos**

Kuka on James Prinsepin isä?

**Esimerkki 6.484**

Pierre Curie kuoli katuonnettomuudessa Pariisissa 19. huhtikuuta 1906.

**Tulos**

Miten Pierre Curie kuoli?

**Esimerkki 6.485**

Virtsajärjestelmä säätelee veden määrää elimistössä ja poistaa jätteitä. Virtsajärjestelmän ongelmat voivat vaikuttaa myös moniin muihin kehon järjestelmiin. Joissakin tapauksissa tietyt mineraalijätteet voivat muodostaa munuaiskiviä ( kuva 1.1). Kivet muodostuvat munuaisissa, ja niitä voi esiintyä missä tahansa virtsaelimistössä. Usein kiviä muodostuu, kun virtsa konsentroituu, jolloin mineraalit kiteytyvät ja tarttuvat yhteen. Ne voivat vaihdella kooltaan pienistä kivistä, jotka voivat virrata virtsateiden läpi, suurempiin kiviin, jotka eivät voi virrata. Jotkut kivet aiheuttavat suurta kipua, kun taas toiset aiheuttavat hyvin vähän kipua. Jotkut kivet voidaan joutua poistamaan leikkauksella tai ultraäänihoidoilla. Mitkä ovat munuaiskivien oireet? Sinulla voi olla munuaiskivi, jos sinulla on kipua virtsatessasi, näet verta virtsassasi ja/tai tunnet terävää kipua selässäsi tai alavatsassasi (rintakehän ja lantion välisellä alueella). Kipu voi kestää pitkään tai lyhytaikaisesti. Kipu voi aiheuttaa myös pahoinvointia ja oksentelua. Jos sinulla on pieni kivi, joka menee itsestään helposti ohi, sinulla ei välttämättä ole mitään oireita. Jos sinulla on joitakin näistä oireista, ota yhteyttä lääkäriin. Munuaiskivi. Kivet voivat muodostua missä tahansa virtsateissä. Munuaisten vajaatoiminta tapahtuu, kun munuaiset eivät pysty poistamaan jätteitä verestä. Jos munuaiset eivät pysty suodattamaan jätteitä verestä, jätteitä kertyy elimistöön. Munuaisten vajaatoiminta voi johtua munuaisia vahingoittavasta onnettomuudesta, runsaasta verenhukasta tai joistakin lääkkeistä ja myrkyistä. Munuaisten vajaatoiminta voi johtaa munuaisten toiminnan pysyvään menetykseen. Mutta jos munuaiset eivät ole vakavasti vaurioituneet, ne voivat toipua. Krooninen munuaissairaus on munuaisten toiminnan hidasta heikkenemistä, joka voi johtaa pysyvään munuaisten vajaatoimintaan. Munuaistoimintansa menettänyt henkilö voi joutua käymään munuaisdialyysissä. Munuaisdialyysi on prosessi, jossa verestä suodatetaan jätteet koneen avulla. Dialyysilaite ( kuva 1.2) suodattaa jätteet verestä pumppaamalla verta tekomunuaisen läpi. Suodatettu veri palautetaan sitten potilaan elimistöön. Virtsatieinfektiot (UTI) ovat bakteeri-infektioita missä tahansa virtsateiden osassa. Kun bakteerit pääsevät virtsarakkoon tai munuaisiin ja tuottavat virtsaan lisää bakteereja, ne aiheuttavat virtsatietulehduksen. Yleisin virtsatietulehdus on virtsarakon infektio. Naiset saavat virtsatietulehduksen useammin kuin miehet. Virtsatietulehduksia hoidetaan usein antibiooteilla. Useimmat virtsatietulehdukset eivät ole vakavia, mutta jotkut infektiot voivat johtaa vakaviin ongelmiin. Pitkään kestävät munuaistulehdukset voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita, kuten munuaisarpia, huonoa munuaisten toimintaa, korkeaa verenpainetta ja muita ongelmia. Jotkin äkilliset munuaistulehdukset voivat olla hengenvaarallisia, varsinkin jos bakteerit pääsevät verenkiertoon, mitä kutsutaan septikemiaksi. Mitkä ovat virtsatietulehduksen merkit ja oireet? polttava tunne virtsatessa, tiheä tai voimakas virtsaamisen tarve, vaikka virtsaa olisi vähän, kipu selässä tai kyljessä kylkiluiden alapuolella, samea, tumma, verinen tai pahanhajuinen virtsa, kuume tai vilunväristykset. Sinun on mentävä lääkäriin, jos sinulla on virtsatietulehduksen merkkejä. Lääkäri diagnosoi virtsatietulehduksen kysymällä oireistasi ja testaamalla virtsanäytteen.

**Tulos**

yleisin uti-tyyppi on

**Esimerkki 6.486**

26. maaliskuuta 2008 Ludia (yhdessä Ubisoftin kanssa) julkaisi The Price Is Right -videopelin PC:lle. Syyskuussa 2008 julkaistiin versio Wii- ja Nintendo DS -alustoille ja marraskuussa 2008 versio iOS:lle (Apple). Ohjelman juontaja Fields toimi tietokoneversion juontajana. Pelin virtuaaliset lavasteet muistuttavat kausilla 31-34 käytettyjä lavasteita. Ludia ilmoitti, että kaikki kolme alustaa saavat uuden version videopelistä, jota esiteltiin ennakkoon Target Bullseye Loungessa Electronic Entertainment Expo -messuilla 2.-4. kesäkuuta 2009. The Price Is Right 2010 Edition julkaistiin 22. syyskuuta 2009. Syksyllä 2010 Ludia kehitti moninpeliversion Facebookille. Kolmas Ludia-sovitus, The Price Is Right Decades, jossa on lavasteita, hinnoittelupelejä ja palkintoja 1970-luvulta 2000-luvulle, julkaistiin aluksi Wii-versiolle lokakuussa 2011, ja Xbox 360- ja iOS-versiot seurasivat marras- ja joulukuussa. The Price Is Right 2010 Edition ja The Price Is Right Decades julkaistiin ladattavina PlayStation Storesta PlayStation 3:lle toukokuussa 2010 ja huhtikuussa 2012. Irwin Toys julkaisi vuonna 2008 elektronisen pöytäversion, jossa on Contestants Row, Big Wheel, fyysinen Plinko-taulu pelimerkkeineen, Showcases ja seitsemän hintapeliä. Jakks Pacific julkaisi vuonna 2009 Plug It in & Play TV Games -version The Price Is Rightista, jossa esiintyvät Carey ja Fields.

**Tulos**

Mille pelille Xbox 360 sai julkaisun ennen iOS:ää?

**Esimerkki 6.487**

Vuoden 1688 kunniakas vallankumous korvasi Jaakko II:n ja VII:n protestanttisella tyttärellä Maria II:lla ja tämän miehellä William III:lla ja II:lla. Koska Marialla tai hänen sisarellaan Annalla ei ollut eloonjääneitä lapsia, vuoden 1701 Settlement Act of Settlement varmisti protestanttisen seuraajan sulkemalla katolilaiset pois Englannin ja Irlannin valtaistuimilta sekä Ison-Britannian valtaistuimilta vuoden 1707 Act of Unionin jälkeen. Kun Annasta tuli viimeinen Stuartin monarkki vuonna 1702, hänen perillisensä oli kaukainen sukulainen mutta protestanttinen Hannoverin Sophia, ei hänen katolinen velipuolensa James Francis Edward. Sophia kuoli kaksi kuukautta ennen Annen kuolemaa elokuussa 1714; hänen pojastaan tuli Yrjö I, ja Hannoveria kannattavat whigit hallitsivat hallitusta seuraavat 30 vuotta.

**Tulos**

Kenestä Sofian lapsista tuli Yrjö I?

**Esimerkki 6.488**

Moustoir-Remungol, Naizin ja Remungol yhdistyivät 1. tammikuuta 2016 yhdeksi kunnaksi nimeltä Evellys.

**Tulos**

Millä korvattiin Moustoir-Remungol?

**Esimerkki 6.489**

Elokuva alkaa, kun Soichi Negishi (Kenichi Matsuama) kävelee äitinsä rinnalla pienelle maaseudun rautatieasemalle. Negishi toivoo muuttavansa Japaniin ja toteuttavansa musiikilliset unelmansa poplaulajana. Junassa matkustaessaan hän näkee nuoremman veljensä vilkuttavan hänelle pellolta. nyt meidät viedään pimeälle kujalle, jossa monet vaihtoehtoiset japanilaisnuoret ovat astumassa sisään "Hell's Gate" -nimiseen klubiin. Sisällä näemme death metal -yhtyeen (melko räikeässä asussa ja mustavalkoisessa meikissä) esiintyvän suurelle yleisölle. Tämä bändi, on Detroit Metal City. Laulaja, paljastuu sitten olevan Negashi, ja miksi yleisön surffailu hän kertoo inhoavansa sitä, mitä hänestä on tullut. alkutekstit pyörivät. näemme nyt Negashin poistamassa meikkiään rätillä, ja puhumassa bänditoverinsa kanssa, joka on hänen laiska, kukkahattutäyteinen pakkomielle rumpali Terumichi Nishida . Hän anelee Nishidaa palauttamaan videopelin, jonka tämä oli antanut lainata hänelle, koska pelkää tämän menettävän sen. Nyt bändin basisti Masayuki Wada puhuu Negashille siitä, kuinka hyvin hänen mielestään keikka oli mennyt. pukuhuoneen ovi räjähtää auki, ja villisti nauraen sisään astuu Death Recordsin presidentti(joka näyttää olevan myös bändin manageri), ja heittää savukkeen Wadan kädessä olleeseen tuhkakuppiin, mutta savuke vain kimpoaa ulos ja katoaa kuvasta. Hän kertoi kuinka hyvin he pärjäsivät, mutta katumuksesta Negashi soitti hänelle nauhan pop-musiikista, jota hän haluaa tehdä. Pettyneenä hän potkaisi häntä. nyt turvonneena suu, Negashi poistuu pukuhuoneesta normaalissa asussaan, ja puskee tiensä tietämättömien huutavien fanien väkijoukon läpi, toivoen saavansa vilkaista bändiä. Hän saa osuman ja alkaa vuotaa verta nenästä. Portaita noustessaan hän kuulee fanien puhuvan huhuista, joita he ovat kuulleet laulaja Krauserista, kuten hänen kyvystään raiskata monia naisia.Negashi on nyt kadulla ja soittaa pop-musiikkiaan akustisella kitaralla, ja ihmiset pysähtyvät vain vilkaisemaan häntä ja kävelevät sitten pois. Hän lopettaa soittamisen ja kuulee kulman takana soitettavan popmusiikkia. Kun hän menee tutkimaan asiaa, hän näkee, että bändin laulaja oli vanha opiskelukaveri, ja että hänen lähellään seisova nainen oli hänen opiskeluihastuksensa Yuri Aikawa.Hän muistelee vanhoja aikoja, jolloin he kaikki istuivat yhdessä soittamassa musiikkia, ja lainaustaan: "Ilman musiikkia ei ole unelmia." Pian hän on levykaupassa katselemassa uusimpia muodikkaita cd-kansia, kun hän näkee Aikawan, ja he alkavat jutella ja sopivat tapaavansa myöhemmin kahvilassa. Sitten hän säikähtää läheltä kuuluvaa musiikin pauhua ja kävelee seuraavalle saarelle tutkimaan asiaa. Useita DMC:n faneja oli kokoontunut juhlimaan uuden singlen julkaisua headbangingin ja kovaäänisen musiikin tahtiin. Negashi ei pidä levyn kannesta, ja valittaa nimissään olleesta sitaatista, jota hän ei koskaan sanonut. Sitten Aikawa kertoo hänelle vastenmielisyydestään metallia kohtaan ja siitä, miten epämuodikkaana hän pitää Detroit Metal Cityä. negashi on nyt täydessä asussaan bändinsä kanssa ja tekee haastattelua uudesta singlestä. Hänen mielensä on haaveillut Aikawasta, kun hän tajuaa, että on heidän treffiensä aika, ja hän juoksee ulos haastattelusta tapaamaan Aikawaa. Negashi kulkee nyt jatkuvasti edestakaisin treffien ja haastattelun välillä, ja joka kerta hän unohtaa riisua yhä enemmän ja enemmän DMC:n asustaan. Tuntien, että Negashi oli menossa läheiselle klubille, hän menee sisään siinä toivossa, että löytäisi hänet, mutta kohtaa Krauserin, joka surffaa väkijoukossa. Negashi peloissaan yrittää saada väkijoukon siirtämään hänet pois hänen luotaan, mutta väkijoukko saa hänet yhä lähemmäksi ja lähemmäksi, kunnes hän tuntee, että hänen peruukkinsa alkoi lipsua pois. Ainoa asia, jonka hän pystyi tekemään peittääkseen itsensä, oli nostaa hänen mekkoaan ylös, jolloin hänen alusvaatteensa paljastuivat. Negashi kutsuu häntä sialle ja kävelee ulos.Nyt Negashi on kahvilan ulkopuolella ja hakkaa seinää seinään.

**Tulos**

Kuka on muusikko?

**Esimerkki 6.490**

Neurologisia poikkeavuuksia, jotka liittyvät veren piikkimäisiin, "akantosyyttisiin" punasoluihin, on kuvattu nimellä neuroakantosytoosi. Kyseessä on heterogeeninen sairausryhmä, joka voidaan jakaa selkeästi uusimpien geneettisten löydösten perusteella. McLeodin oireyhtymä, joka on yksi keskeisistä neuroakantosytoosioireyhtymistä, on harvinainen X-kromosomaalisen XK-geenin mutaatioiden aiheuttama XK-geeni, jolla on tuntematon funktio ja jolle on ominaista hematopoieettisia poikkeavuuksia ja myöhään alkavia neurologisia ja lihasvikoja. Raportoimme kahdesta chileläisestä veljeksestä, joilla oli McLeodin fenotyyppi ja joilla oli merkittäviä psykiatrisia piirteitä. Diagnoosi voi olla vaikeasti määriteltävissä, jos akantosytoosin esiintymistä ei tutkita asianmukaisesti. Kuvaamme menetelmän, joka mahdollisti diagnoosin, joka paljasti akantosytoosin. Muuten tila olisi voinut jäädä diagnosoimatta, kuten tässä perheessä oli tapahtunut vuosikymmeniä. Tämä oireyhtymä on otettava huomioon arvioitaessa perinnöllistä liikehäiriötä, joka koskee erityisesti miehiä, joilla on asiaan liittyviä psykiatrisia piirteitä. Akantosytoosin arviointiin on käytettävissä luotettava testi.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatio liittyy McLeodin oireyhtymään?

**Esimerkki 6.491**

Quinton Spears (s. 11. toukokuuta 1988) on amerikkalaisen jalkapallon National Football Leaguen (NFL) linebacker, joka on tällä hetkellä vapaa agentti.

**Tulos**

Mitä urheilulajia Quinton Spears harrastaa?

**Esimerkki 6.492**

Kun Buccaneers tuli vapaalta viikolta, se etsi vielä kauden ensimmäistä voittoaan. Bucs matkusti Louisiana Superdomeen kolmatta peräkkäistä divisioonakohtaamistaan varten tällä kertaa New Orleans Saintsia vastaan. Bucs teki ensimmäisen maalin, kun tulokas QB Bruce Gradkowski heitti 18 jaardin TD-syötön WR Joey Gallowaylle ensimmäisellä neljänneksellä; Saints vastasi 21 jaardin kenttämaalilla potkaisija John Carneyn toimesta. Saints jatkoi maalintekoa: RB Deuce McAllister juoksi 24 jaardin TD-juoksun toisella neljänneksellä ja antoi 9 jaardin TD-syötön TE Ernie Conwellille kolmannella neljänneksellä. Bucs vastasi lopulta FB Mike Alstottin 1-jaardin TD-juoksulla ja siirtyi johtoon neljännellä neljänneksellä Gradkowskin 3-jaardin TD-syötöllä TE Alex Smithille. Bucsin epäonneksi erikoisjoukkueiden toimintahäiriö johti siihen, että Saintsin RB Reggie Bush sai ensimmäisen NFL-touchdowninsa 65 jaardin puntinpalautuksella, mikä sinetöi Saintsin voiton.

**Tulos**

Mikä joukkue teki eniten pisteitä kolmannella neljänneksellä?

**Esimerkki 6.493**

Fostamatinibi (R788) on aihiolääke, joka muuttuu nopeasti aktiiviseksi metaboliitikseen suun kautta annettaessa. Tämä (tunnetaan nimellä R406) on voimakas pernan tyrosiinikinaasin estäjä, jota tarvitaan useiden proinflammatoristen sytokiinien ilmentymiseen. Fostamatinibi on osoittanut merkittävästi parempaa tehoa (lumelääkkeeseen verrattuna) sellaisten nivelreumapotilaiden hoidossa, jotka eivät reagoi metotreksaattiin, vaiheen II kliinisissä tutkimuksissa. Hoitoon liittyviä haittavaikutuksia, joita esiintyi useammin kuin lumelääkettä saaneilla, olivat muun muassa ripuli, verenpainetauti, virtsatieinfektiot, neutropenia ja kohonneet transaminaasit. Tutkituilla annoksilla on todettu lineaarinen farmakokineettinen kuvio, eikä metotreksaatin antaminen vaikuta siihen. Fostamatinibilla voi olla merkitystä sellaisten nivelreumapotilaiden hoidossa, joilla on huono vaste tavanomaiselle hoidolle. Jos nämä tulokset vahvistuvat, kun vaiheen III tutkimukset on saatu päätökseen, se voi löytää paikkansa kehittyvässä nivelreuman hoitokäytännössä.

**Tulos**

Mitä entsyymiä lääke fostamatinibi estää?

**Esimerkki 6.494**

Mira Bjedov, naimisissa Nikolic, (s. 7. syyskuuta 1955 Mokro Polje) on entinen koripalloilija, joka kilpaili Jugoslavian joukkueessa vuoden 1980 kesäolympialaisissa.

**Tulos**

Mikä on Mira Bjedovin syntymäpaikka?

**Esimerkki 6.495**

Claire Ridgway (s. 1971) on brittiläinen Tudor-dynastian historiankirjailija, joka keskittyy erityisesti Boleynin perheen elämään.

**Tulos**

Milloin Claire Ridgway syntyi?

**Esimerkki 6.496**

Aikana, jolloin vaarallisen moni ihminen on ylipainoinen, monet näyttävät unohtaneen tärkeimmän tavan pysyä terveenä ja hoikkana - liikunnan. Ja kuten uusi hiirillä laboratoriossa tehty tutkimus osoittaa, varhain elämässä harrastettu liikunta voi palkita sinut aikuisiällä. Kalifornian yliopiston tutkijaryhmä tutki varhaisen liikunnan vaikutuksia aikuisiän fyysiseen aktiivisuuteen, painoindeksiin ja syömiseen. He havaitsivat, että hiirillä varhaisessa iässä harrastetulla liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia aikuisiän vapaaehtoisen liikunnan määrään sen lisäksi, että se vähentää painoindeksiä. "Näillä tuloksilla voi olla vaikutusta säännöllisen liikuntakasvatuksen merkitykseen ala- ja yläasteilla", sanoi tutkimushanketta johtanut biologian professori Theodore Garland. "Jos lapset harrastavat säännöllisesti liikuntaa kouluvuosiensa aikana, he saattavat todennäköisemmin harrastaa liikuntaa myös aikuisena, millä voi olla kauaskantoisia myönteisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin." Vaikka varhaisvuosien liikunnan myönteiset vaikutukset kestivät vain yhden viikon, on tärkeää huomata, että yksi viikko hiiren elämässä vastaa ihmisellä noin yhdeksää kuukautta. "Tuloksemme viittaavat siihen, että varhaiselämän liikunnan mahdolliset myönteiset vaikutukset aikuisiän liikuntaan on pidettävä yllä, jos niiden halutaan olevan pitkäaikaisia." Hänen tutkijaryhmänsä havaitsi myös, että kaikki hiiret, jotka pääsivät varhaisvaiheen liikuntaan, olivat kevyempiä kuin hiiret, jotka eivät harrastaneet liikuntaa. Garland selitti, että yleisesti ottaen liikunta lisää ruokahalua ennemmin tai myöhemmin. On kuitenkin mahdollista, että tietyntyyppinen liikunta, jota tehdään tietyn aikaa tai tietyllä valaistustasolla, ei välttämättä \_ ruokahalua juurikaan, jos ollenkaan, ainakaan joillakin yksilöillä. "Jos ymmärtäisimme, millaisia liikuntamuotoja nämä voisivat olla, voisimme ehkä räätälöidä liikuntasuositukset siten, että liikunnan hyödyt saataisiin ilman ruokahalun lisääntymistä, mikä johtaisi parempiin mahdollisuuksiin laihtua", hän sanoi.

**Tulos**

Mitä artikkeli pääasiassa käsittelee?

**Esimerkki 6.497**

Tulossa pois niiden kotivoitto Rams, Bengals lensi Bill Walsh Field at Monster Park varten lauantai-iltana interconference kaksintaistelu San Francisco 49ers. Maalittoman ensimmäisen neljänneksen jälkeen Cincinnati jäi jälkeen toisen neljänneksen alussa, kun 49ersin QB Shaun Hill sai kolmen jaardin TD-juoksun. Sen jälkeen Bengals siirtyisi johtoon, kun potkaisija Shayne Graham onnistui 24 jaardin kenttämaalissa ja QB Carson Palmer viimeisteli 52 jaardin TD-syötön WR Chris Henrylle. San Francisco lopettaisi puoliajan Hillin suorittaessa 17 jaardin TD-syötön TE Vernon Davisille. Kolmannella neljänneksellä 49ers lisäsi johtoaan potkaisija Joe Nedneyn saadessa 29 jaardin ja 38 jaardin kenttämaalin. Neljännellä neljänneksellä Cincinnati yritti vastata, kun Graham potkaisi 35 jaardin kenttämaalin. 49ersin puolustus piti kuitenkin voiton. Tappion myötä Bengals putosi lukemiin 5-9 ja varmisti päävalmentaja Marvin Lewisin ensimmäisen tappiollisen kauden Cincinnatissa.

**Tulos**

Kuka pelinrakentaja teki touchdownin?

**Esimerkki 6.498**

Maaliskuun 30. päivänä 1922 osa Montigny-les-Cormeilles'n alueesta irrotettiin ja yhdistettiin Tavernyn alueen ja Pierrelayen alueen kanssa Beauchampin kunnan muodostamiseksi.

**Tulos**

Mitä korvattiin Montigny-lès-Cormeilles?

**Esimerkki 6.499**

Borders Group, Inc. (entinen NYSE-tunnus BGP) oli kansainvälinen kirjojen ja musiikin vähittäismyyjä, jonka kotipaikka oli Ann Arbor, Michigan.

**Tulos**

Missä kaupungissa on Borders Groupin pääkonttori?

**Esimerkki 6.500**

Shamrock Roversin, Shelbournen ja University College Dublinin A.F.C.:n kautta O Snodaigh kuului Bray Wanderersin menestyksekkääseen joukkueeseen, joka voitti FAI Cupin 1989-90 Lansdowne Roadilla 3-0 voitolla St Franciscusta, hävisi Euroopan Cupin voittajien Cupin Trabzonsporia vastaan ja sijoittui Irlannin liigan ensimmäisellä sarjatasolla 1990-91 toiseksi. Samana vuonna hän oli keskeinen jäsen Wanderersin reservijoukkueessa, joka sijoittui Irlannin B-divisioonan kakkoseksi. Hän voitti B-joukkueen vuoden pelaajan palkinnon vuonna 1990 ja kuului ykkösjoukkueeseen, joka hävisi LFA President's Cupin finaalin 3-1 Dundalkia vastaan. Aikanaan hän jätti Brayn ja siirtyi Leinster Senior League -joukkue Pegasuksen jäseneksi, jossa hän seitsemän vuoden ajan oli jäsenenä FAI Intermediate Cupin voittajajoukkueessa vuonna 1992 Bluebell Unitedia vastaan, paras maalintekijä kaudella 1996/7, hänet valittiin Leinster Senior League -joukkueen valintaryhmään vuonna 1992, hän oli kapteeni joukkueessa, joka putosi ylemmästä divisioonasta vuonna 1997 hävittyään vieraissa Bluebellille, ja hän pelasi joukkueessa kaikilla pelipaikoilla paitsi maalivahtina.

**Tulos**

Kuka voitti palkinnon

**Esimerkki 6.501**

Alfred Wegener, syntynyt vuonna 1880, oli meteorologi ja tutkimusmatkailija. Vuonna 1911 Wegener löysi tieteellisen artikkelin, jossa lueteltiin identtisiä kasvi- ja eläinfossiileja Atlantin valtameren vastakkaisilla puolilla. Kiehtovana hän etsi ja löysi muitakin tapauksia, joissa identtisiä fossiileja oli valtamerten vastakkaisilla puolilla. Tuon ajan tiedemiesten selitys oli, että näiden mantereiden välillä oli aikoinaan ollut maasiltoja. Sen sijaan Wegener pohdiskeli tapaa, jolla Afrikka ja Etelä-Amerikka näyttivät sopivan yhteen kuin palapelin palaset. Muut tiedemiehet olivat ehdottaneet, että Afrikka ja Etelä-Amerikka olisivat joskus olleet yhteydessä toisiinsa, mutta Wegener oli idean sinnikkäin kannattaja. Wegener keräsi valtavan määrän todisteita tukeakseen hypoteesia, jonka mukaan mantereet olivat aikoinaan liittyneet yhteen. Kuvittele, että olet Wegenerin kollega. Millaisia todisteita etsisit nähdessäsi, olivatko mantereet todella liittyneet toisiinsa ja siirtyneet erilleen? Tässä on tärkeimmät todisteet, jotka Wegener ja hänen kannattajansa keräsivät mannerten ajautumishypoteesin tueksi: Mantereet näyttävät sopivan yhteen. Samojen sukupuuttoon kuolleiden kasvi- ja eläinlajien muinaisia fossiileja on löydetty samanikäisistä kivistä, mutta ne sijaitsevat mantereilla, jotka ovat nyt kaukana toisistaan (kuva 1.1). Wegener esitti, että eliöt olivat eläneet vierekkäin, mutta maat olivat siirtyneet erilleen sen jälkeen, kun ne olivat kuolleet ja fossiilistuneet. Hänen kriitikkonsa ehdottivat, että eliöt liikkuivat kauan sitten kadonneita maasiltoja pitkin, mutta Wegener ajatteli, että eliöt eivät olisi voineet matkustaa valtamerten yli. Glossopteris-siemensienen fossiilit olivat liian painavia, jotta tuuli olisi voinut kuljettaa ne niin kauas. Mesosaurus oli uiva matelija, mutta se pystyi uimaan vain makeassa vedessä. Cynognathus ja Lystrosaurus olivat maalla eläviä matelijoita, eivätkä ne kyenneet uimaan. Wegener käytti fossiilisia todisteita tukeakseen mannerlaattojen ajelehtimista koskevaa hypoteesia. Näiden eliöiden fossiileja on löydetty mailta, jotka ovat nyt kaukana toisistaan. Samantyyppisiä ja samanikäisiä kiviä löytyy Atlantin valtameren molemmilta puolilta. Wegenerin mukaan kivet olivat muodostuneet vierekkäin ja maa-alueet olivat sittemmin siirtyneet erilleen. Vuoristot, joissa on samantyyppisiä, rakenteeltaan ja iältään samanlaisia kiviä, ovat nyt Atlantin valtameren vastakkaisilla puolilla. Esimerkiksi Yhdysvaltojen itäisten osien ja Kanadan Appalakkien vuoristot ovat aivan samanlaisia kuin Grönlannin, Irlannin, Ison-Britannian ja Norjan itäisten osien vuoristot (kuva 1.2). Wegener päätteli, että ne muodostuivat yhdeksi vuoristoksi, joka erkaantui toisistaan mantereiden ajautuessa. Muinaisten jäätiköiden jättämiä uria ja kiviesiintymiä on nykyään eri mantereilla hyvin lähellä päiväntasaajaa. Tämä viittaisi siihen, että jäätiköt joko muodostuivat keskellä valtamerta ja/tai peittivät suurimman osan maapallosta. Nykyään jäätiköitä muodostuu vain maalla ja lähempänä napoja. Wegener arveli, että jäätiköt keskittyivät eteläisen maamassan päälle lähelle etelänapaa, ja mantereet siirtyivät nykyiseen asentoonsa myöhemmin. Appalakkien ja Grönlannin itäisten vuoristojen yhtäläisyydet ovat todisteita mannerten ajautumishypoteesin puolesta. Koralliriuttoja ja hiiltä muodostavia soita esiintyy trooppisissa ja subtrooppisissa ympäristöissä, mutta muinaisia hiilikerrostumia ja koralliriuttoja löytyy paikoista, joissa on nykyään aivan liian kylmä. Wegener esitti, että nämä olennot elivät lämpimillä ilmastovyöhykkeillä ja että fossiilit ja hiili ajautuivat myöhemmin uusiin paikkoihin mantereilla. Wegener arveli, että vuoret muodostuivat, kun mantereet törmäsivät toisiinsa. Näin voitiin kiertää ongelma, joka liittyi sen ajan johtavaan hypoteesiin, jonka mukaan Maa oli ollut sulanut pallo, joka jäähtyessään paisui paikoitellen (tämän ajatuksen ongelmana oli se, että vuorten olisi pitänyt olla samanikäisiä, mutta niiden ei tiedetty olevan sitä). Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Etelä-Amerikan rannikko sopii tiiviisti tähän mantereeseen kuin palapelin palanen.

**Esimerkki 6.502**

''Down on Love'' oli viides ja viimeinen single otettu albumilta Agent Provocateur yhtyeen Foreigner, ja ensisijaisesti julkaistiin vain Yhdysvalloissa syyskuussa 1985.

**Tulos**

Minkä artistin kappale tai albumi Down on Love tuli?

**Esimerkki 6.503**

Kohtaus alkaa, kun Ellen (Sharon Stone) ratsastaa preerian poikki kohti kaupunkia, kun eräs idiootti, joka kaivaa useita kuoppia etsiessään kultaansa, ampuu häntä. Ellen putoaa hevosensa selästä ja tyrmää miehen, kun tämä tarkistaa, onko Ellen kuollut. Kahlittuaan miehen vaunuihinsa hän jatkaa matkaa kaupunkiin. Suuri, yksiottelullinen asekilpailu on alkamassa, ja hän etsii kostoa miehelle ( Herod/Gene Hackman), joka tappoi hänen isänsä. Hän saapuu baariin/hotelliin. Ässä Hanlon esittelee korttipakkaa, jossa on ässä jokaista hänen tappamaansa miestä kohden. Pian saluunaan tulee elämää, kun juuri vankilasta päässyt Scars palaa selvittämään tilit. Hän lähentelee Elleniä, joka käskee häntä kylpemään. Scars suuttuu ja potkaisee sokean pojan polkukärryä, kun tämä puhui Ellenille. Myöhemmin turnauksen vedonlyönnissä saluunan omistajan on määrä ilmoittaa 16 pyssymiestä. Heidän joukossaan ovat The Kid (Leonardo DiCaprio), kersantti Cantrell (Kieth David), ampuja Cort, joka on ennakkosuosikki (Russell Crowe), vaikka hänet on värvätty vastoin tahtoaan. Cort oli lainsuojaton, josta tuli saarnaaja ja joka rakensi lähetystyön. Koska hän oli yksi Herodin rikoskumppaneista, Herod haluaa nyt Cortin hengiltä. Mukana kilpailussa on myös Ace Hanlon ( Lance Herrickson), ruotsalainen mestari. ja tietysti Herodes. Kuka tahansa voi haastaa kenet tahansa, ja jokaisen ottelijan on hyväksyttävä ensimmäinen haaste. Ellenin haastaa idiootti, joka kaivoi kadonnutta kultaansa. Mutta ensimmäisenä vuorossa oli Kid ja hän ampui nopeasti ruotsalaisen ja voittaja on viimeinen pystyssä. ruotsalaista ammuttiin kahdesti ja sitten hän heitti aseensa alas. Voittajina olivat myös Stg. Cantrell, Scars ja Eugene roisto. Herodes haastoi Ässän(koska hän luulee Ässän palkatun tappamaan hänet) ja yksi Herodeksen miehistä haastoi Cortin. Rustyn jälkeen toinen Herodin miehistä on hakannut Cortin, joka oli kahlittuna suihkulähteeseen keskellä kylää. Herod päästää Cortin vapaaksi, jotta hän voi mennä Kidin asekauppaan. Herod antaa Cortille paikan halvimman aseen. Kid on myös kertonut kaikille, että Herodes oli hänen isänsä. Herodes kiistää sen ja hieroo sitä Kidin naamalle. Sitten Cort lähtee tappeluun, johon hän ei suostunut osallistumaan. Mutta kun kello pysähtyi, ammuttiin vain yksi luoti. Herodeksen mies kaatui maahan. Monet väittivät olevansa kaupungin nopein ase, kuten Kid, Herod ja Ace, mutta kaikki tiesivät, että Cort oli nopein. Seuraavaksi Ässä kehuskelee ja tekee asetemppuja. Hänen ja Herodin on aika kohdata toisensa. Herod todistaa, että Ace on valehdellut kaikista tappamistaan. Kello lyö ja Herod ampuu Ässän oikean peukalon irti. Sitten hän ampuu Ässän vasenta kättä. Sitten pilkattuaan Acea vielä vähän lisää Herod's ampuu tätä rintaan. Sitten Ellen voittaa ensimmäisen taistelunsa Cortin avulla. Seuraavana päivänä Herod kutsuu Stg. Cantrelin kotiinsa. Hän kertoo ylikonstaapelille tietävänsä, että hän oli palkattu mies eikä Ace. Kersantti ei kerro hänelle paljon ja haaste on annettu. Myöhemmin Herodes muuttaa sääntöjä ja nyt kaikki ottelut käydään kuolemaan asti. Herod kaataa Cantrellin ja sitten hän haukkuu yleisöä siitä, että hänet on palkattu. Sillä välin Eugene-roskasäkin kuullaan yläkerrassa ahdistelevan tyttöä. Hän tulee alakertaan ja kehuskelee sillä. Ellen hyökkää hänen kimppuunsa takaapäin, ja he huutavat toisilleen, kunnes haaste on annettu. vaikka ulkona sataa kaatamalla, kaksikko tulee ulos ampumaan, ja Eugene saa miehekkyytensä ammutuksi. Säännöt ovat muuttuneet ja voittaja on viimeinen elossa oleva. Ellen ei pystynyt lopettamaan häntä, joten hän palaa baariin. Eugene tulee sisään ja ampuu hänen lasinsa. Sitten Ellen tyhjentää aseensa häntä kohti." Vaikka Herod käskee Kidiä lopettamaan, että hän on todistanut asiansa, Kid pysyy sisällä ja ottaa

**Tulos**

Kuka saapuu pikkukaupunkiin ja puhuu paikalliselle kauppiaalle?

**Esimerkki 6.504**

Christopher George kuoli äkilliseen sydänkohtaukseen myöhään illalla 28. marraskuuta 1983 Westside Hospitalissa Los Angelesissa, Kaliforniassa 52-vuotiaana.

**Tulos**

Mikä on Christopher Georgen kuolinsyy?

**Esimerkki 6.505**

Torinon kuningasluettelo, joka tunnetaan myös Torinon kuninkaallisena kaanonina, on egyptiläinen hieraattinen papyrus, jonka uskotaan olevan peräisin faarao Ramesses II:n valtakaudelta ja joka on nykyisin Torinon Museo Egiziossa (Egyptiläisessä museossa).

**Tulos**

Mitä materiaalia käytettiin Torinon kuningasluettelossa?

**Esimerkki 6.506**

Kaupungissamme on aina mies, joka seisoo kadun eri puolilla pitäen kädessään kylttiä, jossa lukee "Teen töitä saadakseni ruokaa perheelleni". Yleensä minulla ei ole paljon rahaa auttaa häntä. Kun äitini on kanssani, hän pakottaa minut joskus pysähtymään ja antaa miehelle rahaa. Tänä iltana olin menossa kauppaan hakemaan maitoa, kun näin miehen. Tyttäreni ja hänen ystävänsä olivat autossa. Meistä kaikista tuntui kauhealta, että tämä mies seisoi ulkona kylmässä ja märässä säässä. Monet ihmiset olivat kommentoineet, että hänen pitäisi pystyä työskentelemään. Mietin usein, miksi hän seisoi ulkona sen sijaan, että olisi ollut lämpimässä rakennuksessa tekemässä töitä. No, hänellä ei ehkä ole osoitetta, ja hän saattaa tarvita osoitteen hakeakseen työtä. Niin tai näin, minusta ei ole \_tuomitseminen\_. Kun jaoin tätä tunnetta tyttäreni ja hänen ystävänsä kanssa, päätin, että minun on autettava tätä miestä. Halusin näyttää tytöille, miten tärkeää on auttaa muita, enkä murehtia, onko hänellä oikeutetusti vaikeuksia vai ei. Kun siis pysähdyimme antaaksemme hänelle rahaa, sanoin: "Jumala siunatkoon teitä", ja hän vastasi meille. Tytöt ja minä olimme kuitenkin edelleen huolissamme siitä, että hänellä olisi kylmä, kun hän seisoi ulkona huonossa säässä. Niinpä ostimme hänelle kaakaota ja hampurilaisen. Tyttäreni ojensi ne hänelle, ja minä kerroin miehelle, että tyttö halusi auttaa häntä, koska oli huolissaan siitä, että hänellä oli kylmä. Mies oli hyvin herttainen ja kiitollinen. Me kaikki lähdimme hymyillen, erityisesti minä, sillä kun lähdimme pois, tytöt puhuivat siitä, miten he voisivat kerätä rahaa auttaakseen tätä miestä ja muita hänen kaltaisiaan. Se oli paras matka, jonka olen koskaan tehnyt maidon hakemiseen!!!!

**Tulos**

Miksi kirjailija päätti auttaa miestä?

**Esimerkki 6.507**

Sinkkujen päivä, jota kutsutaan myös nimellä Double Eleven, sai alkunsa 11. marraskuuta 1993, jolloin naimattomat tai parittomat ihmiset juhlivat elämäänsä. Kiinassa Singles' Daystä on kuitenkin tullut maailman suurin verkko-ostospäivä, jonka Alibaban toimitusjohtaja Daniel Zhang loi vuonna 2009 verkkomyynnin lisäämiseksi. Sittemmin siitä on kasvanut kulttuuri-ilmiö. Kiinan Singles' Day on ostospäivä, jota vietetään joka vuosi 11. marraskuuta. Silloin on jyrkkiä \_ ja muita Alibaban suunnittelemia kampanjoita, joilla houkutellaan verkkoasiakkaita. Vuonna 2015 sähköisen kaupankäynnin jättiläinen Alibaba rikkoi ennätyksiä 14,3 miljardin dollarin myynnillä Kiinan Singles' Day -päivänä, ja verkkokaupan myynti kasvoi Alibaban mukaan 60 prosenttia viime vuodesta. "Suurin osa ihmisistä tekee ostoksia matkapuhelimella tai ipadilla, ja verkko-ostoksista on tullut useimmille kuluttajille mukava kanava", sanoi Kiinan markkinatutkimuksen johtaja Kitty Fok. "Kiina on suuri markkina-alue, jossa on lähes miljardi älykkäiden ja verkottuneiden laitteiden käyttäjää. Se on hyvä uutinen sekä Alibaballe että sen kilpailijoille", hän sanoi. Yhtiö keskittyy kansainväliseen sähköiseen kaupankäyntiin tulevia sinkkupäiviä varten, uutisoi Reuters. "Seuraavien viiden vuoden aikana odotamme, että Kiinasta tulee maailman suurin tuontituotteiden sähköisen kaupankäynnin markkina-alue", pääjohtaja Michael Evans sanoi toimittajille keskiviikkona. Alibaban toimitusjohtaja Daniel Zhang sanoi lausunnossaan, että Singles' Day merkitsisi, että "koko maailma näkee kiinalaisen kulutuksen voiman". Yli 130 miljoonaa käyttäjää vieraili Alibaban kauppapaikkasovelluksessa Taobaossa, kertoi BBC.

**Tulos**

Mitä Alibaba odottaa tekevänsä Singlesin päivänä?

**Esimerkki 6.508**

Pitaudien kapina oli ranskalaisten talonpoikien kapina 1500-luvun puolivälissä. Kapina sai alkunsa vuonna 1541 annetusta Chatellerault'n asetuksesta, jolla suolaveroa laajennettiin Angoumois'n ja Saintongen alueille. Suolan ostaminen suolavarastosta tehtiin pakolliseksi. "Gabelle-virkailijat ottivat vastuulleen laittoman suolakaupan rankaisemisen. Kyseessä olivat kuitenkin suola-altaat, joilla suolalla käytiin vapaata kauppaa. Suolan salakuljetus levisi nopeasti, erityisesti Marennesin ja La Rochellen kapinoiden jälkeen vuonna 1542, ja suolaratsastajien harjoittama sorto on pois väestön hyväksynnästä. Vuonna 1548 Angoumois'ssa ja Saintongessa puhkeaa mellakoita, joissa vaaditaan salakuljettajien vapauttamista . De Pitauds'n kapina kasvoi 20 000 jäseneen, jota johti eräs lordi ja johon liittyivät papit. Linnoja ryöstettiin ja suolaveron kerääjiä tapettiin. Kapina levisi Bordeaux'hun, jossa 20 suolaveronkantajaa, mukaan lukien kuvernööriluutnantti, tapettiin 21. elokuuta 1548. Kuningas Henrik II saartoi Bordeaux'n ja aloitti tukahduttamistoimet. Bordeaux menetti etuoikeutensa. Se riisuttiin aseista, se joutui maksamaan sakkoja, sen parlamentti lakkautettiin ja 1 401 ihmistä tuomittiin kuolemaan. Tukahduttaminen levisi maaseudulle, jossa johtajat hirtettiin: pappeja ja herrasmiehiä ei säästetty. Suolavero poistettiin lopulta näissä maakunnissa kesäkuussa 1549, maakunnista tuli lunastettuja maita, ja kuningas antoi yleisen armahduksen.

**Tulos**

Kumpi tapahtui ensin, Châtellerault'n asetus vai Marennesin ja La Rochellen kapinat?

**Esimerkki 6.509**

Pittosporum viridulatum on kriittisesti uhanalainen kasvilaji Pittosporaceae-suvussa.

**Tulos**

Mikä on Pittosporum viridulatum -lajin suojelutilanne?

**Esimerkki 6.510**

Neuroakantosytoosioireyhtymät koostuvat pääasiassa kahdesta sairaudesta: korea-akantosytoosista (ChAc) ja McLeodin oireyhtymästä (MLS). Neuroakantosytoosipotilailla esiintyy paljon psykiatrisia häiriöitä, kuten mielialahäiriöitä ja skitsofreniaa. Oletimme, että neuroakantosytoosiin liittyvät geenit saattavat liittyä alttiuteen sairastua näihin psykiatrisiin häiriöihin. Teimme kattavan mutaatioseulan VPS13A:n ja XK:n, jotka vastaavat ChAc:sta ja MLS:stä, 85 mielialahäiriöpotilaalla ja XK:n 86 skitsofreniapotilaalla ja vertasimme variantteja vähintään 100 kontrollialleeliin. Teimme myös kopiomäärävaihteluanalyysin (CNV) 72 mielialahäiriö- ja 86 skitsofreniapotilaalla. Tunnistimme mielialahäiriöpotilailla kolme ei-synonyymistä, kaksi synonyymistä ja kuusi intronivarianttia sekä uudenlaisen GAT-tripletti-toistepolymorfismin VPS13A:ssa. CNV-analyysin avulla tunnistimme heterotsygoottisen eksoni 60-61:n deletion VPS13A:ssa yhdellä mielialahäiriöpotilaalla. Tunnistimme mielialahäiriö- ja skitsofreniapotilailla yhden ei-synonyymisen ja yhden intronivariantin XK:ssa. Patogeenisen mutaation tai mahdollisesti toiminnallisen variantin esiintyminen mielialahäiriö- tai skitsofreniapotilailla viittaa siihen, että neuroakantosytoosiin liittyvät geenit saattavat olla osallisina näiden psykiatristen häiriöiden patogeneesissä.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatio liittyy McLeodin oireyhtymään?

**Esimerkki 6.511**

Ubikitiini-proteasomireitti on mukana solunsisäisessä proteiinien vaihtumisessa, ja sen toiminta on ratkaisevan tärkeää solujen homeostaasin kannalta. Proteasomin estäjiä, joita syntetisoitiin ensin proteolyyttisten prosessien koettimiksi, alettiin pitää potentiaalisina lääkeaihioina, kun niiden havaittiin aiheuttavan ohjelmoitua solukuolemaa ensisijaisesti muuntuneissa soluissa. Ensimmäisen kerran niitä testattiin terapeuttisina aineina 10 vuotta sitten, ja sen jälkeen niiden vaikutusmekanismien, kliinisen tehokkuuden ja toksisuuden sekä joidenkin niiden rajoitusten, kuten resistenssiväylien, määrittelyssä on edistytty huomattavasti. Ubikitiini-proteasomireitin validointi syöpähoidon kohteena on tullut ensimmäisen tällaisen inhibiittorin, bortetsomibin, hyväksynnän myötä uusiutuneen/refraktaarisen multippelin myelooman ja vaippasolulymfooman hoidossa, joissa tästä aineesta on tullut hoitostandardi. Tämän ensimmäisen luokan lääkkeen käytöstä saatuja kokemuksia sovelletaan nyt uuden sukupolven proteasomin estäjien kehittämiseen, sillä ne lupaavat tehoa bortetsomibille resistentteihin tauteihin ja mahdollisesti laajempaan tautivalikoimaan. Tämä tarina on erinomainen esimerkki translaatiolääketieteen lupauksista ja malliesimerkki, jonka avulla muutkin aineet voidaan tuoda menestyksekkäästi tutkimuspisteestä vuodeosastolle.

**Tulos**

Mikä on syöpähoidossa käytettävän bortetsomibin kohde?

**Esimerkki 6.512**

Andrew Gay (s. 5. lokakuuta 1989 Central Coast, Uusi Etelä-Wales, Australia) on rugby league -pelaaja, joka pelaa Walesissa ja South Wales Scorpionsissa Championship One -sarjassa.

**Tulos**

Mikä on Andrew Gayn alkuperämaa?

**Esimerkki 6.513**

Valasbongausohjeet Kalastus- ja valtameriministeriö on laatinut ohjeet valasbongausta varten Johnstone Straitissa, jossa valasvalaita tavataan joka kesä päivittäin. On erittäin suositeltavaa, että alusten käyttäjät noudattavat näitä ohjeita kaikenlaisten valaiden osalta. \* Lähesty valaita sivulta, älä edestä tai takaa. \* Lähestytään korkeintaan 100 metriä ja pysäytetään vene, mutta pidetään moottori käynnissä. \* Pidä melutaso alhaisena - ei torvia, vihellyksiä tai moottorien kilvanajoa. \* Käynnistä veneesi vasta, kun valaat ovat yli 100 metrin päässä aluksestasi. \* Poistu alueelta hitaasti ja nopeuta vähitellen, kun olet yli 300 metrin päässä valaista. \* Lähestykää ja poistukaa hitaasti ja välttäkää äkillisiä muutoksia nopeudessa tai suunnassa. \* Vältä häiritsemästä lepääviä valasryhmiä. \* Pysy alhaisella nopeudella ja pysy samassa suunnassa, jos kuljetaan valaiden kanssa vierekkäin. \* Kun valaat liikkuvat lähellä rantaa, vältä ahdistaa niitä rannan läheisyydessä tai tulemasta valaiden ja rannan väliin. \* Rajoita valaiden kanssa vietetty aika alle 30 minuuttiin kerrallaan, kun olet 100-200 metrin etäisyydellä valaista. \* Jos samalla havaintopaikalla on useampi kuin yksi alus, vältä veneen asentoa, joka johtaisi valaiden ympäröimiseen. \* Tee yhteistyötä kommunikoimalla muiden alusten kanssa ja varmista, että kaikki toimijat ovat tietoisia valaiden tarkkailua koskevista ohjeista.

**Tulos**

Kenelle tämä teksti on kirjoitettu?

**Esimerkki 6.514**

Rachel (Andrea Bowen), lukiolaistyttö, näyttää elävän elämää, jota useimmat kadehtivat: hänellä on vakituinen poikaystävä, hyviä ystäviä ja paikka koulun jalkapallojoukkueessa. Yliopistoon valmistautuminen ja eroaminen poikaystävästä ovat tämän teinin suurimmat huolet, sillä hän elää huoletonta elämää kuten useimmat hänen ikäisensä tytöt. Rachelin maailma kuitenkin romahtaa, kun hän saa tietää, että Jason (Eric von Detton), hänen entinen seksikumppaninsa, joka kuoli ennenaikaisesti, oli itse asiassa HIV-positiivinen ja suonensisäisten huumeiden käyttäjä. Hän menee välittömästi AIDS-klinikalle tekemään pikatestin, joka valitettavasti on positiivinen. Rachel on järkyttynyt siitä, että hänellä saattaa todella olla virus, ja uskoutuu sijaisopettajalleen Sarahille (Jennie Garth), joka on salaa elänyt taudin kanssa jo vuosia. Molemmat nuoret naiset saavat kuitenkin pian huomata, etteivät heidän salaisuutensa pysy salassa kovinkaan kauan, kun sana alkaa levitä koko lukiossa ja huhut leviävät, jolloin jotkut oppilaat huomaavat, etteivät he ehkä olekaan niin "puhtaita" kuin luulevat olevansa.

**Tulos**

Mikä oli Rachelin pikatestitulos hiv-klinikalla?

**Esimerkki 6.515**

Ryhmäostosivustot ovat nyt suosittuja Kiinassa yhdysvaltalaisen website.comin mallin mukaan. Nämä sivustot hyödyntävät ryhmäostojen voimaa saadakseen kilpailukykyisiä alennuksia päivittäiseen tarjoukseen parhaista asioista, joita voi tehdä, nähdä, syödä ja ostaa Kiinan eri kaupungeissa. Alennukset ovat saatavilla vain yhdellä klikkauksella. Pekingissä työskentelevä ohjelmistoinsinööri Zhao lei rakastaa keskipäivän tunnin lounastaukoa, sillä se on hänelle paras aika tarkistaa "tämän päivän tarjous" suosikkiryhmäostosivustoiltaan. Joskus hän etsii hyviä tarjouksia hakemistosivustoilta, jotka on omistettu uudelle ostospaikalle. Zhao käyttää kuukausittain noin 800 juania (117,65 dollaria) ryhmäostosivustoihin, lähinnä ostaakseen ruokakuponkeja, joilla voi syödä hienoissa ravintoloissa, ja toisinaan löytääkseen jotain hauskaa tekemistä. "Rakastan ryhmäostoksia. Sen tarjoamien kilpailukykyisten alennusten lisäksi se auttaa minua saamaan jotain hauskaa, jännittävää ja uutta, ja tällaiset yllätykset antavat minulle syyn kokeilla jotain uutta", hän sanoi. Kun hän löytää todella hyvän tarjouksen, hän lähettää linkin ystävilleen tai kollegoilleen MSN:n, QQ:n tai sähköpostin kautta tai jakaa tiedon joillakin sosiaalisen verkostoitumisen sivustoilla. Näin tehdessään hän saa usein tietyn alennuksen hinnasta. Joillakin sivustoilla ostajia pyydetään jättämään muistiinpanoja siitä, mitä he haluavat ostaa, ja sivusto ottaa sen huomioon, jos samankaltaisia hakemuksia tulee tietty määrä. Näin Zuo sai digikameransa kahden kuukauden odottelun jälkeen. "Se on siistiä. Haluan ostaa uuden digikameran Sveitsin-matkalleni tänä talvena, mutta en koskaan odottanut näin halpoja hintoja!" Zuo sanoi.

**Tulos**

Mistä tekstissä on pääasiassa kyse?

**Esimerkki 6.516**

Krooninen myelooinen leukemia (CML) on ensimmäinen ihmisen pahanlaatuinen sairaus, jonka kohdehoitoa koskeva lupaus on toteutunut. CML:ään liittyy poikkeuksetta erityinen geneettinen vaurio - t(9;22) -kromosomitranslokaatio. Translokaation seurauksena 22q-johdannaiselle (perinteisesti Philadelphia-kromosomiksi kutsutulle) kromosomille muodostuu BCR-ABL-fuusiogeeni, ja tämän geenin koodaaman proteiinin dereguloituneen tyrosiinikinaasiaktiivisuuden on osoitettu olevan sekä välttämätön että riittävä taudin käynnistymiselle ja ylläpitämiselle. Imatinibimesylaatti, suun kautta otettava tyrosiinikinaasin estäjä, joka kohdistuu Bcr-Abl:ään, tuli kliiniseen arviointiin vuonna 1998. Sen teho ylitti lähes kaikkien ennusteet, ja imatinibihoitoon liittyvien korkeiden vaste- ja suotuisten toksisuusprofiilien havaitseminen johti siihen, että imatinibihoito hyväksyttiin poikkeuksellisen lyhyessä ajassa ensilinjan hoidoksi kaikille vasta diagnosoidulle CML-potilaille. Vaiheen III tutkimuksen kuuden vuoden tulokset on äskettäin raportoitu, ja ne vahvistavat vasteen pysyvyyden ja haittavaikutusten vähenemisen ajan myötä, vaikka tällä hetkellä ei voida sulkea pois odottamattomien haittavaikutusten esiintymistä pitkällä aikavälillä. Vaikka imatinibi ei "paranna" CML:ää ja sitä on annettava potilaille kroonisesti, se on mullistanut sekä CML-potilaiden hoitotulokset että elämänlaadun.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.517**

Muista, että H2 O on polaarinen molekyyli, joten se voi liuottaa monia aineita (kuva 1.1). Suolat, sokerit, hapot, emäkset ja orgaaniset molekyylit voivat kaikki liueta veteen. Mistä meriveden suola on peräisin? Kun vesi liikkuu kallion ja maaperän läpi maalla, se ottaa mukaansa ioneja. Tämä on sään muuttumisen kääntöpuoli. Suolat muodostavat noin 3,5 % meriveden massasta, mutta suolapitoisuus eli suolaisuus vaihtelee eri paikoissa. Millainen suolapitoisuus olisi suistossa? Siellä, missä merivesi sekoittuu makeaan veteen, suolapitoisuus on keskimääräistä alhaisempi. Millainen suolapitoisuus olisi siellä, missä on paljon haihtumista? Jos haihtumista on paljon mutta veden kierto on vähäistä, suolapitoisuus voi olla paljon korkeampi. Kuolleenmeren suolapitoisuus on 30 prosenttia, lähes yhdeksän kertaa enemmän kuin meriveden keskimääräinen suolapitoisuus (kuva 1.2). Miksi luulet, että tätä vesialuetta kutsutaan Kuolleeksi mereksi? Joillakin alueilla tiheä suolavesi ja vähemmän tiheä makea vesi sekoittuvat, ja ne muodostavat sekoittumattoman kerroksen, aivan kuten öljy ja vesi. Yksi tällainen paikka on "cenote" eli maanalainen luola, joka on hyvin yleinen tietyissä Keski-Amerikan osissa. Merivesi koostuu monista aineosista, joista monet ovat suoloja, kuten natriumia, magnesiumia ja kalsiumkloridia. Kohonneen suolapitoisuuden vuoksi Kuolleenmeren vesi on hyvin tiivistä, sen suolapitoisuus on niin korkea, että ihmiset voivat helposti kellua siinä! Kun meriveteen on sekoittunut niin paljon liuenneita aineita, mikä on meriveden tiheys (massa tilavuutta kohti) suhteessa makeaan veteen? Veden tiheys kasvaa, kun: suolapitoisuus kasvaa lämpötila laskee paine nousee veden tiheyserot aiheuttavat syvänmeren virtaukset, kuten käsitellään "Syvänmeren virtaukset" -käsitteessä. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

veden tiheys kasvaa, kun

**Esimerkki 6.518**

Ghost Dance War oli Lakota-siouxien ja Yhdysvaltain hallituksen välinen aseellinen konflikti Yhdysvalloissa vuosina 1890-1891.

**Tulos**

Minä vuonna Ghost Dance War alkoi?

**Esimerkki 6.519**

Seleeni, joka on välttämätön hivenaine, sisältyy seleeniproteiineihin seleenikysteiininä (Sec), joka on 21. aminohappo. Selenoproteiinien syntetisoimiseksi on tapahduttava translaation uudelleenohjelmointi, koska Seciä koodataan UGA-stoppikodonilla. Nisäkkäillä UGA:n uudelleenkoodaus Sec:ksi riippuu SECIS-elementistä (selenokysteiini-insertiosekvenssi), joka on transkriptin 3' kääntämättömällä alueella oleva stem-loop-rakenne. SECIS toimii alustana RNA:ta sitoville proteiineille, jotka välittävät tai säätelevät uudelleenkoodausmekanismia. UV-ristikytkennän avulla tunnistimme 110 kDa:n proteiinin, joka sitoutuu suurella affiniteetilla SECIS-elementteihin osajoukosta selenoproteiinien mRNA:ta. Ristisilloitusaktiivisuus puhdistettiin RNA-affiniteettikromatografialla ja tunnistettiin nukleoliiniksi massaspektrometria-analyysillä. In vitro -sidontakokeet osoittivat, että puhdistettu nukleoliini erottelee SECIS-elementtejä ilman muita tekijöitä. SiRNA-kokeiden perusteella nukleoliinia tarvitaan tiettyjen seleeniproteiinien optimaaliseen ilmentymiseen. Nukleoliinin affiniteetin SECIS-elementtiin ja sen vaikutuksen selenoproteiinin ilmentymiseen välillä oli hyvä korrelaatio. Koska selenoproteiinien transkriptiotasot ja lokalisaatio eivät muuttuneet siRNA:lla käsitellyissä soluissa, tuloksemme viittaavat siihen, että nukleoliini parantaa selenoproteiinien osajoukon ilmentymistä valikoivasti translaatiotasolla.

**Tulos**

Mikä on seleeniproteiineja koodaavien geenien 3'-päässä olevan kantasilmukan nimi?

**Esimerkki 6.520**

Fysiikassa resistanssi on sähkövirran sähkövarausten virtauksen vastustusta, kun se kulkee aineen läpi. Vastuksen SI-yksikkö on ohmi. Resistanssi syntyy, koska virran liikkuvat elektronit törmäävät aineen atomeihin. Resistanssi vähentää aineen läpi siirtyvän sähköenergian määrää. Tämä johtuu siitä, että osa sähköenergiasta absorboituu atomeihin ja muuttuu muiksi energiamuodoiksi, kuten lämmöksi. Kysymys: Mitä kunkin joukkueen pelaajat edustavat fysiikan vastuksen rugbyanalogiassa? V: Sinisen ja mustan joukkueen pelaaja edustaa sähkövirrassa liikkuvaa elektronia. Punaisen ja sinisen joukkueen pelaajat edustavat ainehiukkasia, joiden läpi virta kulkee. Se, kuinka paljon resistanssia aineella on, riippuu useista tekijöistä: aineen tyypistä, leveydestä, pituudesta ja lämpötilasta. Kaikilla materiaaleilla on jonkin verran vastusta, mutta tietyt materiaalit vastustavat sähkövirran kulkua enemmän tai vähemmän kuin toiset materiaalit. Muovien kaltaisilla materiaaleilla on suuri sähkövirran vastus. Niitä kutsutaan sähköeristimiksi. Metallien kaltaisilla materiaaleilla on alhainen sähkövirran vastus. Niitä kutsutaan sähköjohtimiksi. Leveällä johdolla on pienempi vastus kuin kapealla, samaa materiaalia olevalla johdolla. Johdon läpi kulkeva sähkö on kuin letkun läpi virtaava vesi. Leveän letkun läpi voi virrata enemmän vettä kuin kapean letkun läpi. Samalla tavalla leveän johdon läpi voi virrata enemmän virtaa kuin kapean johdon läpi. Pidemmällä johdolla on enemmän vastusta kuin lyhyemmällä johdolla. Virran on kuljettava pidemmän johdon läpi kauemmas, joten sillä on enemmän mahdollisuuksia törmätä ainehiukkasiin. Jäähdytetyllä johdolla on pienempi vastus kuin lämpimällä johdolla. Viileämmillä hiukkasilla on vähemmän liike-energiaa, joten ne liikkuvat hitaammin. Siksi ne törmäävät harvemmin virrassa liikkuviin elektroneihin. Suprajohteiksi kutsutuilla materiaaleilla ei ole käytännössä lainkaan vastusta, kun ne jäähdytetään erittäin alhaisiin lämpötiloihin. Resistanssi voi olla hyödyllinen tai vain sähköenergian kuluttaminen. Jos tarkoituksena on siirtää sähkövirtaa johtimen kautta paikasta toiseen, vastus on haitta. Se vähentää siirrettävän sähköenergian määrää, koska osa virrasta absorboituu ainehiukkasiin. Toisaalta, jos tarkoituksena on käyttää sähköä lämmön tai valon tuottamiseen, vastus on hyödyllinen. Kun ainehiukkaset imevät sähköenergiaa, ne muuttavat sen lämmöksi tai valoksi. Esimerkiksi kun sähkövirta kulkee kuvassa 1.1 esitetyn kaltaisen hehkulampun sisällä olevan volframilangan läpi, volframi vastustaa sähkövarauksen virtausta. Se imee sähköenergiaa ja muuttaa osan siitä valoksi ja lämmöksi. K: Hehkulampun sisällä oleva volframilanka on erittäin ohut. Miten tämä auttaa sitä tekemään työnsä? V: Erittäin ohuella langalla on suurempi vastus kuin leveämmällä langalla. Tämä auttaa lankaa vastustamaan sähkövirtaa ja muuttamaan sen valoksi.

**Tulos**

sähkövastuksen si-yksikkö on

**Esimerkki 6.521**

Esra Erol (6. marraskuuta 1985) on turkkilainen naispuolinen jalkapalloilija, joka pelaa tällä hetkellä Turkin ykkösliigassa puolustajan paikalla Istanbulin Kirecburnu Sporissa.

**Tulos**

Pelaaja Esra Erol pelaa minkä joukkueen riveissä?

**Esimerkki 6.522**

Krooninen myelooinen leukemia (CML) on myeloproliferatiivinen sairaus, jolle on ominaista granulosyyttien ylituotanto, mikä johtaa potilaiden korkeaan valkosolujen määrään ja pernan liikakasvuun. Kliinisten oireiden ja laboratoriolöydösten perusteella CML luokitellaan kolmeen kliiniseen vaiheeseen, jotka usein alkavat kroonisesta vaiheesta, etenevät kiihtyvään vaiheeseen ja päättyvät lopulta loppuvaiheeseen, jota kutsutaan blastikriisiksi. CML:n blastikriisivaihe muistuttaa kliinisesti akuuttia leukemiaa; erityisesti B-soluinen akuutti lymfoblastileukemia (B-ALL) on vakava akuutin leukemian muoto blastikriisissä, eikä siihen ole vielä olemassa tehokasta hoitoa. CML:n aiheuttaa BCR-ABL-onkogeeni, jonka geenituote on BCR-ABL-tyrosiinikinaasi. Tällä hetkellä BCR-ABL:n kinaasiaktiivisuuden estäminen sen kinaasi-inhibiittorilla, kuten imatinibmesylaatilla (Gleevec), on CML:n tärkein hoitostrategia. BCR-ABL-kinaasin estäjien kyvyttömyys tappaa leukemian kantasoluja (LSC) kokonaan osoittaa kuitenkin, että nämä kinaasin estäjät eivät todennäköisesti paranna CML:ää. Lisäksi BCRABL-mutaatioiden kehittymisestä johtuvaa lääkeresistenssiä esiintyy ennen CML:n hoitoa kinaasinestäjillä ja sen aikana. Ongelman ratkaisemiseksi on ratkaisevan tärkeää ymmärtää täysin LSC-solujen biologiaa ja tunnistaa keskeiset geenit, joilla on merkittävä rooli LSC-solujen eloonjäämisessä ja uudistumisessa. Tässä katsauksessa keskitymme CML:n LSC:iin tekemällä yhteenvedon ja keskustelemalla saatavilla olevista kokeellisista tuloksista, mukaan lukien oman laboratoriomme alkuperäiset tutkimukset.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.523**

Ubiquilin 2 -geenin (UBQLN2) mutaatio on äskettäin tunnistettu syyksi X-sidonnaiselle amyotrofiselle lateraaliskleroosille (ALS)/fronotemporaaliselle dementialle (FTD), ja se on merkittävä osa inkluusiokehoja, joita tavataan yleisesti monenlaisessa ALS:ssa. ALS:ään liittyvät mutaatiot UBQLN2:ssa ovat keskittyneet ainutlaatuiselle proliini-X-X-toistumisalueelle, jonka on raportoitu johtavan ubikitiiniproteasomijärjestelmän heikentymiseen. Mutantti UBQLN2:n molekyyliominaisuudet ovat kuitenkin edelleen epäselviä. Saadaksemme käsityksen UBQLN2:een liittyvän ALS/FTD:n patogeneesistä tutkimme mutantti UBQLN2:n biokemiallisia ja soluominaisuuksia in vitro. UBQLN2 lokalisoitui Rab11-positiivisiin endosomaalisiin vesikkeleihin, jotka muodostuivat ALS:ään sidoksissa olevasta optineuriinimolekyylistä (OPTN). Nämä vesikkelit olivat ubikitiini- ja p62-immunopositiivisia, ja ne myös ko-lokalisoituivat yhdessä autofagisen prosessin käynnistäjän, ULK1:n, kanssa aminohapponälän jälkeen. ALS:ään liittyvä mutaatio (E478G) OPTN:ssä poisti vesikkelien muodostumisen. ALS:ään liittyvät mutaatiot UBQLN2:ssa lisäsivät additiivisesti UBQLN2:n aggregaatiota ja inkluusiokappaleiden muodostumista, mikä johti virheelliseen siirtymiseen OPTN-vesikkelistä. UBQLN2:n havaittiin olevan voimakas FTD:hen liittyvän erittävän tekijän progranuliinin tasojen säätelijä, mahdollisesti endosomaalisen järjestelmän kautta, ja ALS:ään liittyvät mutaatiot häiritsivät näitä toiminnallisia seurauksia. Tämä tutkimus osoittaa, että ALS:ään liittyvät mutaatiot sekä OPTN:ssä että UBQLN2:ssa häiritsevät tiettyjen endosomaalisten vesikkelien muodostumista, mikä viittaa siihen, että vesikkelit osallistuvat proteiinien homeostaasiin ja että nämä proteiinit toimivat yhteisissä patologisissa prosesseissa. Nämä tiedot viittaavat uuteen tautispektriin ja tarjoavat uusia patologisia näkemyksiä OPTN:stä ja UBQLN2:sta, mikä lisää ymmärrystämme ALS:n/FTD:n molekyyliperustasta.

**Tulos**

Mikä ihmisen sairaus liittyy mutatoituneeseen UBQLN2:een?

**Esimerkki 6.524**

Bhawani Singh syntyi maharadza Sawai Man Singh II:lle ja hänen ensimmäiselle vaimolleen Marudhar Kanwarille Jodhpurista. Hän sai opetusta Sheshbagh-koulussa Srinagarissa, Doon-koulussa Dehradunissa ja myöhemmin Harrow-koulussa Yhdistyneessä kuningaskunnassa.

**Tulos**

Kuka oli Bhawani Singhin isä?

**Esimerkki 6.525**

Kolme pientä sutta ja iso paha sika on Eugene Trivizasin (Evgenios Trivizas) kirjoittama ja Helen Oxenburyn kuvittama lasten kuvakirja, jonka Heinemann julkaisi ensimmäisen kerran vuonna 1993.

**Tulos**

Kuka kuvitteli Kolme pientä sutta ja iso paha sika -teoksen?

**Esimerkki 6.526**

Shaka Sankofa (syntyjään Gary Lee Graham) (5. syyskuuta 1963 - 22. kesäkuuta 2000) oli teksasilainen kuolemaantuomittu vanki, joka tuomittiin kuolemaan 18-vuotiaana 53-vuotiaan Bobby Grant Lambertin murhasta Houstonissa, Texasissa 13. toukokuuta 1981.

**Tulos**

Mistä rikoksesta Shaka Sankofaa syytettiin?

**Esimerkki 6.527**

Alexander Bertschler (s. 11. heinäkuuta 1994) on itävaltalainen miespuolinen jousiampuja.

**Tulos**

Mikä oli Alexander Bertschlerin sukupuoli?

**Esimerkki 6.528**

Ehlers-Danlosin oireyhtymät (EDS) ovat heterogeeninen ryhmä perinnöllisiä sidekudossairauksia, joille on ominaista nivelten liikaliikkuvuus, ihon osallistuminen ja kudosten hauraus. Villefranchen kriteerit ovat yksinkertaistaneet diagnoosia, mutta se on edelleen vaikeaa lapsilla ja nuorilla aikuisilla, joilla on vaskulaarinen ja hypermobilisoituva EDS, sekä potilailla, joilla ei ole positiivista sukuhistoriaa. Vaskulaarisen EDS:n diagnosointi on tärkeää kliinisen seurannan, geneettisen neuvonnan ja prenataalidiagnostiikan kannalta. Kuvaamme vaskulaarisen EDS:n biokemiallisen ja molekyyligeneettisen diagnoosin. Kuvaamme viisi perhettä, joissa esiintyy vaskulaarista EDS:ää. Viljellyistä fibroblasteista saatujen (pro)kollageenien analyysi tehtiin SDS-PAGE:lla. (Pro)kollageeni I:n, III:n ja V:n rakenne ja määrät määritettiin autoradioflurografialla. Tämä tehtiin myös 362 kontrollihenkilölle tai potilaalle, joilla ei ollut diagnosoitu verisuonten EDS:ää. Molekyylitestaus tehtiin professori Anne de Paepen laboratoriossa Belgiassa sekvensoimalla COL3A1. Kaikkien viiden verisuonten EDS-potilaan (pro)kollageeni oli epänormaalia SDS-PAGE:n avulla: solunsisäinen retentio, vähentynyt eritys ja (pro)kollageeni III:n a1-ketjujen ylimuunnos. Molekyylianalyysi paljasti COL3A1:n poikkeavuuden kaikilla potilailla. (Pro)kollageeni III:n poikkeavuuksia ei havaittu potilailla, joilla ei ollut diagnosoitu vaskulaarista EDS:ää. Viljellyistä fibroblasteista saadun (pro)kollageenin biokemiallinen analyysi on hyvä seulontamenetelmä vaskulaarisen EDS:n varalta, mutta sen arvo ei ole kovin suuri ei-vaskulaarisessa EDS:ssä. Molekyylitestaus paljastaa COL3A1:n poikkeavuuden monilla potilailla, joilla on poikkeava (pro)kollageeni III SDS-PAGE:lla. Löydökset mahdollistavat tarkan geneettisen neuvonnan ja prenataalisen diagnoosin perheissä, joissa esiintyy vaskulaarista EDS:ää.

**Tulos**

Mihin kudokseen Ehlers-Danlosin oireyhtymä vaikuttaa eniten?

**Esimerkki 6.529**

Tervetuloa Seikkailumaahan! Kaikki rakastavat Adventurelandia!Puistot ja näyttelyt on rakennettu sinua varten, jotta voisit tutkia, nauttia ja ihailla niiden ihmeitä.Jokainen vierailu on unohtumaton kokemus.Lähdet pois rikastuneena ja kaipaat takaisin.Mitä aiot tehdä tällä kertaa? Matkailupaviljonki Tutustu paikkoihin, joissa et ole koskaan ennen käynyt, ja koe erilaisia elämäntapoja.Käy Amazonin viidakkokylässä, turkkilaisilla markkinoilla, Tai-markkinoilla, Berberien vuoristotalossa ja muissa.Keskustele siellä olevien ihmisten kanssa, jotka kertovat sinulle elämästään ja tavaroista, joita he tekevät.Voit kokeilla maton tekoa, verkkojen valmistusta, kalastusta.... Tulevaisuuden torni Tässä näyttelyssä näytetään, miten kehitys koskettaa elämäämme.Sen avulla voimme katsoa tulevaisuuteen ja tutkia seuraavan vuosisadan kaupunkeja ja tapaa, jolla silloin elämme.Vietä aikaa avaruusasemallamme ja kiipeä simulaattoriin matkalle Marsiin! Luonnonpuisto Tämä ei ole oikeastaan yksi puisto, vaan useita.Safaripuistossa voit ajaa afrikkalaisten eläinten keskellä yhdellä Range Cruisereistamme: näet leijonat, kirahvit ja norsut luonnossa.Siirry meripuistoon katsomaan delfiinejä ja valaita.Ja sitten on vielä lintutarha, jossa voit nähdä... Pyramidi Tämä on Adventurelandin keskus.Filmi on loppu,tarvitset postikortteja ja postimerkkejä?Kaikkea tätä ja paljon muuta saat maanalaisesta ostoskeskuksestamme.Tule tänne myös hakemaan tietoa ja ideoita.

**Tulos**

Jos haluat hankkia leluleijonan kotiin vietäväksi, minne todennäköisesti menet?

**Esimerkki 6.530**

Gora Rudnaja -kaivos on yksi Venäjän ja maailman suurimmista kultakaivoksista.

**Tulos**

Mitä tuotetta Gora Rudnaja -kaivos valmistaa?

**Esimerkki 6.531**

Voima määritellään kappaleeseen kohdistuvaksi työntö- tai vetovoimaksi. Esimerkkejä voimista ovat kitka ja painovoima. Molempia käsitellään yksityiskohtaisesti myöhemmin tässä luvussa. Toinen esimerkki voimasta on kohdistettu voima. Sitä esiintyy, kun henkilö tai asia kohdistaa voimaa esineeseen, kuten tyttö, joka työntää keinua kuvassa 13.1. Työntövoima saa keinun liikkumaan. Voima on vektori, koska sillä on sekä koko että suunta. Esimerkiksi kuvan 13.1 tyttö työntää keinua poispäin itsestään. Se on voiman suunta. Hän voi työntää keinua voimakkaasti tai heikosti. Tämä on voiman koko eli voimakkuus. Kuten muutkin vektorit, voimat voidaan esittää nuolilla. Kuvassa 13.2 on joitakin esimerkkejä. Kunkin nuolen pituus kuvaa voiman voimakkuutta, ja nuolen suunta kuvaa voiman suuntaa. Miten voisit käyttää nuolta kuvaamaan tyttöjen työntövoimaa kuvassa 13.1 esitetyssä keinussa? Voiman SI-yksikkö on newton (N). Yksi newton on se voimamäärä, joka saa 1 kilogramman massan kiihtymään nopeudella 1 m/s2 . Newton voidaan siis ilmaista myös muodossa kgm/s2 . Newton on nimetty tiedemies Sir Isaac Newtonin mukaan, joka on kuuluisa painovoimalainsa ansiosta. Sir Isaac Newtonista kerrotaan lisää myöhemmin tässä luvussa. Kappaleeseen voi vaikuttaa samanaikaisesti useampi kuin yksi voima. Itse asiassa lähes kaikkiin maapallon esineisiin vaikuttaa aina vähintään kaksi voimaa. Yksi voima on painovoima, joka vetää esineitä alaspäin kohti Maan keskipistettä. Toinen voima on ylöspäin suuntautuva voima, joka voi olla maan tai muun pinnan aiheuttama. Tarkastellaan kuvan 13.3 esimerkkiä. Kirja lepää pöydällä. Painovoima vetää kirjaa alaspäin 20 newtonin voimalla. Samalla pöytä työntää kirjaa ylöspäin 20 newtonin voimalla. Kirjaan tai muuhun kappaleeseen vaikuttavien voimien yhteismäärää kutsutaan nettovoimaksi. Se on kappaleeseen vaikuttava kokonaisvoima, jossa otetaan huomioon kaikki kappaleeseen vaikuttavat yksittäiset voimat. Voit oppia lisää nettovoiman käsitteestä tästä URL-osoitteesta: . Kun esineeseen vaikuttaa kaksi voimaa vastakkaisiin suuntiin, kuten kirja pöydällä, nettovoima on yhtä suuri kuin näiden kahden voiman erotus. Toisin sanoen nettovoiman laskemiseksi toinen voima vähennetään toisesta. Jos vastakkaiset voimat ovat yhtä voimakkaita, nettovoima on nolla. Näin tapahtuu pöydällä olevan kirjan kohdalla. Ylöspäin suuntautuva voima vähennettynä alaspäin suuntautuvalla voimalla on nolla (20 N ylöspäin - 20 N alaspäin = 0 N). Koska kirjaan kohdistuvat voimat ovat tasapainossa, kirja pysyy pöydällä eikä liiku. Näiden alas- ja ylöspäin suuntautuvien voimien lisäksi, jotka yleensä kumoavat toisensa, voimat voivat työntää tai vetää esinettä muihinkin suuntiin. Katso kuvassa 13.4 olevia koiria, jotka pelaavat köydenvetoa. Yksi koira vetää köyttä 10 newtonin voimalla vasemmalle. Toinen koira vetää köyttä 12 newtonin voimalla oikealle. Nämä vastakkaiset voimat eivät ole yhtä voimakkaita, joten ne ovat epätasapainossa. Kun vastakkaiset voimat ovat epätasapainossa, nettovoima on suurempi kuin nolla. Köyteen kohdistuva nettovoima on 2 newtonia oikealle, joten köysi liikkuu oikealle. Kappaleeseen voi vaikuttaa kaksi voimaa samaan suuntaan. Tästä on esimerkki kuvassa 13.5. Kun vasemmalla oleva mies nostaa sohvan ylös, hän työntää sohvaa oikealle 25 newtonin voimalla. Samaan aikaan oikealla oleva mies vetää sohvaa oikealle 20 newtonin voimalla. Kun kaksi voimaa vaikuttaa samaan suuntaan, nettovoima on yhtä suuri kuin voimien summa. Tämä johtaa aina voimakkaampaan voimaan kuin kumpikaan yksittäisistä voimista.

**Tulos**

voima, jonka henkilö tai asia kohdistaa esineeseen.

**Esimerkki 6.532**

Tavoitteenamme oli arvioida influenssa- ja meningokokkirokotusten tehoa terveillä henkilöillä, jotka ovat altistuneet interleukiini-17A:n (IL-17A) monoklonaaliselle vasta-aineelle (MAb) sekukinumabille. Käytimme avointa, rinnakkaisryhmiin perustuvaa, satunnaistettua yhden keskuksen tutkimusta, johon osallistui 50 tervettä koehenkilöä. Koehenkilöt saivat 150 mg:n kerta-annoksen sekukinumabia tai eivät saaneet hoitoa, minkä jälkeen heidät rokotettiin inaktivoidulla kolmiarvoisella influenssaviruksen alayksikön rokotteella ja konjugoituneella C-ryhmän meningokokkirokotteella (Agrippal- ja Menjugate-rokotteella) kaksi viikkoa myöhemmin. Ensisijaiset tehomuuttujat olivat vasta-ainetitterin (hemagglutinaation esto [HI; influenssaviruksen osalta] ja seerumin bakterisidinen määritys [SBA; Neisseria meningitidesin osalta]) 4-kertainen nousu meningokokin ja influenssan osalta (vähintään kaksi serotyyppiä kolmesta), molemmat 4 viikkoa rokotuksen jälkeen. Kaikki sekukinumabiin (n = 25) tai kontrolliin (n = 25) satunnaistetut koehenkilöt saattoivat tutkimuksen loppuun. Rokotusten vasta-ainevasteet 4 viikon kohdalla mitattuna olivat vertailukelpoisia molemmissa ryhmissä, ja 4-kertaisesti lisääntyneet vasteet influenssavirusrokotuksen jälkeen olivat 20/25 (80 %) molemmissa ryhmissä ja meningokokkirokotuksen jälkeen 19/25 (76 %) sekukinumabiryhmässä ja 18/25 (72 %) kontrolliryhmässä. Ryhmien väliset erot olivat 0 % (90 %:n luottamusväli [CI], 19 ja 19 %) ja 4 % (90 %:n CI, 16 ja 24 %) influenssavirus- ja meningokokkirokotteiden osalta. Vasta-ainevasteet olivat vertailukelpoisia kahden ryhmän välillä eri ajankohtina. Päänsärky oli yleisin raportoitu haittavaikutus. Kuolemantapauksia tai vakavia haittavaikutuksia ei raportoitu. IL-17A:n salpaaminen sekukinumabilla ei näytä vaikuttavan influenssa- ja meningokokkirokotusten tehoon, kun sitä arvioidaan suojaavien vasta-ainepitoisuuksien saavuttamisen perusteella. Suojaava (4-kertainen) immuunivaste molemmille rokotuksille saavutettiin 4 viikon kohdalla 80 prosentilla sekukinumabille altistuneista ja 76 prosentilla kontrolleista.

**Tulos**

Mihin molekyyliin monoklonaalinen vasta-aine Secukinumabi kohdistuu?

**Esimerkki 6.533**

Vesi on yksinkertainen kemiallinen yhdiste. Jokainen vesimolekyyli sisältää kaksi vetyatomia (H2 ) ja yhden happiatomin (O). Siksi veden kemiallinen kaava on H2 O. Jos vesi on niin yksinkertaista, miksi se on erityistä? Vesi on yksi harvoista aineista, joita esiintyy maapallolla kaikissa kolmessa olomuodossa. Vesi esiintyy kaasuna, nesteenä ja kiinteänä olomuotona. Juot nestemäistä vettä ja käytät sitä suihkussa. Hengität ilmassa olevaa kaasumaista vesihöyryä. Voit luistella talvella kiinteän vesijään peittämällä lammella. Maata kutsutaan usein vesiplaneetaksi. Kuva 13.1 osoittaa, miksi. Jos astronautit näkevät Maan avaruudesta, se näyttää tältä. Huomaa, kuinka siniseltä planeetta näyttää. Se johtuu siitä, että valtameret peittävät suuren osan maapallon pinnasta. Vettä on myös planeetan yläpuolella olevissa pilvissä. Suurin osa maapallon vedestä on merissä olevaa suolavettä. Kuten kuvasta 13.2 käy ilmi, vain 3 prosenttia maapallon vedestä on makeaa. Makea vesi on vettä, joka sisältää vähän tai ei lainkaan liuennutta suolaa. Suurin osa makeasta vedestä on jäätynyt jääpeitteisiin ja jäätiköihin. Jäätiköt peittävät joidenkin korkeiden vuorten huiput. Esimerkiksi Pohjois-Amerikan Cascades-vuoristo ja Euroopan Alpit ovat jääpeitteisiä. Jäätiköt peittävät laajoja alueita Etelämantereella ja Grönlannissa. Jäätiköiden päältä irtoaa usein jääpaloja. Ne muodostavat jäävuoria, jotka kelluvat valtamerissä. Oletko koskaan miettinyt, mistä lasissasi oleva vesi on peräisin tai missä se on ollut? Kun seuraavan kerran juot vettä, mieti tätä. Jokainen vesimolekyyli on todennäköisesti ollut olemassa miljardeja vuosia. Se johtuu siitä, että maapallon vettä kierrätetään jatkuvasti. Vesi kierrätetään veden kierron kautta. Veden kiertokulku on veden liikkumista valtamerten, ilmakehän, maan ja elävien olentojen läpi. Veden kiertokulku saa energiansa auringosta. Kuvassa 13.3 on esitetty veden kiertokulku. Vesi muuttaa jatkuvasti olomuotoaan, kun se kulkee veden kiertokulun läpi. Tämä tarkoittaa, että se voi olla kiinteää, nestemäistä tai kaasua. Miten vesi muuttaa olomuotoaan? Miten se jatkaa liikkumistaan kiertokulun läpi? Kuten kuvasta 13.3 käy ilmi, siihen liittyy useita prosesseja. Haihtuminen muuttaa nestemäisen veden vesihöyryksi. Auringon energia saa veden haihtumaan. Suurin osa haihtumisesta tapahtuu valtameristä, koska ne peittävät niin suuren alueen. Vesihöyry nousee ilmakehään. Transpiraatio muistuttaa haihtumista, koska siinä nestemäinen vesi muuttuu vesihöyryksi. Transpiraatiossa kasvit luovuttavat vesihöyryä lehtiensä kautta. Tämä vesihöyry nousee ilmakehään. Kondensoituminen muuttaa vesihöyryn nestemäiseksi vedeksi. Kun ilma nousee korkeammalle ilmakehään, se jäähtyy. Viileään ilmaan mahtuu vähemmän vesihöyryä kuin lämpimään ilmaan. Niinpä osa vesihöyrystä tiivistyy vesipisaroiksi. Vesipisarat voivat muodostaa pilviä. Sade on vettä, joka putoaa pilvistä maan pinnalle. Pilvissä olevat vesipisarat putoavat Maahan, kun niistä tulee liian suuria pysyäkseen ilmassa. Vesi putoaa sateena, jos ilma on lämmintä. Jos ilma on kylmää, vesi voi jäätyä ja pudota lumena, räntänä tai rakeita. Suurin osa sateista putoaa valtameriin. Osa putoaa maalle. Hulevesi on sademäärä, joka virtaa maan pinnan yli. Tämä vesi voi kulkeutua jokeen, järveen tai mereen. Hulevedet voivat kerätä lannoitteita ja muita saastuttavia aineita ja kuljettaa niitä vesistöön, jonne ne päätyvät. Näin valumavedet voivat saastuttaa vesistöjä. Suotautuminen on prosessi, jossa vesi imeytyy maaperään. Osa vedestä voi imeytyä syvälle maan alle. Osa voi jäädä maaperään, jossa kasvit voivat imeä sitä juurillaan. Kaikilla näillä tavoilla vesi kiertää. Veden kiertokulku toistuu yhä uudelleen ja uudelleen. Kuka tietää? Ehkä vesimolekyyli, jota juot tänään, sammutti aikoinaan dinosauruksen janon.

**Tulos**

pilvistä maan pinnalle putoava vesi.

**Esimerkki 6.534**

Elokuva alkaa lyhyellä muistelulla "Tappavasta enkelistä", vaarallisesta salamurhaajasta, joka on toiminut suurimmassa osassa Kaakkois-Aasiaa. Killing Angelilla ei ole tunnettuja rikoskumppaneita tai kollegoita, hän ei ole yhteydessä mihinkään hallituksen, uskonnolliseen tai rikollisjärjestöön, ja hänen todellinen henkilöllisyytensä on tähän päivään asti pysynyt salassa. Tappavan enkelin uskotaan olevan vastuussa kuudesta murhasta pelkästään viime vuoden aikana, ja kaikkia murhia yhdistää vain yksi asia - kaikki uhrit olivat rikollisia ja ansaitsivat kuolla.Sitten elokuva siirtyy nopeasti Tappavan enkelin viimeisimpään murhaan, pahamaineisen entisen yakuza-rikollispomon surmatyöhön, joka sai paljon julkisuutta. Nopeasti toimiessaan Killing Angel pystyy voittamaan rikollisen puolustusjärjestelmät, lamauttaa nopeasti pomon henkivartijat ja eristää kohteensa. Epätoivon vallassa rikollispomo lupaa kolminkertaistaa palkkion, joka Killing Angelille maksetaan hänen tappamisestaan, ja varoittaa sitten kostajaa siitä, että hänen tappamisensa kostoksi on perustettu massiivinen kostorahasto. Tappava enkeli ei välitä hänen pyynnöistään, vaan tappaa rikollispomon hiljaisesti." Sitten siirrytään Fu:n (Jet Li) tarinaan, joka on pikkukaupungin jengiläinen, joka elää äärimmäisen yksinkertaista ja vaatimatonta elämäntapaa, vaikka onkin palkkamurhaaja. Paljastuu, että Fu on hyvin ystävällinen ja että hänellä on vaikeuksia tappaa viattomia ihmisiä, mikä aiheuttaa sen, että muut pikkutriadin jäsenet eivät pidä hänestä. Kun Fun pomo paljastaa, että Killing Angelin päästä on nyt 100 miljoonan dollarin palkkio yakuza-pomon tappamisesta, Fu ilmoittautuu nopeasti vapaaehtoiseksi tehtävään, mutta häntä sen sijaan loukataan.Fu yrittää sitten päästä rakennukseen, jossa rikollispomon asianajajat keskustelevat kostorahaston ehdoista, mutta hänet pidätetään sisäänkäynnillä ja turvamiehet ohjaavat hänet ulos. Yllättävän nopeassa kohtauksessa Fu puolustaa itseään lyömällä jokaisen vartijan nopeasti toimintakyvyttömäksi. Hänen salamannopeat taistelulajitaitonsa herättävät Eric Tsangin esittämän Ngok Lon, surkean sopimusvaraajan ja koronkiskurin huomion, joka tulee Fun avuksi teeskentelemällä olevansa agentti ja Fu on hänen näyttelijänsä. Lon sulavan puhetavan ansiosta kaksikko pääsee tapaamiseen, mutta kokous keskeytyy, kun hallituksen agentit etsivä Chanin (Simon Yam) johdolla tekevät ratsian rakennukseen etsiessään siellä tapaavia tunnettuja rikollisia. Chan, johtava etsivä, on työskennellyt väsymättä vuosia paljastaakseen Tappavan enkelin todellisen henkilöllisyyden. Sitten elokuva siirtyy toiseen jaksoon, jossa esitellään Renji Saton esittämä Eiji Tsukamoto, tapetun rikollispomon pojanpoika. Tsukamoto, joka on kyllästynyt isoisänsä pelkuruuteen elämässä, etsii nyt isoisänsä valtaa kuolemassa. Tsukamoto kuluttaa osan isoisänsä tuhkasta, mikä saa edesmenneen lordin ylin apulainen kutsumaan häntä hulluksi, mutta nyt kaikki perheen agentit ja jengiläiset palvelevat Tsukamotoa uutena herranaan.Fu ja Lo tutustuvat toisiinsa - Fu on entinen sotilas Manner-Kiinasta, joka kuului erikoisyksikköön, joka tunnetaan nimellä "Kultaiset sotilaat". Kun Lo pyytää Fu:lta näytöstä hänen taidoistaan, hän pystyy nopeasti hoitamaan useita roistoja yhtä aikaa, mutta horjuu, kun vastassa on nainen. Lo selittää sitten Fun kanssa tehdyn sopimuksen, ja he lähtevät huvipuistoon salamurhaamaan ensimmäistä henkilöä, jonka uskotaan olevan Tappava Enkeli. Kun he kuitenkin pääsevät perille, paljastuu, että heidän kohteensa on yksinkertainen perheenisä, ja sen sijaan, että Fu tappaisi hänet, hän pelastaa hänen henkensä tappamalla muut salamurhaajansa, triadin alhaisen tason jäsenet, joiden kanssa hän aiemmin asui.Fu ja Lo pidätetään, mutta Lo:n tytär Kiki (Gigi Leung), älykäs ja menestyvä lakimies, joka on kyllästynyt isänsä skandaalimaisiin tapoihin ja rikollisiin suhteisiin, maksaa takuut heidän puolestaan. Fu muuttaa Lon luokse nyt, kun hänellä ei ole paikkaa missä asua, ja he ystävystyvät nopeasti, sillä Lo väittää olleensa ennen pahamaineinen palkkamurhaaja.

**Tulos**

Kenelle agentti 47 työskentelee?

**Esimerkki 6.535**

Cardinals taisteli Minnesota Vikingsin kanssa NFC:n pudotuspelien kolmannesta sijasta. Asiat näyttivät Cardinalsin kannalta synkiltä alusta alkaen. Vikings aloitti ensimmäisen neljänneksen hyökkäyksensä Bernard Berrianin 82 jaardin punttipalautuksella TD:ksi. Cardinalsin kaksi turnoveria, Kurt Warnerin interception ja Anquan Boldinin fumble, johtaisivat Tarvaris Jacksonin kahteen touchdown-syöttöön, 41 jaardin syöttöön Berrianille ja 19 jaardin syöttöön Sidney Ricelle. Vikings johti puoliajalla 28-0 Jacksonin Chester Taylorille antaman 11 jaardin TD-syötön jälkeen. Cardinals rallatteli ja puolitti johtonsa Jerheme Urbanin 50 jaardin TD-sieppauksella ja Dominique Rodgers-Cromartien estämällä kenttämaalilla, jonka Roderick Hood otti takaisin ja palautti 68 jaardia touchdowniin. Vikings karkasi kolmannen neljänneksen lopussa, kun Jackson heitti 59 jaardin TD-syötön Bobby Wadelle. Kurt Warner otettiin vaihtopenkille Cardinalsin viimeisellä juoksulla neljännellä neljänneksellä valmennuspäätöksen kautta.

**Tulos**

Kuka teki ottelun ensimmäisen touchdownin?

**Esimerkki 6.536**

Pudotettuaan kauden neljä ensimmäistä peliään Indianapolis Colts palasi Lucas Oil Stadiumille kohtaamaan Kansas City Chiefsin. Ottelu alkoi Coltsin kannalta hyvin, sillä se teki avausosumallaan maalin Curtis Painterin ja Pierre Garconin touchdown-vastaanotolla. Toisella neljänneksellä Colts teki maalin Adam Vinatierin kenttämaalilla ja toisella Painter-Garcon touchdownilla, jolloin Indianapolis johti 17-0 toisen neljänneksen puolivälissä. Kansas Cityn touchdown-syöttö Matt Casselilta lopetti ulosajon, mutta Indianapolis teki myöhemmin toisen touchdownin. Kansas Cityn myöhäisen touchdownin ansiosta Colts pääsi puoliajalle 24-14-johdossa. Casselin kaksi touchdown-syöttöä Dwayne Bowelle ja Steve Breastonille antoivat Chiefsille 21 vastaamatonta pistettä ja viimeistelivät comebackin voittamalla ottelun 28-24. Colts putosi kaudella 0-5-tasolle.

**Tulos**

Kuka lopetti Chiefsin ulosajon?

**Esimerkki 6.537**

24. heinäkuuta 2017 Gasol allekirjoitti uudelleen Spursin kanssa. Joulukuun 20. päivänä 2017 hän teki 20 pistettä ja 17 levypalloa kauden parhaimmillaan 93-91-voitossa Portland Trail Blazersia vastaan. 23. joulukuuta 2017 hän teki uransa 10. triplatuplan 14 pisteellä, 11 levypallolla ja kauden parhaalla 10 syötöllä 108-99-voitossa Sacramento Kingsiä vastaan. 26. joulukuuta 2017 109-97-voitossa Brooklyn Netsistä Gasol keräsi 10 817. levypallonsa ja nousi näin Jack Sikman ohi liigahistorian 30. sijalle. 26. tammikuuta 2018, 97-78-tappiossa Philadelphia 76ersille, Gasolista tuli NBA:n historian 34. pelaaja, joka on pelannut 40 000 uraminuuttia. Maaliskuun 25. päivänä 2018 hän teki 22 pistettä heittämällä 10-15 ja otti 13 levypalloa 106-103-tappiossa Milwaukee Bucksille.

**Tulos**

Tekikö Gasolin joukkue enemmän pisteitä Brooklyn Netsia vai Milwaukee Bucksia vastaan?

**Esimerkki 6.538**

ESET-proteiini (jota kutsutaan myös nimellä SETDB1) sisältää N-terminaalisen tudor-domeenin, joka välittää proteiini-proteiini-interaktioita, ja C-terminaalisen SET-domeenin, joka katalysoi histoni H3:n metylaatiota lysiini 9:ssä. Raportoimme tässä, että ESET-proteiini on ohimenevästi ylössäätynyt vastasyntyneiden hiirten prehypertrofisissa kondrosyyteissä. Tutkiaksemme ESET:n in vivo -vaikutuksia kondrosyyttien erilaistumiseen loimme ehdollisia tyrmäyshiiriä, jotka eliminoivat spesifisesti ESET-proteiinin katalyyttisen SET-domeenin vain mesenkyymisoluissa. Tällainen ESET-geenin poisto aiheutti kondrosyyttihypertrofian kiihtymisen sekä alkioissa että nuorissa eläimissä, jolloin kondrosyytit, jotka muutoin olisivat käytettävissä epifyysilevyjen muodostamiseen endokondraalista luun kasvua varten, vähenivät. ESET-puutteellisille hiirille on näin ollen ominaista pitkän luun kasvun ja trabekulaarisen luun muodostumisen puute. Ymmärtääksemme kondrosyyttien ESET-säätelyn taustalla olevaa mekanismia teimme yhteisekspressiokokeita ja havaitsimme, että ESET assosioituu histonideasetylaasi 4:n kanssa sitoakseen ja estääkseen hypertrofiaa edistävän transkriptiotekijän Runx2:n toimintaa. Runx2:n välittämän geenin transaktivaation tukahduttaminen ESET:n toimesta riippuu sen H3-K9-metyylitransferaasiaktiivisuudesta sekä siihen liittyvästä histonideasetylaasiaktiivisuudesta. Lisäksi ESET:n tyrmäys liittyy intialaisen siiligeenin repressioon pre- ja varhaisessa hypertrofisessa kondrosyytissä. Yhdessä nämä tulokset antavat selkeää näyttöä siitä, että ESET kontrolloi kasvulevyn kondrosyyttien hypertrofista erilaistumista ja endokondraalista luutumista embryogeneesin ja postnataalisen kehityksen aikana.

**Tulos**

Mikä on histonimetyylitransferaaseille ominainen alue?

**Esimerkki 6.539**

Kun äitini oli elossa, hän kertoi minulle kerta toisensa jälkeen, kuinka tärkeää on olla vain mukava. "Älä koskaan aliarvioi hymyn voimaa", hän sanoi. Pelkäänpä, että hän olisi hyvin pettynyt katsoessaan nykyistä maailmaa. Monet ihmiset eivät hymyile, ja kun on kyse palvelusta nykyään, he eivät vain ole mukavia. Älkää nyt antako minun ymmärtää väärin, eivät kaikki palvelutyöntekijät, mutta hyvin monet. Olin eräänä päivänä puhelimessa tietokonepalvelun kanssa. Ensin mies, sitten nainen, joka ei olisi voinut olla röyhkeämpi. Ja tämä asiakkaalle, joka ei osannut käyttää tietokonetta. Mutta ei se mitään, he pitivät minua vaivana, ja nainen näytti itse asiassa pureskelevan purukumia, kun hän napsautti tunteettomasti sarjan komentoja, jotka minun piti suorittaa. Seuraavana päivänä kuulin eräästä ystävästäni, joka sai suoritusarvioinnin ilman, että hänen pomonsa katsoi häneen kertaakaan. Ei kertaakaan. Sitä näkee kaikkialla. Menneet ovat ne ajat, jolloin ihmiset välittivät sinusta. Epäilen, että se on ajan merkki. Mutta se tekee minut surulliseksi - heidän ja meidän kaikkien puolesta. Ihmiset, jotka eivät ole iloisia, jotka eivät hymyile, jotka eivät vitsaile, jotka eivät vitsaile tai kevennä huonojakaan tilanteita, tekevät tilanteesta vielä huonomman. Ja se leviää kuin syöpä. Joku on epäkohtelias sinulle, sinä olet epäkohtelias hänelle ja seuraavalle tapaamallesi ihmiselle, ja niin edelleen. Hymyt tarttuvat, mutta niin tarttuvat myös ärsytykset. Pomo, joka ei jaksa vaivautua työntekijöidensä kanssa. Julkkis, joka ei jaksa vaivautua ärsyttävien faniensa kanssa. Tiedättekö, äidilläni oli tapana arvioida presidenttiehdokkaita sen perusteella, miten he hymyilivät. Sanoin aina: "Mutta äiti, et tiedä, onko tuo hymy aito." "Kyllä tiedän", hän sanoi minulle. "Tunnen sen." Se on heidän silmissään, hän sanoi. Ja se on heidän hymyssään. Loppu vain loksahtaa paikalleen.

**Tulos**

Mikä on tekstin paras otsikko?

**Esimerkki 6.540**

Elis Stromgrenin poika oli tähtitieteilijä Bengt Stromgren, joka tuli isänsä seuraajaksi Kööpenhaminaan vuonna 1940.

**Tulos**

Kuka on Elis Strömgrenin jälkeläinen?

**Esimerkki 6.541**

Rodora on Sampaguita Picturesin vuonna 1956 valmistunut elokuva miehestä (Juancho Gutierrez), joka rakastuu tyttöön (Amalia Fuentes).

**Tulos**

Kuka oli Rodoran jakelija?

**Esimerkki 6.542**

Vuoden 2000 väestönlaskennassa piirikunnassa asui 120 546 ihmistä, 41 668 kotitaloutta ja 32 292 perhettä. Väestötiheys oli 262 ihmistä neliömailia kohti (101/km). Asuntoja oli 43 903, ja keskimääräinen asukastiheys oli 95 asuntoa neliömailia kohti (37/km). Piirikunnan rodullinen koostumus oli 68,51 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta), 26,06 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta) tai rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta), 0,75 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta), 1,82 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta), 0,06 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta), 0,72 % rotu (Yhdysvaltojen väestönlaskenta) ja 2,08 % kahdesta tai useammasta rodusta. 2,26 % väestöstä oli Rotu (United States Census) tai Rotu (United States Census) jostakin rodusta. 11,6 % oli saksalaista, 10,8 % irlantilaista, 10,2 % englantilaista, 9,3 % amerikkalaista ja 5,3 % italialaista syntyperää.

**Tulos**

Kumpi väestölaskennan ryhmä on suurempi: englantilaiset vai italialaiset?

**Esimerkki 6.543**

Elokuva Calvary on vertaus Irlannin katolisen kirkon harjoittamasta Irlannin kansan pettämisestä: Irlannin maaseudulle sijoittuva elokuva alkaa rippituolissa, jossa isä James Lavelle (Brendan Gleeson) ottaa vastaan rippiä. Vastapuolen ääni puhuu: "Olin seitsemän, kun maistoin ensimmäistä kertaa siemennestettä". "Varmasti hätkähdyttävä aloitusrepliikki", isä James vastaa. Ääni kysyy, onko hän ironinen. Isä James ottaa vakavamman sävyn. Ääni kertoo, että pappi ahdisteli häntä sekä suullisesti että anaalisesti, kun hän oli seitsemänvuotias, ja hän vuoti paljon verta. Isä James kysyy, haluaisiko hän ilmoittaa papista. Ääni sanoo, että pappi on kuollut kauan sitten eikä sillä ole väliä. "Pahan papin tappaminen ei ole iso asia, mutta jos tapat hyvän papin, ihmiset huomaavat sen". Ääni sanoo tappavansa isä Jamesin seitsemän päivän kuluttua rannalla." James elää hyvin yksinkertaista elämää. Hän nukkuu pienessä huoneessa, jossa on sänky, ja hänen ainoat omaisuutensa ovat hänen krusifiksi ja hänen koiransa. Hän kävelee rannalla ja on tekemisissä kaupunkilaisten kanssa. Rannalla hän näkee alttaripalvelijansa piirtävän maisemaa. Siinä on kaksi hahmoa. James kysyy, keitä ne ovat, ja poika sanoo, ettei tiedä, mutta hän on nähnyt viime aikoina paljon unia aaveista. messun jälkeen isä James keskustelee isä Learyn (David Wilmot) kanssa, joka juoruilee kaupunkilaisista, jakaa tietoja, jotka hän on kuullut rippikoulussa, ja tekee rasistisesti sopimattomia kommentteja Simonista (Isaach De Bankole), kaupungin ainoasta mustasta miehestä. Isä James ei sano sanaakaan häntä uhkaavasta uhkauksesta.Jamesin tytär Fiona (Kelly Reilly) tulee kaupunkiin piileskelemään epäonnistuneen itsemurhayrityksen jälkeen. Kaupunkilaiset eivät tienneet, että katolisella papilla voi olla tytär. James selittää, että hänestä tuli pappi vaimonsa kuoleman jälkeen. Paikalliset pubissa yrittävät flirttailla Fionan kanssa, mutta tämä ei ole kiinnostunut. James ei juo. Se ei johdu siitä, ettei hän pidä alkoholista. Myöhemmin päivällä James tapaa Veronica Brennanin (Orla ORourke), joka piti messussa aurinkolaseja peittääkseen mustan silmänsä. Hän sanoo miehensä tehneen sen. Niinpä James menee tapaamaan hänen miestään, paikallista teurastajaa Jack Brennania (Chris O'Dowd) ja asettaa tämän vastakkain. Jack on yllättynyt, mutta suhtautuu koko asiaan hyväntuulisesti. Hän sivuuttaa vaimonsa sanomalla, että tämä on luultavasti kaksisuuntainen. Hän sanoo, ettei se ollut hän, mutta se saattoi olla hänen poikaystävänsä Simon. James kyseenalaistaa uskottomuuden, mutta Jack selittää, että se toimii heille. He tekevät kumpikin omaa juttuaan. James tapaa Simonin, joka loukkaantuu syytöksestä ja uhkailee passiivisesti Jamesia ja käskee tätä huolehtimaan omista asioistaan. James viettää aikaa vanhemman miehen kanssa, joka tunnetaan vain nimellä The Writer (M. Emmet Walsh) ja joka pyytää Walther PPK:ta, James Bondin lempiasetta ja asetta, jolla Hitler tappoi itsensä. Kirjoittaja selittää, ettei hän halua tulla vanhaksi ja heikkokuntoiseksi. Hän ottaa mieluummin vain oman henkensä, kun aika on oikea." James tapaa paikallisen piispan ja kertoo uhkauksesta ripittäytymisen aikana. Hän paljastaa myös tietävänsä, kuka mies on, ja uskoo uhkauksen olevan todellinen. Piispa sanoo, että koska mies ei pyytänyt katumusta ja koska uhkana oli lain rikkominen, James ei rikkoisi ja kirkon lakia puhuessaan poliisin kanssa.James menee puhumaan ystävänsä komisario Stantonin (Gary Lydon) kanssa, joka näyttää viettävän aikaa miespuolisen prostituoidun nimeltä Leo (Owen Sharpe) kanssa. Leo lähentelee jatkuvasti Jamesia irstaasti ja tarjoutuu harrastamaan seksiä hänen kanssaan hänen liiveissään, koska hän tietää, että papit pitävät siitä. Lopulta Leo lähtee ja

**Tulos**

Kuinka kauan seurakuntalainen antaa isä Jaakobille aikaa saada asiansa järjestykseen?

**Esimerkki 6.544**

Krooniselle myelooiselle leukemialle (CML) on sytogeneettisesti ominaista t(9;22)(q34;ql1) vastavuoroinen translokaatio, joka synnyttää hybridi BCR-ABL-geenin, joka koodaa p2lO(BCR-ABL)-fuusioproteiinia, jolla on kohonnut tyrosiinikinaasiaktiviteetti ja transformoiva kyky. Translokaation t(9;22) oletettiin liittyvän kromosomien 9 ja 22 sentromeeristen alueiden genomiseen painautumiseen, mutta osoitettiin, että translokaation suoraan vaikuttavat geenit, ABL ja BCR, eivät ole painautuneita. Useimmissa diagnostisissa ja tutkimustarkoituksissa BCR-ABL-geeni voidaan tehokkaasti tunnistaa sen fuusiotranskriptioiden käänteistranskriptio- ja polymeraasiketjureaktio (RT/PCR) -monistuksella, joka voidaan kvantifioida kilpailullisella PCR:llä ja vastaavilla määrityksillä jäännöstaudin arvioimiseksi hoidon seurannassa. Suurimmalla osalla CML-potilaista BCR-ABL-transkripteillä on b2a2- ja/tai b3a2-liitos; harvinaisissa tapauksissa ainoilla havaittavissa olevilla BCR-ABL-transkripteillä on epätavallisia liitoksia, kuten b2a3-, b3a3-, e1a2- tai e6a2-liitos. Viime aikoina on esitetty, että BCR-ABL-geeni ei ehkä ole aina "toiminnallinen", koska normaalien henkilöiden leukosyyteissä voidaan havaita erittäin vähän BCR-ABL-transkriptioita, ja päinvastoin näyttää siltä, että osasta joidenkin CML-potilaiden Ph-positiivisista hematopoieettisista kantasoluista ei voida havaita BCR-ABL-transkriptiota. Vastavuoroisen ABL-BCR-hybridigeenin merkitystä CML:ssä ei tunneta. Vaikka sen mRNA-viesti on kehystetty, ABL-BCR-fuusioproteiinia ei ole vielä tunnistettu CML-potilailla. CML:n blastikriisi on yhdistetty vaihtelevasti proto-onkogeenien, kuten RAS:n ja MYC:n, tai kasvainsuppressorigeenien, erityisesti RB:n, p53:n ja p16:n, poikkeavuuksiin tai kimeeristen transkriptiotekijöiden syntyyn, kuten AML1-EVI1-geenifuusion yhteydessä. Siksi on todennäköistä, että taudin akuutin muodonmuutoksen taustalla on useita vaihtoehtoisia molekyylivikoja eikä yhtä yleistä mekanismia.

**Tulos**

Mikä geenifuusio on seurausta "Philadelphian translokaatiosta" tai "Philadelphian kromosomin" mutaatiosta?

**Esimerkki 6.545**

Se, kuinka nopeasti tai hitaasti jokin liikkuu, on sen nopeus. Nopeus määrittää, kuinka pitkän matkan jokin kulkee tietyssä ajassa. Nopeuden SI-yksikkö on metriä sekunnissa (m/s). Nopeus voi olla vakio, mutta usein se vaihtelee hetkestä toiseen. Vaikka nopeus vaihtelee matkan aikana, keskimääräinen nopeus on helppo laskea seuraavan kaavan avulla: nopeus = matka aika Oletetaan esimerkiksi, että lähdet automatkalle perheesi kanssa. Kokonaismatka on 120 mailia, ja matka kestää 3 tuntia. Matkan keskinopeus on: 120 mi 3h = 40 mi/h nopeus = Q: Terri ajoi pyörällään hyvin hitaasti suuren mäen huipulle. Sitten hän ajoi takaisin mäkeä alas paljon nopeammin. Matka mäen alareunasta mäen huipulle on 3 kilometriä. Terriltä kesti edestakaiseen matkaan 41 tuntia. Mikä oli hänen keskinopeutensa koko matkan aikana? (Vihje: Edestakainen matka on 6 km.) A: Terrin nopeus voidaan laskea seuraavasti: 6 km 0,25 h = 24 km/h nopeus = Kun matkustat autolla, et yleensä liiku vakionopeudella. Sen sijaan ajat nopeammin tai hitaammin riippuen nopeusrajoituksista, liikennevaloista, tiellä olevien ajoneuvojen määrästä ja muista tekijöistä. Voit esimerkiksi ajaa 65 mailia tunnissa moottoritiellä, mutta vain 20 mailia tunnissa kaupunkikadulla (ks. kuvat kuvassa 1.1.) Saatat pysähtyä liikennevaloissa, hidastaa vauhtia käännyttäessäsi mutkia ja kiihdyttää nopeutta ohittaaksesi muita autoja. Siksi nopeutesi tietyllä hetkellä eli hetkellinen nopeutesi voi olla hyvin erilainen kuin nopeutesi muina aikoina. Hetkellinen nopeus on paljon vaikeampi laskea kuin keskinopeus. Avoimella moottoritiellä autot kiitävät ohi sumeassa liikkeessä, mutta ryömivät etanan vauhtia, kun ne joutuvat kaupunkiliikenteeseen. Jos tiedät liikkuvan kohteen keskinopeuden, voit laskea matkan, jonka se kulkee tietyssä ajassa, tai ajan, joka kuluu tietyn matkan kulkemiseen. Jos haluat laskea etäisyyden nopeuden ja ajan perusteella, käytä tätä versiota edellä esitetystä keskinopeuden kaavasta: etäisyys = nopeus aika Jos esimerkiksi auto kulkee keskinopeudella 60 km/h 5 tunnin ajan, sen kulkema etäisyys on: etäisyys = 60 km/h 5 h = 300 km Jos haluat laskea ajan nopeuden ja etäisyyden perusteella, käytä tätä versiota kaavasta: aika = etäisyys nopeus Kysymys: Jos kävelet 6 kilometriä keskinopeudella 3 km/h, kuinka paljon aikaa kuluu siihen? V: Käytä ajan laskemiseen seuraavaa kaavaa: etäisyys nopeus 6 km = 3 km/h =2h aika =

**Tulos**

nopeuden si-yksikkö on

**Esimerkki 6.546**

Ekstrussiiviset magmakivet jäähtyvät pinnalla. Tulivuoret ovat eräs ekstrussiivisista kivistä muodostuvien kohteiden tyyppi. Myös monet muut mielenkiintoiset maanpinnanmuodot ovat ekstrusiivisia piirteitä. Intrusiiviset magmakivet jäähtyvät pinnan alla. Nämä kivet eivät aina pysy piilossa. Kuoressa muodostuneet kivet paljastuvat, kun niitä peittävä kallio ja sedimentti rapautuu pois. Kun laava on paksua, se virtaa hitaasti. Jos paksu laava pääsee pintaan, se ei voi virrata kauas purkausaukosta. Se jää usein aivan tulivuoren huipulla olevan kraatterin keskelle. Tällöin laava muodostaa suuren, pyöreän laavakupolin (kuva Laavatasanne muodostuu suuresta määrästä nestemäistä laavaa. Laava virtaa laajalla alueella ja jäähtyy. Näin syntyy suuri, tasainen magmakiven pinta. Laavatasanteet voivat olla valtavia. Columbian tasanko kattaa yli 161 000 neliökilometriä (63 000 neliömailia). Se muodostaa osia Washingtonin, Oregonin ja Idahon osavaltioista. Ohut, juokseva laava loi kiven, joka muodostaa koko merenpohjan. Tämä on peräisin useista purkauksista, jotka ovat syntyneet valtameren keskiosien harjanteella sijaitsevista purkausaukoista. Vaikka tämä ei olekaan varsinaisesti laavatasanne, on mielenkiintoista ajatella niin paljon laavaa! Uutta maata syntyy tulivuorenpurkauksissa. Havaijin saaret ovat kilvitulivuoria. Nämä tulivuoret muodostuivat nestemäisestä laavasta (kuva 8.21). Saari kasvaa, kun laavaa lisätään rannikolle. Uutta maata voi syntyä myös veden alta purkautuvasta laavasta. Tämä on yksi tapa, jolla uutta maata syntyy. Maan alla jäähtyvä magma muodostaa intruusioita (kuva 8.22). Intruusiot muuttuvat maamuodostelmiksi, jos ne paljastuvat pinnalla eroosion vaikutuksesta. Vesi kulkee huokoisten kivien tai maaperän läpi. Joskus tämä vesi kuumenee läheisen magman vaikutuksesta. Jos vesi pääsee pinnalle, se muodostaa kuuman lähteen tai geysirin. Kun kuuma vesi nousee varovasti pintaan, se muodostaa kuuman lähteen. Kuuma lähde muodostuu, kun maan halkeama päästää maan alla lämmenneen veden pintaan. Ihmiset käyttävät monia kuumia lähteitä luonnollisina porealtaina. Jotkut uskovat, että kuumat lähteet voivat parantaa sairauksia. Kuumia lähteitä on kaikkialla maailmassa, jopa Etelämantereella! Myös geysirejä syntyy vedestä, joka kuumenee maanpinnan alla. Vesi voi kuumentua magman vaikutuksesta. Se jää loukkuun kapeaan käytävään. Lämpö ja paine kasvavat, kun vettä lisätään. Kun paine on liian suuri, ylikuumentunut vesi purkautuu pinnalle. Tämä on geysiiri. Maailmassa on vain muutamia alueita, joilla olosuhteet ovat otolliset geysiirien muodostumiselle. Maailmassa on vain noin 1 000 geysiiriä. Niistä noin puolet on Yhdysvalloissa. Tunnetuin geysiiri on Yellowstonen kansallispuistossa sijaitseva Old Faithful (kuva 8.23). On harvinaista, että geysiiri purkautuu näin säännöllisesti, minkä vuoksi Old Faithful on kuuluisa.

**Tulos**

kuumaa vettä, joka tihkuu pinnalla olevasta halkeamasta.

**Esimerkki 6.547**

Kummisetä osa II esittää kaksi rinnakkaista tarinaa. Toinen liittyy mafiapäällikkö Michael Corleoneen vuosina 1958/1959 ensimmäisen elokuvan tapahtumien jälkeen; toinen on sarja takaumia, joissa seurataan hänen isäänsä Vito Corleonea vuosina 1917-1925, hänen nuoruudestaan Sisiliassa (1901) Corleonen perheen perustamiseen New Yorkissa.Elokuva alkaa vuonna 1901, Sisilian Corleonen kaupungissa Sisiliassa, nuoren Viton isän, Antonio Andolinin, hautajaisista, kun hänet on murhattu paikallisen mafiapomon Don Ciccion loukkauksen vuoksi. Kulkueen aikana Viton vanhempi veli murhataan, koska hän vannoi kostoa Donille. Viton äiti menee Ciccion luo anomaan armoa, mutta tämä kieltäytyy, koska tietää, että yhdeksänvuotias Vito kostaa myöhemmin elämässään. Äiti ottaa Ciccion panttivangiksi puukolla uhaten, jolloin hänen poikansa pääsee pakoon, ja Ciccion miehet tappavat hänet. He etsivät poikaa kaupungista, mutta kaupunkilaiset auttavat häntä pakenemaan. Vito pääsee laivalla New Yorkiin, ja Ellis Islandilla maahanmuuttovirkailija valitsee sukunimeksi Viton kotikaupungin Corleonen, ja hänet rekisteröidään nimellä "Vito Corleone".Vuonna 1958 ensimmäisen elokuvan alkukohtausta muistuttavassa kohtauksessa Michael Corleone (Al Pacino), Corleonen perheen kummisetä, käsittelee erilaisia liike-elämän ja perheen ongelmia juhlissa, jotka järjestetään hänen Tahoe-järvellä, Nevadassa sijaitsevassa kartanossaan poikansa ensikommuunion kunniaksi. Toimistossaan Michael tapaa korruptoituneen Nevadan senaattorin Pat Gearyn (G. D. Spradlin) keskustellakseen pelilupien hinnasta perheensä ostamille hotelli-/kasinoille. Geary, joka selvästi halveksii Michaelia ja muita italialaisia liikemiehiä, jotka muuttavat hänen osavaltioonsa hyödyntämään uhkapelimahdollisuuksia, lupaa tehdä Michaelin peliluvan hankkimisesta vaikean prosessin. Michael lopettaa keskustelun Gearyn kanssa, kun hän kieltäytyy maksamasta Gearyn vaatimaa törkeää maksua ja kertoo senaattorille, ettei hän saa mitään." Michael on tekemisissä myös itsekeskeisen nuoremman sisarensa Connien (Talia Shire) kanssa, joka, vaikka on hiljattain eronnut toisesta aviomiehestään, suunnittelee menevänsä naimisiin Merl Johnson -nimisen miehen (Troy Donahue) kanssa, jolla ei ole ilmeisiä elatusvaihtoehtoja ja jota Michael paheksuu. Hän keskustelee myös Johnny Olan (Dominic Chianese) kanssa, joka on juutalaisen gangsteri Hyman Rothin (Lee Strasberg) oikea käsi ja joka tukee Michaelin siirtymistä uhkapelialalle. Myöhästyneenä Michael neuvottelee Frank "Viisi enkeliä" Pentangelin (Michael V. Gazzo) kanssa, liikekumppanin, joka otti haltuunsa Corleonen caporegime Peter Clemenzan alueen New Yorkissa tämän kuoleman jälkeen ja jolla on nyt ongelmia Rothin tukemien Rosaton veljesten kanssa. Pentangeli lähtee äkillisesti sanottuaan Michaelille: "Isäsi teki kauppoja Hyman Rothin kanssa, isäsi kunnioitti Hyman Rothia, mutta isäsi ei koskaan luottanut Hyman Rothiin." Myöhemmin samana iltana Michael välttyy täpärästi salamurhayritykseltä, kun hänen vaimonsa Kay (Diane Keaton) huomaa, että makuuhuoneen ikkunan verhot ovat selittämättömällä tavalla auki, jolloin kaksi näkymätöntä palkkamurhaajaa pääsee suihkuttamaan makuuhuoneeseen luoteja. Molemmat palkkamurhaajat löytyvät kuolleina, koska heidät on tappanut "myyrä". Sen jälkeen Michael kertoo asianajajalleen ja yhteistyökumppanilleen Tom Hagenille (Robert Duvall), että isku tehtiin jonkun läheisen henkilön avulla, ja että hänen on lähdettävä ja uskottava kaikki valtansa Hagenille perheensä suojelemiseksi. flashback: Vito Corleone (Robert De Niro) on aikuinen ja työskentelee ruokakaupassa Lower East Sidessa ystävänsä Genco Abbandandon kanssa. Naapurustoa hallitsee "Mustan käden" jäsen Don Fanucci (Gastone Moschin), joka kiristää suojelumaksuja paikallisilta yrityksiltä. Eräänä yönä Viton naapuri Clemenza (Bruno Kirby) pyytää häntä piilottamaan hänelle asekätkön, ja myöhemmin vastapalvelukseksi hän vie Viton hienoon asuntoon, jossa he tekevät ensimmäisen yhteisen rikoksensa varastamalla tyylikkään maton.Elokuva etenee Michaelin aikaan. Michael tapaa Miamissa Floridassa poushal Hyman Rothin, joka kertoo Michaelille uskovansa, että Frank Pentangeli oli vastuussa salamurhayrityksestä, ja että Pentangeli tulee maksamaan siitä

**Tulos**

kuka kiistää aiemmat lausunnot ?

**Esimerkki 6.548**

Shprintzen-Goldbergin oireyhtymä on yksi ryhmä sairauksia, joille on ominaista kraniosynostoosi ja marfanoidinen habitus. Aiemmin on raportoitu yhdestätoista tapauksesta. Esittelemme neljä uutta potilasta ja tarkastelemme yhtä Shprintzenin ja Goldbergin [1982: J Craniofac Genet Dev Biol 2:65-74] alkuperäisen raportin potilaista 15 vuotta myöhemmin. Potilaidemme kliinisiä ja radiologisia löydöksiä verrataan aiemmin raportoitujen potilaiden löydöksiin sekä Furlongin ja muiden [1987: Am J Med Genet 26:599-604] sekä Lacomben ja Battinin [1993: Clin Dysmorphol 2: 220-224] löydöksiin, joilla on monia Shprintzen-Goldbergin oireyhtymän piirteitä. Jotkin kliiniset tiedot auttavat määrittämään, onko Furlongin ja muiden [1987: Am J Med Genet 26:599-604] sekä Lacomben ja Battinin [1993: Clin Dysmorphol 2: 220-224] potilailla erillinen oireyhtymä vai edustavatko he Shprintzen-Goldbergin oireyhtymän muunnosta. Radiologiset tutkimukset näyttävät kuitenkin olevan spesifisempiä, sillä ensimmäisen ja toisen kaulanikaman poikkeavuus, hydrokefalus, sivukammioiden laajentuma ja aivojen Chiari-I-malformaatio havaittiin vain Shprintzen-Goldbergin oireyhtymää sairastavilla potilailla. Tätä oireyhtymää sairastavien 15 potilaan ilmeiset diagnostiset löydökset voivat auttaa erottamaan Shprintzen-Goldbergin oireyhtymän muista oireyhtymistä, joihin liittyy kraniosynostoosi ja marfanoidinen habitus.

**Tulos**

Mikä sairaus kuuluu Goldberg-Shprintzenin oireyhtymän lisäpiirteisiin?

**Esimerkki 6.549**

Tulossa pois niiden divisioonan tie voittaa Dolphins, Jets lensi Ralph Wilson Stadiumille viikolla 4 AFC East kaksintaistelu throwback-pukeutunut Buffalo Bills. New York teki maalin ensimmäisellä neljänneksellä, kun juoksija LaDainian Tomlinson sai yhden jaardin touchdown-juoksun. Jets lisäsi johtoaan toisella neljänneksellä potkaisija Nick Folkin 19 jaardin kenttämaalilla, jonka jälkeen pelinrakentaja Mark Sanchez antoi 41 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Braylon Edwardsille. Bills päätti puoliajan pelinrakentaja Ryan Fitzpatrickin löydettyä tight end David Martinin neljän jaardin touchdown-syötöllä. New York karkasi kolmannella neljänneksellä, kun tight end Dustin Keller nappasi 3 jaardin touchdown-syötön leveäpelaaja/varamies Brad Smithiltä, jota seurasi Sanchezin heittämä 2 jaardin touchdown-vastaanotto. Sen jälkeen Tomlinsonin 26 jaardin touchdown-juoksu varmisti voiton tehokkaasti. Buffalo päätti ottelun neljännellä neljänneksellä, kun Fitzpatrick heitti touchdown-syötön laitahyökkääjä Steve Johnsonille.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki useita touchdowneja?

**Esimerkki 6.550**

Double homeobox 4 (DUX4) on ehdokasgeeni facioscapulohumeraalisen dystrofian (FSHD) taudille. FSHD on yksi yleisimmistä lihasdystrofioista, jolle on ominaista etenevä luustolihasten rappeutuminen. Vaikka FSHD:n genetiikan tarkassa ymmärtämisessä on saavutettu suuria edistysaskelia, taudin molekulaarinen patofysiologia on edelleen epäselvä. Yksi suurimmista rajoituksista on ollut sopivien molekulaaristen työkalujen saatavuus DUX4-proteiinin tutkimiseen. Tässä tutkimuksessa raportoimme viiden uuden monoklonaalisen vasta-aineen kehittämisestä, jotka on suunnattu ihmisen DUX4:n N- ja C-terminaalia vastaan, ja kuvaamme niiden reaktiivisuutta Western blot- ja immunofluoresenssivärjäyksellä. Lisäksi osoitamme, että DUX4:n kanonisen täyden koodauksen ekspressio aiheuttaa solukuolemaa ihmisen primaarisissa lihassoluissa, kun taas DUX4:n lyhyemmän spliisimuodon ekspressio ei aiheuta tällaista toksisuutta. Immunovärjäys näillä uusilla vasta-aineilla paljastaa kahden DUX4-isomuodon erilaisen vaikutuksen ihmisen lihassoluihin. Nämä vasta-aineet tarjoavat erinomaisen välineen DUX4:n roolin tutkimiseen FSHD:n patogeneesissä.

**Tulos**

Mikä sairaus liittyy geenin DUX4 koodaaman proteiinin ektooppiseen ilmentymiseen?

**Esimerkki 6.551**

Mars on neljäs planeetta Auringosta ja ensimmäinen planeetta Maan kiertoradan ulkopuolella (kuva 1.1). Mars on aivan erilainen kuin Maa, mutta kuitenkin samankaltaisempi kuin mikään muu planeetta. Mars on pienempi, kylmempi ja kuivempi, eikä siellä näytä olevan elämää, mutta tulivuoret ovat yhteisiä molemmille planeetoille, ja Marsissa niitä on paljon. Marsia on helppo tarkkailla, joten sitä on tutkittu perusteellisemmin kuin mitään muuta maan ulkopuolista planeettaa. Avaruusluotaimet, roverit ja kiertävät satelliitit ovat kaikki tuottaneet tietoa planeettageologeille. Vaikka kukaan ihminen ei ole koskaan astunut Marsiin, sekä NASA että Euroopan avaruusjärjestö ovat asettaneet tavoitteekseen lähettää ihmisiä Marsiin joskus vuosina 2030-2040. Tässä Hubble-avaruusteleskoopin lokakuussa 2005 ottamassa kuvassa Marsista näkyy planeetan punainen väri, pieni jääpeite etelänavalla ja pölymyrsky. Maasta katsottuna Mars on väriltään punertava. Muinaiset kreikkalaiset ja roomalaiset nimesivät planeetan sodan jumalan mukaan. Pinta ei ole punainen verestä vaan maaperän suurista rautaoksidipitoisuuksista. Marsin ilmakehä on Maan ilmakehään verrattuna hyvin ohut, ja sen ilmanpaine on paljon alhaisempi. Vaikka ilmakehä koostuu suurimmaksi osaksi hiilidioksidista, planeetalla on vain heikko kasvihuoneilmiö, joten lämpötila on vain hieman korkeampi kuin jos planeetalla ei olisi ilmakehää. Marsissa on vuoria, kanjoneita ja muita Maan kaltaisia piirteitä. Jotkin näistä pinnan piirteistä ovat kokoonsa nähden hämmästyttäviä! Olympus Mons on kilvitulivuori, joka muistuttaa Havaijin saarten tulivuoria. Olympus Mons on kuitenkin myös aurinkokunnan suurin vuori (kuva 1.2). Marsissa on myös aurinkokunnan suurin kanjoni, Valles Marineris (kuva 1.3). Aiemmin uskottiin, että vesi ei voi pysyä nestemäisessä muodossa Marsissa, koska ilmakehän paine on liian alhainen. Marsissa on kuitenkin paljon vettä jään muodossa ja jopa näkyviä jääpeitteitä (kuva 1.4). Tutkijat uskovat myös, että Olympus Mons on noin 27 kilometriä (16,7 mailia/88 580 jalkaa) Marsin pinnan yläpuolella, yli kolme kertaa korkeampi kuin Mount Everest. Tulivuoren pohja on noin Arizonan osavaltion kokoinen. Valles Marineris on 4 000 km pitkä, yhtä pitkä kuin Eurooppa on leveä, ja viidesosa Marsin ympärysmitasta. Kanjoni on 7 km (4,3 mi) syvä. Vertailun vuoksi mainittakoon, että Maan Grand Canyon on vain 446 km pitkä ja noin 2 km syvä. että Marsin pinnan alla on paljon jäätä. Tämä jää voi sulaa tulivuorten purkautuessa, ja vesi voi virrata pinnan poikki. Vuoden 2015 lopulla NASA vahvisti veden esiintymisen Marsissa. Tutkijat uskovat, että Marsin pinnalla on aikoinaan virrannut vettä, koska pinnalla on piirteitä, jotka näyttävät veden syömiltä kanjoneilta. Veden esiintyminen Marsissa viittaa siihen, että Marsissa on saattanut olla elämää menneisyydessä. Marsilla on kaksi hyvin pientä kuuta, jotka ovat epäsäännöllisiä kivikappaleita (kuva 1.5). Phobos ja Deimos on nimetty kreikkalaisen mytologian hahmojen mukaan, jotka ovat Areksen kaksi poikaa, jotka seurasivat isäänsä sotaan. Ares vastaa roomalaista Mars-jumalaa. Marsilla on kaksi pientä kuuta, Phobos (vasemmalla) ja Deimos (oikealla). Molemmat löydettiin vuonna 1877, ja niiden uskotaan olevan vangittuja asteroideja. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Mars on saanut lempinimen punainen planeetta maaperässä olevan \_\_\_\_\_\_\_\_\_ vuoksi.

**Esimerkki 6.552**

Kun ajattelet elämää meressä, ajatteletko kaloja? Itse asiassa kalat eivät ole merten yleisimpiä elämänmuotoja. Planktonit ovat yleisimpiä. Plankton muodostaa yhden kolmesta meren eliöstön pääryhmästä. Kaksi muuta ryhmää ovat nekton ja benthos. Kuvassa 14.24 esitetään nämä kolme ryhmää. Plankton on vedessä kelluvia eläviä olentoja. Suurin osa planktonista on liian pientä, jotta sitä voisi nähdä paljain silmin. Kuvassa 14.25 on joitakin esimerkkejä. Plankton ei pysty liikkumaan omin voimin. Meren liikkeet kuljettavat niitä mukanaan. Planktoneita on kahta päätyyppiä: 1. Kasviplankton on kasvien kaltaista planktonia. Ne tuottavat ravintoa fotosynteesin avulla. Ne elävät valovyöhykkeellä. Useimmat ovat leviä. 2. Zooplankton on eläimenkaltaista planktonia. Ne syövät kasviplanktonia. Niihin kuuluu pieniä eläimiä ja kalojen toukkia. Nektonit ovat eläviä olentoja, jotka uivat vedessä. Ne voivat elää missä tahansa syvyydessä, valovyöhykkeessä tai aroottisessa vyöhykkeessä. Useimmat nektonit ovat kaloja, mutta jotkut ovat nisäkkäitä. Kaloilla on evät ja virtaviivainen ruumis, jotka auttavat niitä uimaan. Kaloilla on myös kidukset, joiden avulla ne ottavat happea vedestä. Kuvassa 14.26 on esimerkkejä nektonista. Benthos on merenpohjassa eläviä olentoja. Monet pohjaeläimet kiinnittyvät kiviin ja pysyvät yhdessä paikassa. Tämä suojaa niitä aaltojen ja muiden veden liikkeiden aiheuttamilta iskuilta. Jotkut pohjaeläimet kaivautuvat sedimentteihin saadakseen ravintoa tai suojaa. Pohjaeläimet voivat ryömiä merenpohjassa. Esimerkkejä pohjaeläimistä ovat simpukat ja madot. Kuvassa 14.27 on kaksi muuta esimerkkiä. Jotkin pohjaeläimet elävät syvänmeren pohjalla olevien aukkojen lähellä. Putkimadot ovat esimerkki (ks. kuva 14.28). Tuuletusaukoista tulvii kuumaa vettä. Kuuma vesi sisältää kemikaaleja, joita jotkin erikoistuneet bakteerit voivat käyttää ruoan valmistukseen. Putkimadot antavat bakteerien elää sisällään. Bakteerit saavat suojaa ja putkimadot saavat osan ruoasta. Kuvassa 14.29 on meren ravintoketju. Kasviplankton muodostaa ravintoketjun pohjan. Kasviplankton on valtamerten tärkein alkutuottaja. Ne käyttävät auringonvaloa ja ravinteita tuottaakseen ravintoa fotosynteesin avulla. Pienet eläinplanktonit kuluttavat kasviplanktonia. Suuremmat eliöt syövät pientä eläinplanktonia. Suuremmat petoeläimet syövät näitä kuluttajia. Epätavallisessa suhteessa jotkut valtavat valaat ovat riippuvaisia planktonista. Ne suodattavat vedestä valtavia määriä näitä pieniä olentoja. Myös bakteerit, jotka valmistavat kemikaaleista ruokaa, ovat alkutuottajia. Nämä organismit eivät tee fotosynteesiä, koska aukkojen kohdalla ei ole valoa. Ne tekevät kemosynteesiä. Ne hajottavat kemikaaleja tehdäkseen ruokaa. Kun meren eliöt kuolevat, hajottajat hajottavat ne. Näin niiden ravinteet palautuvat veteen. Ravinteet voidaan käyttää uudelleen ruoan valmistukseen. Valtamerten hajottajia ovat muun muassa bakteerit ja madot. Monet niistä elävät meren pohjassa. Tiedätkö miksi?

**Tulos**

uivat meren eliöt

**Esimerkki 6.553**

Kehitetään kliininen ennustussääntö, jonka avulla voidaan tunnistaa potilaat, jotka voidaan turvallisesti kotiuttaa tunnin kuluttua naloksonin antamisesta oletetun opioidiyliannostuksen vuoksi. Potilaat, jotka saivat naloksonia tunnetun tai oletetun opioidiyliannostuksen vuoksi, arvioitiin virallisesti tuntia myöhemmin useiden mahdollisten ennustemuuttujien osalta. Potilaat luokiteltiin kahteen ryhmään: ne, joilla oli 24 tunnin kuluessa haittavaikutuksia, ja ne, joilla ei ollut. Luokittelu- ja regressiopuumenetelmää käyttäen kehitettiin päätöksentekosääntö turvallisen kotiutumisen ennustamiseksi. Kliinisten löydösten perusteella 573 potilaasta voitiin kehittää kliininen ennustussääntö, jonka herkkyys oli 99 % (95 % CI = 96 % - 100 %) ja spesifisyys 40 % (95 % CI = 36 % - 45 %). Potilaat, joilla oletetaan olevan opioidien yliannostus, voidaan kotiuttaa turvallisesti tunnin kuluttua naloksonin antamisesta, jos he: 1) voivat liikkua tavalliseen tapaan; 2) happisaturaatio huoneilmassa on > 92 %; 3) hengitystaajuus on > 10 henkeä/min ja < 20 henkeä/min; 4) lämpötila on > 35,0 C ja < 37,5 C; 5) sydämen syke on > 50 lyöntiä/min ja < 100 lyöntiä/min; ja 6) Glasgow'n kooma-asteikon pisteet ovat 15. Tämä ennustussääntö oletettua opioidien yliannostusta sairastavien potilaiden turvallista varhaista kotiuttamista varten toimii hyvin tässä johdannaisjoukossa, mutta vaatii validointia, jonka jälkeen on vahvistettava turvallinen täytäntöönpano.

**Tulos**

Mitä lääkettä tulisi antaa hoidettaessa potilaita, joilla epäillään akuuttia opioidien yliannostusta?

**Esimerkki 6.554**

Teleborgin linna (Teleborgs slott) sijaitsee kauniilla paikalla Trummen-järven lähellä, 4-5 km etelään Vaxjön keskustasta, Ruotsissa.

**Tulos**

Minkä vesistön vieressä Teleborgin linna sijaitsi?

**Esimerkki 6.555**

Jännitys on kappaleeseen kohdistuva voima. Geologiassa jännitys on kallioon kohdistuva voima pinta-alayksikköä kohti. Materiaaleihin kohdistuu neljänlaisia jännityksiä. Syvälle hautautunutta kiveä painaa alaspäin kaiken sen yläpuolella olevan materiaalin paino. Koska kallio ei voi liikkua, se ei voi myöskään deformoitua. Tätä kutsutaan rajoitusjännitykseksi. Puristus puristaa kiviä yhteen, jolloin kivet taittuvat tai murtuvat (murtuvat) (kuva 1.1). Puristuminen on yleisin jännitys konvergenssilaattojen rajoilla. Jännitys aiheutti näiden kivien murtumisen. Kalliot, joita vedetään erilleen, ovat jännityksen alaisia. Jännityksen alaiset kivet pitenevät tai hajoavat. Jännitys on tärkein jännitystyyppi divergenttien laattojen rajoilla. Kun voimat ovat samansuuntaisia, mutta liikkuvat vastakkaisiin suuntiin, jännitystä kutsutaan leikkausjännitykseksi (kuva 1.2). Leikkausjännitys on yleisin jännitys muuttuvilla laattojen rajoilla. Kallioiden leikkautuminen. Valkoinen kvartsijuoni on pidentynyt leikkauksen vaikutuksesta. Kun jännitys saa materiaalin muuttamaan muotoaan, se on muodonmuutos tai muodonmuutos. Deformoituneet kivet ovat yleisiä geologisesti aktiivisilla alueilla. Kiven reaktio jännitykseen riippuu kivilajista, ympäröivästä lämpötilasta, kallion paineolosuhteista, kiven jännityksen kestosta ja jännityksen tyypistä. Kallioilla on kolme mahdollista reaktiota kasvavaan jännitykseen (havainnollistettu kuvassa 1.3): elastinen muodonmuutos: kallio palaa alkuperäiseen muotoonsa, kun jännitys poistetaan. plastinen muodonmuutos: kallio ei palaa alkuperäiseen muotoonsa, kun jännitys poistetaan. murtuminen: kallio murtuu. Missä olosuhteissa uskot, että kallio murtuu todennäköisemmin? Murtuuko se todennäköisemmin syvällä maankuoren sisällä vai pinnalla? Entä jos jännitys on pikemminkin jyrkkä kuin asteittainen? Maan pinnalla kivet murtuvat yleensä melko nopeasti, mutta syvemmällä maankuoren sisällä, jossa lämpötila ja paine ovat korkeampia, kivet todennäköisesti muovautuvat plastisesti. Äkillinen rasitus, kuten vasaralla lyönti, saa kiven todennäköisemmin murtumaan. Ajan kuluessa kohdistuva jännitys johtaa usein plastiseen muodonmuutokseen. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

esineeseen kohdistuva voima pinta-alayksikköä kohti.

**Esimerkki 6.556**

Isabel-tädin puutarha (espanjaksi El jardin de la tia Isabel) on meksikolainen historiallinen draamaelokuva vuodelta 1971, jonka on ohjannut Felipe Cazals ja jossa näyttelevät Jorge Martinez de Hoyos, Claudio Brook ja Ofelia Guilmain.

**Tulos**

Minä vuonna Isabel-tädin puutarha julkaistiin?

**Esimerkki 6.557**

Kotitalouksia oli 22 000, joista 37,1 prosentissa asui alle 18-vuotiaita lapsia, 48,3 prosentissa avioliitto, 12,7 prosentissa naispuolinen taloudenhoitaja ilman aviomiestä, 5,1 prosentissa miespuolinen taloudenhoitaja ilman vaimoa ja 33,9 prosentissa ei ollut perhettä. Kaikista kotitalouksista 26,7 prosenttia koostui yksityishenkilöistä, ja 7,5 prosentissa kotitalouksista oli yksin asuva 65-vuotias tai vanhempi henkilö. Kotitalouden keskimääräinen koko oli 2,70 ja perheen keskimääräinen koko 3,24.

**Tulos**

Kumpi kotitalouksien ryhmä on suurempi: Avioliitossa yhdessä asuvat vai ei-perheet?

**Esimerkki 6.558**

Elokuva alkaa Tokiossa, jossa 27-vuotias toimistotyöntekijä Taeko Okajima aikoo lähteä 10 päivän lomalle. Hän on aiemmin käynyt siskonsa miehen maatilalla Yamagatassa. Hän viihtyi siellä hyvin ja on päättänyt palata sinne uudelleen. matkan valmisteluissa hänen ajatuksensa harhailevat nuoruuteensa, jolloin hän oli 10-vuotias. Kun koulu loppuu, lähes kaikilla Taekon luokkatovereilla on mielenkiintoisia paikkoja, joihin he aikovat mennä, mutta Taekolla ei ole. Kun Taeko ottaa asian puheeksi perheelleen, tämä ehdottaa, että Taeko lähtisi perheen isoäidin kanssa kuumien lähteiden lomakeskukseen.Taeko lähtee innokkaasti isoäitinsä mukaan, mutta huomaa kyllästyvänsä, kun isoäiti haluaa vain rentoutua heidän huoneessaan. Taeko lähtee yksin tutkimaan lomakeskuksen lukemattomia kylpylöitä, mutta joko yhden kylpylän ylivoimaisen kauneuden (tai kylpylöiden kuumuuden) vuoksi hän pyörtyy. pakatessaan hän saa puhelun isosiskoltaan, jonka mies omistaa maatilan, ja he naureskelevat menneelle tapahtumalle. matkalla junaan maatilalle Taeko kulkee hedelmäpuodin ohi, ja hänelle tulee mieleen, kun perhe sai ananaksen. tämäkin tapahtui hänen 10. ikävuotenaan, ja hän muistaa, kuinka melkeinpä kukaan ei tiennyt, miten se leikataan oikein. Hänen isänsä määräsi, ettei siihen kosketa ennen kuin se selviää, ja muutamaa päivää myöhemmin yksi Taekon siskoista saa tietää. Kun se on leikattu paloiksi, innokkuus on suurta, mutta hitaasti perhe huomaa, etteivät he pidä sen mausta. Taeko yrittää syödä niitä paloja, joita hänellä on, ja hänen siskonsa antavat hänelle palansa. Lopulta perhe päättelee, että banaani on "hedelmien kuningas"." Juna-asemalle päästyään Taeko muistelee lisää vuotta 1966, jolloin hän oli 10-vuotias. Beatlesin suosion ollessa täydessä vauhdissa hänen sisarensa innostuivat tuon ajan trendeistä. Hänen siskonsa Nanako opiskeli taidekoulussa ja pysyi trendien mukana, ja hän käytti muun muassa minihametta. Hänen toinen sisarensa Yaeko oli hieman ihastunut erääseen naisnäyttelijäkaartin näyttelijään. Siskot muistavat nämä asiat mielellään, mutta Taeko muistelee olleensa liian nuori innostuakseen näistä trendeistä vanhempien siskojensa tavoin.Eräänä päivänä näytettyään äidilleen arvosanojaan hänen äitinsä löytää lounaan tähteitä ja ilmaisee pettymyksensä tyttärensä nirsoiluun ja siihen, ettei hän syönyt ruokaansa loppuun. Seuraavana päivänä hän istuu lounaalla pojan vieressä, joka ei halua syödä loppuun retiisi- ja sipuliannosta, mutta ei halua syödä loppuun maitoa (koulun sääntöjen mukaan oppilas voi jättää vain yhden ruokalajin pois ateriastaan). Taeko tarjoutuu antamaan pojalle retiisit ja sipulit, ja hän saa juoda maitonsa loppuun. He tekevät nopeasti vaihtokaupan, mutta Taeko huomaa nopeasti, että vaikka hänellä ei ole ongelmia maidon juomisessa, sitä on hieman liikaa, jotta hän voisi nauttia toisen kulhon.Tämän jälkeen Taeko ja useat hänen ystävänsä osallistuvat luokkahuoneessa käytävään väittelyyn. Aiheet kattavat kaiken käytävillä juoksemisesta tähteiden käsittelyyn. Asioiden suhteen ei saada paljoa aikaan, ja riitelyä ja huutelua on paljon.muisteltuaan näitä asioita aikuinen Taeko nousee junaansa kohti maatilaa.noustuaan junaan hänen muistonsa siirtyvät takaisin kohtaamiseen, jossa kolme tyttöä toiselta luokalta kertoo hänelle kikattelevasti, että heidän luokkansa Hirota-niminen poika pitää hänestä. Taekolla ei ole aavistustakaan siitä, kuka Hirota on, ja hänen ystävänsä näyttävät hänelle koulun lähellä olevan graffitin, jossa Taekon ja Hirotan nimi on sateenvarjomaisen piirroksen alla. Hänen ystävänsä tutkivat asiaa ja saavat selville, että Hirota on hyvä syöttäjä luokkansa pesäpallojoukkueessa. eräänä päivänä sekä Taekon että Hirotan luokat asetetaan vastakkain pesäpallo-ottelussa. hirotan naispuoliset luokkatoverit huutavat innokkaasti, että Taeko katsoo, ja Taekon ystävät kannustavat omaa luokkansa joukkuetta muita tyttöjä uhmaten. Pelin aikana kylmyys käy Takekoon päälle, ja hän ryntää kohti

**Tulos**

Mihin kaupunkiin Taeko matkusti?

**Esimerkki 6.559**

TMEM18-proteiinin aminohapposekvenssi on hyvin säilynyt, mikä viittaa siihen, että se on säilyttänyt tehtävänsä ihmisen ja kasvien eroista lähtien.

**Tulos**

Mistä elävästä olennosta TMEM18 löytyy?

**Esimerkki 6.560**

Coutrasin taistelu, joka käytiin 20. lokakuuta 1587, oli merkittävä taistelu Ranskan uskonsodissa Henrik Navarran (tulevan Ranskan Henrik IV:n) johtaman hugenottiarmeijan (protestanttien) ja Joyeusen herttuan Annen johtaman rojalistien armeijan välillä.

**Tulos**

Minä päivänä Coutrasin taistelu päättyi?

**Esimerkki 6.561**

Abi Curtis väitteli tohtoriksi luovasta ja kriittisestä kirjoittamisesta Sussexin yliopistossa, jossa hän opetti vuoteen 2010 asti.

**Tulos**

Missä Abi Curtis opiskeli tai työskenteli?

**Esimerkki 6.562**

Ilmanlaatu mittaa ilmassa olevia epäpuhtauksia. Enemmän epäpuhtauksia tarkoittaa huonompaa ilmanlaatua. Ilmanlaatu puolestaan riippuu monista tekijöistä. Jotkin luonnolliset prosessit lisäävät epäpuhtauksia ilmaan. Esimerkiksi metsäpalot ja tulivuoret lisäävät hiilidioksidia ja nokea. Kuivilla alueilla ilma sisältää usein pölyä. Ihmisen toiminta aiheuttaa kuitenkin eniten ilmansaasteita. Suurin yksittäinen syy on fossiilisten polttoaineiden polttaminen. Huonosta ilmanlaadusta alkoi tulla vakava ongelma teollisen vallankumouksen jälkeen. Tehtaiden koneet polttivat hiiltä. Tämä vapautti ilmaan paljon epäpuhtauksia. Vuoden 1900 jälkeen moottoriajoneuvot yleistyivät. Autot ja kuorma-autot polttavat bensiiniä, mikä lisää ilmansaasteita huomattavasti. 1900-luvun puoliväliin mennessä ilmanlaatu oli monissa suurkaupungeissa erittäin huono. Pahin tapaus sattui joulukuussa 1952. Lämpötilainversio Lontoon yllä Englannissa piti kylmän ilman ja epäpuhtaudet lähellä maanpintaa. Ilma saastui niin, että tuhannet ihmiset kuolivat muutamassa päivässä. Tapahtumaa kutsuttiin nimellä Big Smoke. Samaan aikaan monissa Yhdysvaltojen kaupungeissa oli ilmansaasteongelmia. Jotkut pahimmista olivat Kaliforniassa. Autojen suosio kasvoi. Myös öljynjalostamot ja voimalaitokset saastuttivat ilmaa. Vuoristot sitoivat saastunutta ilmaa kaupunkien yläpuolelle. Kalifornian auringonpaiste aiheutti kemiallisia reaktioita epäpuhtauksien välillä. Nämä reaktiot tuottivat paljon uusia haitallisia yhdisteitä. Vuoteen 1970 mennessä oli selvää, että jotain oli tehtävä ilmanlaadun suojelemiseksi. Yhdysvalloissa hyväksyttiin Clean Air Act -laki. Se rajoittaa sitä, mitä ilmaan saa päästää. Tämän seurauksena Yhdysvaltojen ilma on nyt paljon puhtaampaa kuin 50 vuotta sitten. Ilmansaasteet eivät kuitenkaan ole hävinneet. Ajoneuvot, tehtaat ja voimalaitokset päästävät edelleen yli 150 miljoonaa tonnia epäpuhtauksia ilmaan vuosittain. Ilmassa on kahdenlaisia epäpuhtauksia. Niitä kutsutaan ensisijaisiksi epäpuhtauksiksi ja toissijaisiksi epäpuhtauksiksi. Ensisijaiset epäpuhtaudet pääsevät suoraan ilmaan. Osa niistä vapautuu luonnollisista prosesseista, kuten tulivuorten tuhkasta. Suurin osa vapautuu ihmisen toiminnasta. Niitä pääsee ilmaan ajoneuvoista ja savupiipuista. Jäljempänä kuvataan useita näistä epäpuhtauksista. Hiilioksidit sisältävät hiilimonoksidin (CO) ja hiilidioksidin (CO2 ). Hiilioksidit vapautuvat, kun fossiiliset polttoaineet palavat. Typen oksideihin kuuluvat typpioksidi (NO) ja typpidioksidi (NO2 ). Typen oksidit muodostuvat, kun typpi ja happi yhdistyvät korkeissa lämpötiloissa. Näin tapahtuu ajoneuvojen, tehtaiden ja voimalaitosten kuumissa pakokaasuissa. Rikin oksideihin kuuluvat rikkidioksidi (SO2 ) ja rikkitrioksidi (SO3 ). Rikin oksideja syntyy, kun rikki ja happi yhdistyvät. Näin tapahtuu hiilen palaessa. Kivihiili voi sisältää jopa 10 prosenttia rikkiä. Myrkyllisiä raskasmetalleja ovat elohopea ja lyijy. Elohopeaa käytetään joissakin teollisuusprosesseissa. Sitä on myös loistelampuissa. Lyijyä käytettiin aikoinaan laajalti bensiinissä, maaleissa ja putkissa. Sitä esiintyy edelleen joissakin tuotteissa. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC-yhdisteet) ovat hiiliyhdisteitä, kuten metaani. Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä vapautuu monissa ihmisen toiminnoissa, kuten karjankasvatuksessa. Karjan jätteet tuottavat paljon metaania. Hiukkaset ovat kiinteitä hiukkasia. Nämä hiukkaset voivat olla tuhkaa, pölyä tai jopa eläinjätettä. Monet niistä vapautuvat, kun fossiiliset polttoaineet palavat (ks. kuva 22.1). Toissijaisia epäpuhtauksia muodostuu, kun primaariset epäpuhtaudet käyvät läpi kemiallisia reaktioita vapautumisensa jälkeen. Monet niistä syntyvät osana valokemiallista savusumua. Tämäntyyppinen savusumu näkyy ruskeana sumuna ilmassa. Fotokemiallinen savusumu muodostuu, kun tietyt epäpuhtaudet reagoivat keskenään auringonvalon vaikutuksesta. Kuvassa 22.2 näet San Franciscon yllä ilmassa roikkuvan savusumun. Fotokemiallinen savusumu koostuu pääasiassa otsonista (O3 ). Smogin sisältämä otsoni on sama yhdiste kuin otsonikerroksessa oleva otsoni (O3 ). Smogin sisältämä otsoni on kuitenkin lähellä maanpintaa. Kuvassa 22.3 esitetään, miten se muodostuu. Kun aurinko lämmittää typen oksideja ja VOC-yhdisteitä, ne menettävät happiatomeja. Happiatomit yhdistyvät happimolekyylien kanssa muodostaen otsonia. Savusumun otsoni on haitallista ihmisille ja muille eläville olennoille. Useimmat epäpuhtaudet pääsevät ilmaan, kun fossiiliset polttoaineet palavat. Osa vapautuu, kun metsät palavat.

**Tulos**

Yhdysvaltojen pahimmat ilmansaasteet esiintyvät seuraavilla alueilla

**Esimerkki 6.563**

Jonas Valanciunas (liettualainen ääntäminen: (jons vntuns); s. 6. toukokuuta 1992) on liettualainen koripalloilija, joka pelaa koripalloliitto NBA:n Toronto Raptorsissa.

**Tulos**

Missä joukkueessa Jonas Valančiūnas pelaa?

**Esimerkki 6.564**

Sergei Kaljakin (valkovenäjäksi: ; s. 16. kesäkuuta 1952 Minsk) on poliitikko, Valko-Venäjän vasemmistopuolueen ''Oikeudenmukainen maailma'' (vuoteen 2009 asti Valko-Venäjän kommunistien puolue) johtaja.

**Tulos**

Mihin poliittiseen puolueeseen Sergei Kaljakin kuuluu?

**Esimerkki 6.565**

''The Lighthouse's Tale'' on progressiivisen bluegrass-yhtyeen Nickel Creekin kappale, joka on peräisin vuonna 2001 julkaistulta debyyttialbumilta Nickel Creek.

**Tulos**

Kuka on The Lighthouse's Tale -elokuvan esittäjä?

**Esimerkki 6.566**

Velkaantuneena Clinton lobbasi Newcastlen herttualle kannattavaa työtä amerikkalaisena kuvernöörinä: hänet nimitettiin New Yorkin provinssin kuvernööriksi heinäkuussa 1741, ja hän saapui New Yorkiin syyskuussa 1743 aloittaakseen työnsä. Hänet ylennettiin kontra-amiraaliksi 10. joulukuuta 1743 ja vara-amiraaliksi 23. kesäkuuta 1744, ja hän pyrki suojelemaan New Yorkin pohjoisrajaa ranskalaisten hyökkäyksiltä: New Yorkin parlamentin liberaalit jäsenet vastustivat kuitenkin hänen ehdotuksiaan, sillä he halusivat säilyttää kauppasuhteet ranskalaisten ja Ranskan vaikutusvallan alaisina olleiden intiaanien kanssa. James De Lancey, joka oli aluksi ollut hänen tärkein neuvonantajansa, kääntyi häntä vastaan ja pyrki estämään kuvernöörin palkanmaksun. Clinton kutsui siksi Sir William Johnsonin ottamaan vastuun Amerikan alkuperäisasukkaiden asioista vuonna 1746 ja nimitti Cadwallader Coldenin neuvonantajakseen. Clinton ylennettiin täysivaltaiseksi amiraaliksi 15. heinäkuuta 1747. Työskennellessään mohawk-päällikkö Hendrick Theyanoguinin kanssa Johnson onnistui värväämään mohawk-sotureita taistelemaan brittien puolella vuonna 1747 kuningas Yrjön sodan aikana. Clinton erosi kuvernöörin virasta lokakuussa 1753 sen jälkeen, kun hän oli jatkanut kiistoja parlamentin kanssa sotilasmenoista ja kuvernöörin palkanmaksusta.

**Tulos**

Mitä tapahtui toiseksi: Clinton nimitettiin kuvernööriksi tai ylennettiin kontra-amiraaliksi?

**Esimerkki 6.567**

Maalta peräisin oleva roska voi päätyä roskaksi mereen, joskus erittäin kaukana maasta. Osa siitä huuhtoutuu lopulta rantaan, mahdollisesti kaukana alkuperäpaikastaan (kuva 1.1). Vaikka ihmiset olivat ennen luulleet, että kaikkialla merellä esiintyvä roska on peräisin laivoista, on käynyt ilmi, että 80 prosenttia siitä on peräisin maalta. Osa siitä on peräisin valumavesistä, osa rantojen läheisiltä kaatopaikoilta ja osa suoraan mereen heitetyistä jätteistä. Aluksista peräisin olevaan 20 prosenttiin sisältyy suurten risteilyalusten ja monien muiden alusten yli laidan heittämä roska. Siihen sisältyvät myös kalastusalusten siimat ja verkot. Haamuverkot, kalastajien tahallaan tai tahattomasti hylkäämät verkot, kelluvat merellä ja sotkevat eläimiä niin, etteivät ne pääse pakenemaan. Kontit menevät joskus yli laidan myrskyissä. Joitakin huomattavia tapahtumia, kuten vuonna 1992 mereen joutunut kumiautomaatteja sisältänyt kontti, käytetään merivirtojen ymmärtämiseen. Ankat lensivät kaikkialle! Noin 80 prosenttia valtameriin päätyvästä roskasta on muovia. Tämä johtuu siitä, että suuri osa toisen maailmansodan jälkeen tuotetusta roskasta on muovia. Monet muovityypit eivät myöskään hajoa biologisesti, joten ne vain kerääntyvät. Vaikka monet muovityypit hajoavat valossa eli hajoavat auringonvalossa, tämä prosessi toimii vain, kun muovi on kuivaa. Vedessä oleva muoviroska hajoaa pienempiin osiin ja muuttuu lopulta molekyylikokoisiksi polymeereiksi. Muita merissä olevia roskia ovat kemialliset lietteet ja biologisesti hajoavat materiaalit, kuten puu. Jotkin muovit sisältävät myrkyllisiä kemikaaleja, kuten bisfenoli A:ta. Muovit voivat myös imeä itseensä vedessä mahdollisesti kelluvia orgaanisia saasteita, kuten torjunta-aine DDT:tä (joka on kielletty Yhdysvalloissa mutta ei muissa maissa) ja joitakin hormonitoimintaa häiritseviä aineita. Pohjois-Tyynenmeren ympärillä sijaitsevilta mailta peräisin oleva roska tarttuu virtauksiin. Virtaukset tuovat roskat Pohjois-Tyynenmeren pyörteen keskelle. Tutkijat arvioivat, että roskien kulkeutuminen Pohjois-Amerikan länsirannikolta pyörremyrskyn keskelle kestää noin kuusi vuotta. Roskien pitoisuus kasvaa kohti pyörteen keskiosaa. Vaikka tunnistettavat roskapalat ovat näkyvissä, suuri osa roskasta on pieniä muovipolymeerejä, jotka ovat näkymättömiä, mutta jotka voidaan havaita vesinäytteistä. Hiukkaset ovat pyörteessä pinnan yläpuolella tai juuri sen alapuolella. Muovikonvettien kaltaisia kappaleita näkyy pinnan alla pyörteen keskellä. Tämä albatrossi kuoli todennäköisesti nauttimaansa muoviin. Roskakimpaleen kokoa ei tiedetä, koska sitä ei voi nähdä ylhäältä päin. Joidenkin arvioiden mukaan se on kaksi kertaa Yhdysvaltojen mantereen kokoinen ja sen massa on 100 miljoonaa tonnia. Merilinnut, kuten albatrossit, ja eläimet, kuten merikilpikonnat, elävät suurimman osan elämästään merellä ja tulevat maihin vain parittelemaan. Nämä eliöt eivät pysty hajottamaan muovia, ja ne saattavat lopulta kuolla (kuva 1.2). Veneet voivat kärsiä. Muovijätteen arvioidaan tappavan vuosittain 100 000 merikilpikonnaa ja merinisäkästä, mutta tarkkoja lukuja ei tiedetä. Muovisia ostoskasseja on merissä erittäin runsaasti. Jos eliö vahingossa nielee sellaisen, se voi tukkia ruoansulatuksen ja aiheuttaa nälänhädän estämällä ruoan kulkeutumisen tai tekemällä eläimestä nälkäisen. Joillakin alueilla muovia on seitsemän kertaa enemmän kuin eläinplanktonia. Tämä tarkoittaa, että suodatinsyöjät syövät paljon muovia. Tämä voi tappaa eliöt tai muovi voi jäädä niiden elimistöön. Silloin muovia varastoivat suuremmat eliöt syövät niitä, ja ne saattavat lopulta kuolla. Kalat voivat syödä muovia syönyttä organismia ja joutua sitten ihmisten syömiksi. Tällöin ihmiset altistuvat myös myrkyllisille kemikaaleille, joita kalat ovat saattaneet imeä muovin mukana. Pohjois-Atlantin ja Intian valtamerten pyörteissä on samanlaisia roskakohteita. Eteläisellä pallonpuoliskolla roskia kertyy vähemmän, koska pienempi osa alueesta on mantereella.

**Tulos**

noin \_\_\_\_\_\_\_ roskista on peräisin maalta.

**Esimerkki 6.568**

Jean-Francois Domergue (s. 23. kesäkuuta 1957) on entinen ranskalainen jalkapalloilija, joka pelasi puolustajana.

**Tulos**

Missä ominaisuudessa Jean-François Domergue pelasi jalkapalloa?

**Esimerkki 6.569**

Conus velaensis on merikotilaji, merikotiloihin kuuluva nilviäinen, joka kuuluu Conidae-sukuun, käpyetanoihin ja niiden sukulaisiin.

**Tulos**

Onko Conus velaensis suku vai laji?

**Esimerkki 6.570**

Denosumabi on ihmisen monoklonaalinen vasta-aine, joka estää spesifisesti ydintekijä B:n ligandireseptorin aktivaattorin toimintaa ja on erittäin voimakas resorptiolääke. Sen teho nikama-, lonkka- ja muiden kuin luunmurtumien riskin vähentämisessä on osoitettu laajassa prospektiivisessa, satunnaistetussa monikeskustutkimuksessa, johon osallistui 7808 postmenopausaalista osteoporoosia sairastavaa naista [Fracture Reduction Evaluation of Denosumab in Osteoporosis Every 6 Months (FREEDOM) -tutkimus]. Denosumabi lisää luun mineraalitiheyttä (BMD) jonkin verran enemmän kuin bisfosfonaattiluokan antiresorptiolääkkeet. Denosumabi lisää myös luumassaa ja luun lujuutta selkärangassa, säteen ultradistaalisessa ja diafyysisessä osassa, proksimaalisessa sääriluussa ja lonkassa. Viime aikoina on osoitettu, että pitkäaikainen denosumabihoito aiheuttaa lonkan ja reisiluun kaulan BMD:n lähes lineaarista kasvua yli 3 vuoden ja jopa 8 vuoden ajan. Tässä suhteessa denosumabi näyttää eroavan bisfosfonaattiryhmästä, jossa BMD:n paranemisnopeus pienenee ja joidenkin lääkkeiden osalta muuttuu negatiiviseksi 3-4 vuoden kuluttua, kun sekundaarinen mineralisaatioprosessi tasaantuu. Tämä antiresorptiolääkkeen ainutlaatuinen ominaisuus viittaa vaikutusmekanismeihin, jotka eroavat bisfosfonaattiryhmästä. Molemmat antiresorptiolääkkeet vähentävät kortikaalista huokoisuutta, mutta toisin kuin bisfosfonaateilla, kortikaalisen huokoisuuden väheneminen jatkuu denosumabilla, joka lisäksi näyttää aiheuttavan myös lievää jatkuvaa mallinnukseen perustuvaa uuden luun muodostumista luun uudelleenmuodostuksen estämisestä huolimatta. Nettovaikutus on kortikaalisen paksuuntumisen ja luumassan lisääntyminen sekä kortikaalisen luun lujuuden lisääntyminen. Tämä saattaa vaikuttaa merkittävästi siihen, että FREEDOM-laajennustutkimuksen pitkäaikaisessa denosumabihaarassa havaittiin muiden kuin nikamamurtumien riskin vähenevän edelleen merkittävästi vuosien 4-7 aikana.

**Tulos**

Mikä on denosumabi-lääkkeen kohde?

**Esimerkki 6.571**

Subventrikulaarinen vyöhyke (SVZ) on alkion jäännös, joka säilyy ja pysyy mitoottisesti aktiivisena koko aikuisuuden ajan. Jyrsijöiden SVZ:ssä on hermosolujen esiasteita, pääasiassa sen etuosassa, ja se tuottaa neuroblasteja, jotka vaeltavat tangentiaalisesti hajupolveen ja muodostavat siten niin sanotun rostraalisen vaellusvirran. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli luonnehtia ihmisen aivojen SVZ:tä. Laajasti käytettyjä SVZ:n molekyylimarkkereita nestin, gliafibrillaarinen hapan proteiini, beeta-tubuliini-III ja polysialiloitu hermosolujen adheesiomolekyyli vastaan kasvatetut vasta-aineet ovat mahdollistaneet jyrsijöiden SVZ:tä muistuttavan vyöhykkeen yksityiskohtaisen luonnehdinnan ihmisessä. Lähes kaikissa sivukammion osissa sekä kolmannen kammion ventraalisessa (hypotalamuksen) sektorissa oli immunoreaktiivisuutta useimpien molekyylimarkkereiden osalta. Septumin keskilinjan alueella (septum-syvennys) ja SVZ:n ventraalisessa osassa oli erityisen voimakasta immunovärjäytymistä kaikkien SVZ:n merkkiaineiden osalta. Nämä kaksi aluetta saattavat edustaa aikuisen neurogeneesin vyöhykkeitä, jotka ovat ainutlaatuisia kädellisille. Lisäksi havaittiin, että anti-apoptoottinen proteiini Bcl-2 syntetisoituu aktiivisesti ja ilmentyy yhdessä kaikkien muiden merkkiaineiden kanssa koko SVZ:n alueella. Tämä tutkimus paljastaa, että aikuisen ihmisen aivoissa on hyvin kehittynyt SVZ, ja viittaa siihen, että Bcl-2:lla saattaa olla tärkeä rooli tällaisen järjestelmän toiminnallisessa organisoinnissa.

**Tulos**

Mitä IF-proteiinia voidaan käyttää subventrikulaarisen vyöhykkeen hermosolujen esiasteiden epäspesifisenä merkkiaineena?

**Esimerkki 6.572**

Sr-Vagsy on entinen kunta Sogn og Fjordanen läänissä Norjassa.

**Tulos**

Mistä maasta löytyy Sør-Vågsøy?

**Esimerkki 6.573**

Robertia vastapäätä istunut mies oli talousjohtaja. Kaikki kutsuivat häntä lyhyesti "FC". Hän teki kaikki rahaa koskevat päätökset. Robert tarvitsi lisää. Siksi hänen piti tavata hänet. Miehet eivät tulleet kovin hyvin toimeen keskenään. Itse asiassa he olivat aina inhonnut toisiaan. "Pyyntösi ei tule kysymykseen", FC sanoi. Robertin oli vaikea hillitä itseään, mutta hän onnistui jotenkin. Hän selitti haluavansa rahaa tehdäkseen lisää ohjelmia. "Ja miksi haluat tehdä niin?" FC kysyi jyrkästi. Jälleen kerran Robert melkein menetti malttinsa. "Koska yhä useammat ihmiset kuuntelevat osastoni ohjelmia. Niille on suuri kysyntä", hän vastasi. FC ei näyttänyt uskovan häntä. Robertilla oli kuitenkin raportti EBC:n kaikkien ohjelmien kuuntelijamääristä. FC:n luottamus väheni. Robert heitti raportin pöydälle ja käski lukea sen. FC katsoi sitä hiljaa. Luvut todistivat, että hän oli ollut väärässä, mutta hän ei halunnut myöntää sitä. "No", hän sanoi lopulta, "olen ehkä tehnyt pienen virheen." Robert huomasi sanan "saattaa". Hän nousi ylös lähteäkseen. Mutta hänellä oli tunne, että hän saisi rahat sittenkin.

**Tulos**

Kenen luulet lopulta voittaneen riidan?

**Esimerkki 6.574**

Kaikki maapallon kivet muuttuvat, mutta muutokset tapahtuvat yleensä hyvin hitaasti. Jotkin muutokset tapahtuvat maan pinnan alla. Jotkut muutokset tapahtuvat maanpinnan yläpuolella. Nämä muutokset ovat kaikki osa kivien kiertokulkua. Kalliokierros kuvaa kutakin kivilajin päätyyppiä, niiden muodostumista ja muuttumista. Kuvassa 4.1 esitetään, miten kolme pääkivilajia liittyvät toisiinsa. Ympyrän sisällä olevat nuolet osoittavat, miten yksi kivilaji voi muuttua toisen tyyppiseksi kiveksi. Esimerkiksi magmakivi voi hajota pieniksi sedimenttipalasiksi ja muuttua sedimenttikiveksi. Kallioperä voi hautautua maan sisään ja muuttua metamorfiseksi kiveksi. Kallioperä voi myös muuttua takaisin sulaksi aineeksi ja jäähtyä uudelleen uudeksi magmakiveksi. Kivet koostuvat mineraaleista. Mineraalit voivat olla niin pieniä, että ne voi nähdä vain mikroskoopilla. Mineraalit voivat olla todella suuria. Kivi voi koostua vain yhdestä mineraalityypistä. Useimmiten kivet koostuvat eri mineraalien sekoituksesta. Kivet on nimetty niiden mineraalien yhdistelmien mukaan, joista ne on tehty, ja sen mukaan, miten nämä mineraalit ovat tulleet yhteen. Muista, että eri mineraalit muodostuvat erilaisissa ympäristöolosuhteissa. Kiven mineraalit sisältävät siis vihjeitä siitä, millaisissa olosuhteissa kivi on muodostunut (kuva 4.2). Geologit ryhmittelevät kiviä sen perusteella, miten ne ovat muodostuneet. Kolme tärkeintä kivilajia ovat: 1. Magmakivet muodostuvat, kun magma jäähtyy maanpinnan alapuolella tai laava jäähtyy pinnalla (kuva 4.3). 2. Sedimenttikivet muodostuvat, kun sedimentit tiivistyvät ja sementoituvat yhteen (kuva 4.4). Nämä sedimentit voivat olla soraa, hiekkaa, silttiä tai savea. Sedimenttikivissä on usein muiden kivien kappaleita. Jotkin sedimenttikivet muodostavat kiinteitä mineraaleja, jotka jäävät jäljelle nesteen haihtumisen jälkeen. 3. Metamorfiset kivet muodostuvat, kun olemassa oleva kivi muuttuu lämmön tai paineen vaikutuksesta. Kiven mineraalit muuttuvat, mutta eivät sula (kuva 4.5). Kivi kokee nämä muutokset maan sisällä. Kalliot voivat muuttua tyypistä toiseen, ja kiven kiertokulku kuvaa, miten tämä tapahtuu. Mikä tahansa kivilaji voi muuttua ja muuttua uudeksi kivilajiksi. Magma voi jäähtyä ja kiteytyä. Olemassa olevat kivilajit voivat kulua ja erodoitua muodostaen sedimenttejä. Kallio voi muuttua lämmön tai paineen vaikutuksesta syvällä maankuoressa. On kolme pääprosessia, jotka voivat muuttaa kiveä: Jäähtyminen ja kiteiden muodostuminen. Syvällä maapallon sisällä lämpötila voi kuumentua niin kuumaksi, että kivi sulaa. Tätä sulaa materiaalia kutsutaan magmaksi. Kun se jäähtyy, kiteet kasvavat ja muodostavat magmakiven. Kiteet kasvavat suuremmiksi, jos magma jäähtyy hitaasti, kuten tapahtuu, jos se pysyy syvällä maan sisällä. Jos magma jäähtyy nopeasti, kiteet ovat hyvin pieniä. Säätyminen ja eroosio. Vesi, tuuli, jää ja jopa kasvit ja eläimet kuluttavat kiviä. Ajan myötä ne voivat hajottaa suuremmat kivet pienemmiksi kappaleiksi, joita kutsutaan sedimenteiksi. Liikkuva vesi, tuuli ja jäätiköt kuljettavat näitä kappaleita paikasta toiseen. Lopulta sedimentit laskeutuvat jonnekin. Tämän jälkeen sedimentit voivat tiivistyä ja sementoitua yhteen. Näin muodostuu sedimenttikivi. Koko prosessi voi kestää satoja tai tuhansia vuosia. Metamorfoosi. Tämä pitkä sana tarkoittaa muodon muuttamista. Kivi metamorfoituu, jos se altistuu äärimmäiselle kuumuudelle ja paineelle maankuoren sisällä. Metamorfismissa kivi ei sula kokonaan. Kivi muuttuu lämmön ja paineen vaikutuksesta. Metamorfisessa kivessä voi olla uusi mineraalikoostumus ja/tai rakenne. Vuorovaikutteinen kivikiertokaavio löytyy täältä: Kiven kiertokululla ei oikeastaan ole alkua eikä loppua. Se vain jatkuu. Kiven kiertokulkuun liittyvät prosessit tapahtuvat satojen, tuhansien tai jopa miljoonien vuosien aikana. Vaikka kivet ovat meille kiinteitä ja muuttumattomia, ne muuttuvat hitaasti koko ajan.

**Tulos**

Prosessi, jossa sedimenttikivet muodostuvat, alkaa seuraavasti

**Esimerkki 6.575**

Auringon energia tulee kevyimmästä alkuaineesta, vedystä, joka sulautuu yhteen toiseksi kevyimmäksi alkuaineeksi, heliumiksi. Auringon ydinfuusio vapauttaa valtavia määriä aurinkoenergiaa. Energia kulkeutuu Maahan pääasiassa näkyvänä valona. Valo kuljettaa energiaa auringon ja maan välisen tyhjän tilan läpi säteilynä. Aurinkoenergiaa on käytetty pienimuotoisesti sähköenergiana satoja vuosia, ja kasvit ovat käyttäneet sitä miljardeja vuosia. Toisin kuin fossiilisista polttoaineista saatava energia, joka on lähes aina peräisin keskitetystä voimalaitoksesta tai jalostamosta, aurinkoenergia voidaan hyödyntää paikallisesti (kuva 1.1). Kotitalon katolla olevia aurinkopaneeleita voidaan käyttää uima-altaan veden lämmittämiseen tai talon sähköenergian tuottamiseen. Aurinkoenergian laajamittainen käyttö yhteiskunnassa on vasta alkanut lisääntyä. Tiedemiehet ja insinöörit tutkivat aktiivisesti ja jatkuvasti uusia tapoja hyödyntää auringon energiaa entistä tehokkaammin. Koska auringonvalon määrä on valtava, aurinkoenergiaa kehitetään Yhdysvalloissa Kalifornian kaakkoisosassa, Nevadassa ja Arizonassa. Aurinkopaneelit tuottavat sähköä kansainväliselle avaruusasemalle. Aurinkovoimalat muuttavat auringonvalon sähköksi käyttämällä suurta peiliryhmää, joka keskittää auringonvalon yhteen paikkaan, jota kutsutaan vastaanottimeksi (kuva 1.2). Vastaanottimen läpi virtaa nestettä, kuten öljyä tai vettä, joka kuumenee korkeaan lämpötilaan keskitetyn auringonvalon vaikutuksesta. Kuumennettu neste siirtää lämpöään läheiseen, matalammassa lämpötilassa olevaan kohteeseen johtumisprosessin avulla. Lämmitetyn nesteen johtama energia käytetään sähkön tuottamiseen. Tässä aurinkovoimalassa käytetään peilejä auringonvalon keskittämiseksi keskellä olevaan torniin. Auringonvalo lämmittää tornin sisällä olevan nesteen erittäin korkeaan lämpötilaan, jolloin syntyy energiaa sähkön tuottamiseen. Aurinkoenergialla on monia etuja. Sitä on erittäin runsaasti, se on laajalle levinnyt, eikä se koskaan lopu kesken. Aurinkoenergian laajamittaiseen käyttöön liittyy kuitenkin ongelmia. Auringonvalon on oltava läsnä. Aurinkoenergiasta ei ole hyötyä paikoissa, joissa on usein pilvistä tai pimeää. Varastointitekniikkaa kehitetään kuitenkin parhaillaan. Aurinkoenergian tuottamiseen tarvittava tekniikka on vielä kallista. Kiinnostuneiden asiakkaiden määrän lisääntyminen kannustaa yrityksiä tutkimaan ja kehittämään uutta teknologiaa ja keksimään, miten olemassa olevaa teknologiaa voidaan tuottaa massatuotantona (kuva 1.3). Aurinkopaneelit vaativat paljon tilaa. Onneksi aurinkopaneelit voidaan sijoittaa mille tahansa katolle, jolloin ne tuottavat ainakin osan kodin tai yrityksen tarvitsemasta sähköstä. Tämä koeajoauto on yksi esimerkki monista käyttötavoista, joita insinöörit ovat löytäneet aurinkoenergialle. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

aurinkoenergian lähde on ydinvoima

**Esimerkki 6.576**

Pronton kaivos on historiallinen uraanikaivos, joka sijaitsee noin 20 kilometriä etelään Elliot Lakesta, Ontariossa lähellä Spraggea.

**Tulos**

Mikä on Pronto Minen valmistama tuote?

**Esimerkki 6.577**

Kun Maa muodostui 4,6 miljardia vuotta sitten, sitä ei olisi kutsuttu vesiplaneetaksi. Silloin ei ollut valtameriä. Itse asiassa nestemäistä vettä ei ollut lainkaan. Varhainen maapallo oli liian kuuma nestemäisen veden olemassaololle. Maapallon varhaisvuodet kuluivat sulana kivenä ja metallina. Ajan myötä Maa jäähtyi. Pinta kovettui ja muuttui kiinteäksi kiveksi. Tulivuorenpurkaukset, kuten kuvassa 14.1 esitetty, toivat laavaa ja kaasuja maan pinnalle. Yksi kaasuista oli vesihöyry. Lisää vesihöyryä tuli Maahan törmänneistä asteroideista ja komeetoista. Kun Maa jäähtyi entisestään, vesihöyry tiivistyi ja muodosti Maan ensimmäisen nestemäisen veden. Vihdoinkin valtameret alkoivat muodostua. Maapallon kuori koostuu monista tektonisista levyistä, jotka liikkuvat ajan myötä. Levytektoniikan ansiosta maanosat muuttivat muotoaan ja sijaintiaan maapallon historian aikana. Kun mantereet muuttuivat, muuttuivat myös valtameret. Noin 250 miljoonaa vuotta sitten oli yksi valtava maamassatyyppi, joka tunnettiin nimellä Pangaea. Siellä oli myös yksi valtava valtameri nimeltä Panthalassa. Voit nähdä sen kuvassa 14.2. 180 miljoonaa vuotta sitten Pangaea alkoi hajota. Maanosat alkoivat ajautua erilleen. Ne siirtyivät hitaasti sinne, missä ne nyt ovat. Mantereiden liikkuminen aiheutti sen, että Panthalassa hajosi pienemmiksi valtameriksi. Nämä valtameret tunnetaan nykyään nimillä Tyynimeri, Atlantti, Intian valtameri ja Jäämeri. Kaikkien valtamerten vedet ovat yhteydessä toisiinsa. Valtameret peittävät yli 70 prosenttia maapallon pinnasta, ja niissä on 97 prosenttia sen pintavedestä. Ei ole yllätys, että valtamerillä on suuri vaikutus maapalloon. Valtameret vaikuttavat ilmakehään, ilmastoon ja eläviin olentoihin. Valtameret ovat ilmakehän vesihöyryn tärkein lähde. Auringonvalo lämmittää vettä lähellä meren pintaa, kuten kuvassa 14.3 on esitetty. Kun vesi lämpenee, osa siitä haihtuu. Vesihöyry nousee ilmaan, jossa se voi muodostaa pilviä ja sadetta. Sateet tuottavat kasvien ja muiden elävien olentojen tarvitsemaa makeaa vettä. Merivesi imee myös kaasuja ilmakehästä. Tärkeimmät niistä ovat happi ja hiilidioksidi. Valtamerten eliöt tarvitsevat happea. Suuri osa hiilidioksidista vajoaa merten pohjalle. Hiilidioksidi on merkittävä syy ilmaston lämpenemiseen. Sitomalla hiilidioksidia valtameret auttavat hillitsemään ilmaston lämpenemistä. Rannikkoalueilla on leudompi ilmasto kuin sisämaassa. Ne ovat talvella lämpimämpiä ja kesällä viileämpiä. Tämä johtuu siitä, että valtameren läheisyydessä sijaitsevan maan lämpötilaan vaikuttaa valtamerten lämpötila. Meriveden lämpötila on maltillinen ja vakaa. Miksi? Siihen on kaksi pääsyytä: 1. Vesi lämpiää ja jäähtyy paljon hitaammin kuin maa. Tämän vuoksi valtameret eivät koskaan kuumene tai kylmene yhtä paljon kuin maa. 2. Vesi virtaa kaikkien maailman valtamerten läpi. Päiväntasaajalta tuleva lämmin vesi sekoittuu napojen kylmään veteen. Lämpimän ja kylmän veden sekoittuminen tekee veden lämpötilasta kohtuullisen. Jopa sisämaan lämpötilat ovat valtamerten ansiosta leudompia. Ilman valtameriä lämpötilanvaihtelut olisivat paljon suurempia kaikkialla maapallolla. Lämpötilat saattaisivat talvella laskea satoja asteita pakkasen alapuolelle. Kesällä järvet ja meret saattaisivat kiehua! Maapallolla ei voisi olla elämää sellaisena kuin me sen tunnemme ilman valtameriä. Valtameret tarjoavat kodin monille eläville olennoille. Itse asiassa merissä elää suurempi määrä eliöitä kuin maalla. Koralliriutoilla, kuten kuvassa 14.4 esitetyllä riutalla, on enemmän elämänmuotojen monimuotoisuutta kuin lähes missään muualla maapallolla. Tiedät, että merivesi on suolaista. Mutta tiedätkö miksi? Kuinka suolaista se on? Merivesi on suolaista, koska vesi liuottaa kivistä mineraaleja. Näin tapahtuu aina, kun vesi virtaa kivien yli tai läpi. Suuri osa tästä vedestä ja sen mineraaleista virtaa jokien mukana, jotka päätyvät valtameriin. Veteen liuenneet mineraalit muodostavat suoloja. Kun vesi haihtuu, se jättää suolat jälkeensä. Tämän seurauksena merivesi on paljon suolaisempaa kuin muu vesi maapallolla. Oletko koskaan käynyt uimassa meressä? Jos olet, olet luultavasti maistanut vedessä olevia suoloja. By

**Tulos**

Suurin osa ravinteista tulee meriveteen

**Esimerkki 6.578**

Eri kivilajit säänkestävät eri nopeudella. Tietyt kivilajit kestävät hyvin säänkestävyyttä. Kallioperäiset kivilajit, erityisesti graniitin kaltaiset intrusiiviset kivilajit, muuttuvat hitaasti, koska veden on vaikea tunkeutua niihin. Toiset kivilajit, kuten kalkkikivi, säänkestävät helposti, koska ne liukenevat heikkoihin happoihin. Säätä kestävät kivet pysyvät pinnalla ja muodostavat harjanteita tai kukkuloita. New Mexicossa sijaitseva Shiprock on tulivuoren kurkku, joka on jäänyt jäljelle tulivuoren muun osan rapautumisen jälkeen. Jäljelle jäänyt kivi on magmaa, joka jäähtyi suhteellisen hitaasti ja on kovempaa kuin sitä ympäröivä kivi. Eri mineraalit myös vanhenevat eri nopeudella. Jotkin kiven mineraaleista saattavat liueta kokonaan veteen, mutta kestävämmät mineraalit jäävät jäljelle. Tällöin kiven pinnasta tulee kuoppainen ja karhea. Kun vähemmän kestävä mineraali liukenee, kivestä irtoaa kestävämpiä mineraalirakeita. Kaunis esimerkki tästä ilmiöstä on Kiinassa sijaitseva "kivimetsä", katso alla oleva video: Luoteis-New Mexicossa sijaitseva Shiprock-muodostuma on keskeinen tulppa vastustuskykyistä laavaa, josta ympäröivä kallio on kutistunut ja erodoitunut pois. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Alueen ilmasto vaikuttaa voimakkaasti säänmuodostukseen. Ilmasto määräytyy alueen lämpötilan ja sen saaman sademäärän perusteella. Ilmasto on pitkän ajanjakson keskiarvona laskettu sää. Kemiallinen säätila lisääntyy, kun: Lämpötila kasvaa: Kemialliset reaktiot etenevät nopeammin korkeammissa lämpötiloissa. Kemiallisten reaktioiden nopeus kaksinkertaistuu jokaista 10o C:n keskilämpötilan nousua kohti. Sademäärät lisääntyvät: Enemmän vettä mahdollistaa enemmän kemiallisia reaktioita. Koska vesi osallistuu sekä mekaaniseen että kemialliseen säänmuodostukseen, veden lisääntyminen lisää voimakkaasti säänmuodostusta. Miten erilaiset ilmastot vaikuttavat säänmuodostukseen? Kylmässä ja kuivassa ilmastossa sään kuluminen on vähäisintä. Lämmin, kostea ilmasto aiheuttaa suurimman säänmuodostumisnopeuden. Mitä lämpimämpi ilmasto on, sitä enemmän siellä on kasvillisuutta ja sitä suurempi on biologisen sään määrä (kuva 1.2). Tämä johtuu siitä, että kasvit ja bakteerit kasvavat ja lisääntyvät nopeammin lämpimissä lämpötiloissa. Jotkin luonnonvarat keskittyvät säätilaprosessien avulla. Trooppisessa ilmastossa voimakas kemiallinen säätely kuljettaa pois kaikki liukoiset mineraalit, jolloin jäljelle jäävät vain vähiten liukoiset komponentit. Alumiinioksidi, bauksiitti, muodostuu tällä tavoin, ja se on tärkein alumiinimalmimme lähde.

**Tulos**

ilmasto määräytyy

**Esimerkki 6.579**

Sukupuoliteitse tarttuva infektio on sairaus, joka leviää pääasiassa seksuaalisessa kontaktissa. Sukupuoliteitse tarttuvat taudinaiheuttajat kulkeutuvat elimistöön sukuelinten kautta. Monet sukupuolitaudit leviävät myös kehon nesteiden, kuten veren, välityksellä. Esimerkiksi yhteinen tatuointineula on yksi tapa, jolla jotkin sukupuolitaudit voivat levitä. Jotkin sukupuolitaudit voivat myös levitä äidistä lapseen synnytyksen aikana. Sukupuolitaudit ovat yleisempiä teini-ikäisillä ja nuorilla aikuisilla kuin vanhemmilla ihmisillä. Yksi syy on se, että nuoret harrastavat todennäköisemmin riskikäyttäytymistä. He eivät myöskään välttämättä tiedä, miten sukupuolitaudit leviävät. Sen sijaan he saattavat uskoa sukupuolitauteja koskeviin myytteihin, kuten taulukossa 22.1 esitettyihin. Tosiasioiden tunteminen on tärkeää sukupuolitautien leviämisen ehkäisemiseksi. Myytti Jos olet seksuaalisesti aktiivinen vain yhden henkilön kanssa, et voi saada sukupuolitauteja. Jos sinulla ei ole oireita, sinulla ei ole sukupuolitautia. Sukupuolitautien saaminen ei ole iso asia, koska ne voidaan parantaa lääkkeillä. Tosiasia Ainoa varma tapa välttää sukupuolitautien saaminen on pidättäytyä seksuaalisesta kanssakäymisestä. Monet sukupuolitaudit eivät aiheuta oireita, varsinkaan miehillä. Vain joitakin sukupuolitauteja voidaan parantaa lääkkeillä, toisia ei voi parantaa. Useat sukupuolitaudit ovat bakteerien aiheuttamia. Bakteerien aiheuttamat sukupuolitaudit voidaan yleensä parantaa antibiooteilla. Joillakin bakteerien aiheuttamia sukupuolitauteja sairastavilla ei kuitenkaan välttämättä ole oireita, joten he eivät saa hoitoa. Hoitamattomina nämä infektiot voivat vaurioittaa sukuelimiä ja johtaa siihen, että lapset eivät voi saada lapsia. Kolme bakteeriperäistä sukupuolitautia ovat klamydia, tippuri ja kuppa. Klamydia on yleisin bakteeriperäinen sukupuolitauti Yhdysvalloissa. Naiset sairastuvat siihen todennäköisemmin kuin miehet. Oireita voivat olla kirvely virtsatessa ja vuoto emättimestä tai peniksestä. Tippuri on toinen yleinen sukupuolitauti. Oireita voivat olla kivulias virtsaaminen ja vuoto emättimestä tai peniksestä. Kuppa on erittäin vakava sukupuolitauti, mutta hieman harvinaisempi kuin klamydia tai tippuri. Se alkaa yleensä pienellä haavaumalla sukupuolielimissä. Sitä seuraa muutamaa kuukautta myöhemmin ihottuma ja flunssan kaltaisia oireita. Jos kuppa ei saa hoitoa, se voi lopulta vaurioittaa sydäntä, aivoja ja muita elimiä ja aiheuttaa jopa kuoleman. Useat sukupuolitaudit johtuvat viruksista. Virusperäisiä sukupuolitauteja ei voi parantaa antibiooteilla. Muut lääkkeet voivat auttaa hillitsemään virusperäisten sukupuolitautien oireita, mutta tartunnat kestävät yleensä koko elämän. Kolme virusperäistä sukupuolitautia ovat sukupuolielinten syyliä, sukupuolielinten herpes ja aids. Sukuelinherpes on yleinen sukupuolitauti, jonka aiheuttaa herpesvirus. Virus aiheuttaa kivuliaita rakkuloita penikseen tai emättimen aukon lähelle. Rakkulat häviävät yleensä itsestään, mutta ne voivat palata toistuvasti koko elämän ajan. Sukuelinherpestä ei ole parannuskeinoa, mutta lääkkeet voivat ehkäistä tai lyhentää taudinpurkauksia. Hankittu immuunipuutosoireyhtymä (AIDS) johtuu ihmisen immuunipuutosviruksesta (HIV). HIV tuhoaa lymfosyytit, jotka normaalisti torjuvat infektioita. AIDS kehittyy, jos lymfosyyttien määrä laskee hyvin alhaiselle tasolle. AIDSia sairastavat ihmiset sairastuvat sairauksiin, kuten tiettyihin harvinaisiin syöpiin, joita ei juuri koskaan esiinny ihmisillä, joiden immuunijärjestelmä on terve. Lääkkeet voivat hidastaa HIV-infektion etenemistä ja ehkäistä aidsin kehittymistä. Sukuelinten syyliä on sukupuolitauti, jonka aiheuttaa ihmisen papilloomavirus (HPV), joka on kuvassa 22.15. Tämä on yksi yleisimmistä sukupuolitaudeista yhdysvaltalaisilla teini-ikäisillä. Sukuelinten syyliä ei voi parantaa, mutta rokotteella voidaan ehkäistä useimmat HPV-infektiot. Rokotetta suositellaan pojille ja tytöille 11- tai 12-vuotiaana. HPV-infektioiden ehkäiseminen on tärkeää, koska ne voivat johtaa syöpään myöhemmin elämässä. Muita lisääntymisjärjestelmän häiriöitä ovat muun muassa vammat ja ei-infektiiviset sairaudet. Nämä ovat erilaisia miehillä ja naisilla. Yleisimmät miesten sukuelinten häiriöt koskevat kiveksiä. Niihin kuuluvat vammat ja syöpä. Kivesten vammat ovat hyvin yleisiä. Teini-ikäisillä tällaisia vammoja esiintyy useimmiten urheillessa. Kivesten vammat ovat todennäköisesti hyvin kivuliaita ja aiheuttavat mustelmia ja turvotusta. Ne kuitenkin yleensä häviävät melko nopeasti. Kivessyöpä on yleisin 15-35-vuotiailla miehillä. Sitä esiintyy, kun kiveksen solut kasvavat hallitsemattomasti ja muodostavat kasvaimen. Jos se löydetään varhain

**Tulos**

Mikä sukupuolitauti voidaan ehkäistä rokotteella?

**Esimerkki 6.580**

Count Lasher osallistui joihinkin Jamaikan Ward's Theatre -teatterissa säännöllisesti järjestettyihin musiikkikilpailuihin.

**Tulos**

Minkä maan kansalainen kreivi Lasher oli?

**Esimerkki 6.581**

Kate Forster on lääkäri vuonna 2006 ja asuu yksin Chicagossa. Hän on muuttanut asuntoon asuttuaan ensin talossa, joka on rakennettu luonnonkauniin järven viereen syrjäiselle maaseutualueelle. Hän kirjoittaa seuraavalle vuokralaiselle kirjeen, jossa hän pyytää lähettämään postin eteenpäin ja toteaa, että tassunjäljet ja ullakolla oleva laatikko ovat aina olleet siellä. Vuokralainen Alex Wyler lukee kirjeen, mutta ei löydä tassunjälkiä, ei laatikkoa eikä mitään merkkejä elämästä viimeisten viiden vuoden aikana, joten hän jättää kirjeen huomiotta, kunnes muutama päivä myöhemmin, kun hän on uusimassa kaiteiden maalia, kulkukoira, jonka Alex ottaa luokseen ja nimeää Jackiksi, vaikka koira on naaras, kulkee ruskean maalin läpi ja jättää tassunjälkensä ulko-ovelle asti. Hän kirjoittaa Katelle ja kysyy lisää näistä tapauksista ja jättää kirjeen postilaatikkoon.Ystävänpäivänä 2006 Kate vierailee Lake Housessa saatuaan herrasmiehen kuolemaan syliinsä bussin alle jäämisen jälkeen, mutta huomaa postilaatikon lipun olevan ylhäällä. Hän lukee Alexin kirjeen ja ilmoittaa nykyisen osoitteensa ja toteaa myös, että nyt on vuosi 2006, ei 2004, josta Alexin kirje saapuu. Alex käy hänen "nykyisessä osoitteessaan", mutta löytää rakennustyömaan, joka ei valmistu vielä 18 kuukauteen, ja he molemmat hitaasti tajuavat, että he kommunikoivat kahden vuoden päässä toisistaan, ja heillä on vain Postilaatikko, josta he voivat kommunikoida.Kun Kate ja Alex jatkavat kirjeenvaihtoa Postilaatikon kautta, he huomaavat rakastuvansa. Koska Kate on tulevaisuudessa, hän voi kertoa Alexille tiettyjä paikkoja, joista häntä voi etsiä vuonna 2004. Eräässä tapauksessa hän pyytää Alexia tuomaan hänelle jotain tärkeää (lahja isältään; Jane Austenin suosikkiromaani Persuasion), jonka hän jätti kaksi vuotta sitten rautatieasemalla tapaamisen aikana silloisen sulhasensa Morganin kanssa. Alex menee asemalle, löytää esineen ja näkee Katen, jolla on pitkät hiukset. Vaikka hänellä on esine, hän ei laita sitä postilaatikkoon palauttaakseen sen Kateen. Sen sijaan hän sanoo palauttavansa sen hänelle henkilökohtaisesti, "tavalla tai toisella". Alex lähettää Katelle henkilökohtaisen Chicagon kartan ja vie hänet eräänä lauantaiaamuna kävelykierrokselle kaupungin suosikkipaikkoihinsa. Hän jättää tytölle lopussa olevaan tiiliseinään vuonna 2004 kirjoitetun rakkaudellisen viestin, jonka tämä näkee vuonna 2006. Viesti kuuluu: "Kate, olen täällä kanssasi. kiitos, että vietitte tämän lauantaipäivän yhdessä." Vuonna 2004 nuori viehättävä assistentti Mona flirttailee Alexin kanssa, mutta Alex ei välitä hänen lähentelyistään. Alexin koira Jack karkaa ja johdattaa Alexin taloon, jossa Morgan ja Kate asuvat parhaillaan. Alex keskustelee Morganin kanssa ja saa lopulta kutsun syntymäpäiväjuhliin, jotka Morgan järjestää Katen syntymäpäivänä samana iltana. Juhlissa Alex ja Kate tanssivat yhdessä ja jakavat romanttisen suudelman, jonka Morgan ja Mona keskeyttävät. Myöhemmin Kate ja Alex keskustelevat tuosta illasta, ja Kate ilmoittaa pitävänsä Alexista ja muistavansa, miltä mies näyttää.Alexin elämään tulee kriisi, kun hänen vieraantunut isänsä saa sydänkohtauksen ja kuolee pian sen jälkeen. Kate löytää jotenkin hänen kuolintodistuksensa hänen kuollessaan. Hän ryntää postilaatikkoon ja laittaa Alexille lahjaksi kirjan, jonka hän sanoo olevan kunnianosoitus Alexin isälle, kirjaa, jota ei ole vielä julkaistu Alexin aikaan. päättäväisinä kuromaan vihdoin umpeen heidän välillään olevan etäisyyden ja selvittämään salaisuuden heidän poikkeuksellisen yhteytensä takana, he kiusaavat kohtaloa järjestämällä tapaamisen. Alex tekee vuonna 2004 varauksen treffeille vuonna 2006 Il Mare -ravintolaan, mutta vain Kate ilmestyy paikalle. Alex ei saavu paikalle. Seuraavana päivänä Kate kirjoittaa Alexille kirjeen, jossa hän kertoo Alexille tästä, mutta tämä ei ymmärrä. "Jotain on täytynyt tapahtua", hän vastaa. Kate vetäytyy pois, koska uskoo, ettei hän koskaan saa onnea. Hän kehottaa Alexia jatkamaan eteenpäin Hän kertoo Alexille ystävänpäivästä 2006, jolloin mies kuoli "hänen syliinsä", ja että hänen on elettävä omaa elämäänsä. Hän pyytää Alexia olemaan ottamatta häneen yhteyttä

**Tulos**

Kuka putosi polvilleen?

**Esimerkki 6.582**

K-ras-onkogeenin ja p53-kasvainsuppressorigeenin mutaatioita havaitaan yleisesti haiman adenokarsinooman sporadisissa tapauksissa. Vaikka nämä geenit saattavat toimia hyödyllisinä merkkiaineina haimakarsinooman varhaisdiagnostiikassa potilailla, joilla on riski sairastua tähän tautiin, suvullisia haimakarsinoomia ei ole tutkittu näiden mutaatioiden osalta. Meillä oli hiljattain tilaisuus tutkia haima, joka oli poistettu ennaltaehkäisevästi potilaalta, jolla oli suvussaan runsaasti haimakarsinoomaa. Tämä antoi meille ainutlaatuisen tilaisuuden tutkia haiman familiaalisen adenokarsinooman varhaisia kehitystapahtumia. Haiman histopatologisessa tutkimuksessa havaittiin multifokaalista papillaarista ja ei-papillaarista limakalvoputken hyperplasiaa. Seitsemän näistä pesäkkeistä mikrodissekoitiin ja analysoitiin K-ras- ja p53-mutaatioiden varalta. K-ras-mutaatiot havaittiin yhdistetyllä mutanttirikastetulla polymeraasiketjureaktio-restriktiofragmenttipituus-polymorfismianalyysillä, ja ne karakterisoitiin edelleen alleelispesifisellä oligonukleotidihybridisaatiolla. Viidessä seitsemästä kanavamuutoksesta oli aktivoivia pistemutaatioita K-rasin koodonissa 12; neljässä todettiin G:stä A:han siirtyminen ja yhdessä G:stä C:hen siirtyminen. Sitä vastoin näissä leesioissa ei ollut havaittavia p53-mutaatioita, kuten määritettiin eksonien 5-8 denaturoivalla gradienttigeelielektroforeesilla, eikä p53-proteiinin yliekspressiota, kuten määritettiin immunohistokemiallisesti. Nämä havainnot viittaavat siihen, että K-ras-mutaatiot ovat varhainen tapahtuma haimasyövän patogeneesissä. Lisäksi sellaisten potilaiden, joilla on suvussa esiintynyt haimakarsinoomaa, seuranta K-ras-mutaatioiden varalta voi tunnistaa potilaat, joilla on riski sairastua invasiiviseen karsinoomaan.

**Tulos**

Mikä on molekyylimekanismi, joka on syövän K-ras-muutosten taustalla?

**Esimerkki 6.583**

Newyorkilaisessa oikeustalossa 18-vuotias slummipoika joutuu oikeuteen, koska hänen väitetään puukottaneen isänsä kuoliaaksi. Loppupuheenvuorot on esitetty, ja silminnähden kyllästynyt tuomari kehottaa valamiehistöä päättämään, onko poika syyllinen murhaan. Jos pojan syyllisyydestä on perusteltua epäilystä, heidän on päätettävä, että poika on syytön. Tuomari ilmoittaa heille lisäksi, että syyllisyystuomioon liittyy pakollinen kuolemantuomio.Valamiehistö vetäytyy yksityiseen huoneeseen, jossa valamiehet viettävät lyhyen aikaa tutustuen toisiinsa ennen kuin he aloittavat neuvottelun. Heti käy ilmi, että valamiehet ovat jo päättäneet, että poika on syyllinen, ja että he aikovat antaa tuomionsa ilman aikaa keskusteluun, lukuun ottamatta valamiestä 8 (Henry Fonda), joka on ainoa "ei syyllinen" ääni alustavassa ääntenlaskennassa. Hän selittää, että on liikaa pelissä, jotta hän voisi suostua tuomioon keskustelematta siitä ensin. Hänen äänensä ärsyttää muita valamiehiä, erityisesti valamiestä 7 (Jack Warden), jolla on liput baseball-otteluun samana iltana, ja valamiestä 10 (Ed Begley Sr.), joka uskoo, että slummitaustaiset ihmiset ovat valehtelijoita, villejä ja vaarallisia.Elokuvan loppupuolella keskitytään valamiehistön vaikeuksiin saada aikaan yksimielinen tuomio. Vaikka useilla valamiehillä on henkilökohtaisia ennakkoluuloja, valamies 8 väittää, että tapauksessa esitetyt todisteet ovat aihetodisteita ja että poika ansaitsee oikeudenmukaisen harkinnan. Hän kyseenalaistaa murhan kahden ainoan todistajan tarkkuuden ja luotettavuuden, murha-aseen "harvinaisuuden" (tavallinen linkkuveitsi, josta hänellä on identtinen kopio) ja kaiken kaikkiaan kyseenalaiset olosuhteet. Lisäksi hän väittää, ettei hän voi hyvällä omallatunnolla äänestää "syyllinen", kun hänen mielestään pojan syyllisyydestä on perusteltua epäilystä." Esitettyään useita väitteitä eikä saatuaan muilta myönteistä vastausta, valamies 8 myöntää vastentahtoisesti, että hän on vain onnistunut hirttämään valamiehistön. Sen sijaan hän pyytää uutta äänestystä, tällä kertaa salaisessa äänestyksessä. Hän ehdottaa, että hän pidättäytyy äänestämästä, ja jos muut 11 valamiestä ovat edelleen yksimielisiä syyllisyydestä, hän hyväksyy heidän päätöksensä. Salainen äänestys järjestetään, ja uusi "ei syyllinen" -äänestys tulee voimaan. Tämä herättää voimakasta kritiikkiä valamies 3:lta (Lee J. Cobb), joka syyttää räikeästi slummissa kasvanutta valamiestä 5:ttä (Jack Klugman) siitä, että hän vaihtoi paikkaa myötätunnosta slummilapsia kohtaan. Valamies 9 (Joseph Sweeney) kuitenkin paljastaa, että hän itse vaihtoi äänensä, koska hänestä valamies 8:n näkökohdat ansaitsevat lisää keskustelua. 8 esittää vakuuttavan väitteen siitä, että yksi todistajista, vanhempi mies, joka väitti kuulleensa pojan huutavan "minä tapan sinut" hieman ennen murhaa, ei voinut kuulla ääniä niin selvästi kuin hän oli todistanut, koska ohi kulki tuolloin korkeammalle kohonnut juna; hän myös toteaa, että "minä tapan sinut" sanovat usein ihmiset, jotka eivät tarkoita sitä kirjaimellisesti. Valamies 5 muuttaa äänensä "syyttömäksi". Pian tämän jälkeen valamies 11 (George Voskovec) kysyy, onko järkevää olettaa, että syytetty olisi paennut paikalta, puhdistanut veitsen sormenjäljistä, mutta jättänyt sen jälkeensä, ja palannut kolme tuntia myöhemmin hakemaan sitä (se oli jätetty hänen isänsä arkkuun). Valamies 11 muuttaa tämän jälkeen ääntään. 8. valamies mainitsee sitten miehen toisen väitteen: kuultuaan isän ruumiin osuvan lattiaan hän oli juossut asuntonsa ovelle ja nähnyt vastaajan juoksevan ulos rakennuksesta etuovesta 15 sekunnissa. Valamiehistön jäsenet 5, 6 ja 8 kyseenalaistavat tämän todenperäisyyden, sillä kyseinen todistaja oli saanut aivohalvauksen, joka rajoitti hänen kävelykykyään. Kokeilun päätteeksi valamiehistö toteaa, että todistaja ei olisi ehtinyt ovelle niin ajoissa, että olisi todella nähnyt tappajan juoksevan ulos. Valamies 8 päättelee, että sen perusteella, mitä hän väittää aiemmin kuulleensa, todistajan on täytynyt olla

**Tulos**

Kuka paljastaa, että hän todella teki vaihdon?

**Esimerkki 6.584**

Sillä välin Maha Nawrahta avasi 23. lokakuuta 1765 eteläisen rintaman kolmeen suuntaan. Hänen komennossaan oli 20 000-30 000 miestä. Pieni armeija tunkeutui Kolmen pagodan solan kautta kohti Suphanburia. Toinen pieni armeija tunkeutui Tenasserimin rannikkoa pitkin kohti Merguita ja Tenasserimin kaupunkia. Hänen hyökkäyksensä pääpaino oli kuitenkin Kanchanaburissa. Hänen 20 000 miehen vahvuinen eteläinen pääarmeijansa hyökkäsi Myitta-solan kautta. Kanchanaburi kaatui vähäisellä vastarinnalla. Tärkein syy Kanchanaburin nopeaan kukistumiseen saattoi olla se, että burmalaiset olivat taistelukestävämpiä. Syynä saattoi kuitenkin olla myös se, että siamilaisjohto arvioi väärin, mistä suunnasta burmalaiset hyökkäävät, eikä ollut vahvistanut linnoitusta riittävästi kestääkseen suurhyökkäyksen. Siamilaisissa kronikoissa esitettyjen päähyökkäysreittiä koskevien raporttien perusteella siamilaisjohto näytti uskoneen, että burmalaiset hyökkäävät Siaminlahden rannikolta eikä ilmeisimmän ja lyhimmän Kanchanaburin kautta kulkevan reitin kautta. Siamilaislähteiden mukaan Maha Nawrahta päähyökkäysreitti tuli Tenasserimin eteläpuolelta ylittäen Tenasserimin vuoriston Chumphonin ja Phetburin kohdalla. Reitti on täysin erilainen kuin Burman kronikoissa kerrottu Kanchanaburin reitti. Historioitsija Kyaw Thet lisää erityisesti, että tärkein hyökkäysreitti kulki Myitta-solan kautta.

**Tulos**

Kuinka monta Maha Nawrahta avasi eteläisen rintaman?

**Esimerkki 6.585**

Pierre Delacroix (Damon Wayans) nousee New Yorkin asunnossaan ylös aloittaakseen arkirutiininsa. Hampaitaan harjatessaan hän antaa meille ääninäytöllä satiirin määritelmän. Hän kertoo, että internetin, videoiden ja interaktiivisten pelien yleistymisen myötä hänen alansa televisiokirjailijana on menettänyt suosiotaan. Samaan aikaan ränsistyneessä rakennuksessa talonvaltaaja Womack (Tommy Davidson) herättää ystävänsä Manrayn (Savion Glover) työpäivää varten. Tämä koostuu matkustamisesta CNS-rakennukseen (Continental Network System), jossa Delacroix työskentelee, ja Manray steppaa viihdyttääkseen työntekijöitä. Sen jälkeen he keräävät työntekijöiltä rahaa. Miehet näkevät Delacroixin kävelevän ohi ja pyytävät häneltä rahallista apua jonkinlaisen työn muodossa.Delacroix kävelee myöhässä henkilökunnan kokoukseen, ja hänen pomonsa Thomas Dunwitty (Michael Rapaport) moittii häntä välittömästi. Dunwitty ilmoittaa henkilökunnalle, että CNS:llä on huonot arvosanat. Hän sanoo haluavansa heidän kirjoittavan hauskempaa materiaalia ja lopettaa kokouksen. Toimistonsa rauhassa Dunwitty kertoo Delacroixille, että Delacroixin hänelle kirjoittama materiaali näyttää kertovan valkoisista ihmisistä, joilla on mustat kasvot. Dunwitty väittää, että Delacroix on Harvardin koulutuksellaan "oreo", koska hän ei kirjoita "n----r show'ta." Seuraavana päivänä Delacroix ja hänen avustajansa Sloan Hopkins (Jada Pinkett Smith) keskustelevat. He ovat päättäneet, että Manray on ratkaisu hänen ongelmaansa. Delacroix aikoo kirjoittaa ohjelman, joka on niin "loukkaava ja rasistinen", että se todistaa hänen väitteensä siitä, että tv-kanava haluaa nähdä lähetyksessä vain mustia pellejä. Delacroix toivoo yksinkertaisesti saavansa potkut, jotta hän pääsee irti sopimuksestaan CNS:n kanssa. Manray ja Womack pyytävät vastaanotosta "Delapointia", ja siellä työskentelevät miehet käskevät heitä astumaan ulos. Sloan astuu kuitenkin aulaan, näkee mitä tapahtuu ja saattaa Manrayn ja Womackin Delacroixin toimistoon. Delacroix selittää heille, että hänellä on idea televisiopilottia varten, ja he voivat tehdä sillä rahaa. Hänen tärkein pyyntönsä on, että Manray vaihtaa nimensä Mantaniksi, ilmeisenä kunnianosoituksena mustalle näyttelijä Mantan Morelandille.Sloan törmää kotimatkalla isoveljeensä Big Blak Afrika F/K/A Juliukseen (Yasiin Bey). Sloanin asunnossa Julius ja Sloan kiistelevät Sloanin arvoista, ja Julius käskee Sloania esittelemään itsensä ja poliittisen hiphop-ryhmänsä Mau Mausin Delacroixille.Delacroix tapaa jälleen Dunwittyn. Delacroix ehdottaa, että kanava aloittaisi varietee-ohjelman nimeltä Mantan: The New Millenium Minstrel Show". Delacroix sanoo, että ohjelmaan tarvitaan uusia kasvoja, ja Sloan pyytää Manrayta ja Womackia mukaan. Nämä kaksi miestä, joiden nimet ovat "Mantan" ja "Sleep'n Eat", esittävät erilaisia stereotyyppisiä piirteitä, Delacroix selittää. Sloan vastustaa menettelyä ja ehdottaa, että heidän suunnittelemaansa esitystä vastaan protestoidaan. Sinetöidäkseen paketin Manray tanssii pöydän päällä Dunwittyn edessä - joka lähtee välittömästi yrittämään myydä show'n konseptia johtaville pomoilleen." Delacroix, Sloan ja eräs toinen nainen järjestävät koe-esiintymisiä show'ta varten. Ensimmäinen ryhmä (The Roots) koe-esiintyy ohjelman housebändiksi, The Alabama Porch Monkeysiksi. Heidän esiintymisensä jälkeen koe-esiintyvät tanssija, mauton mies, joka huutaa "I be smackin' my hoes", ja didgeridoon soittaja. Seuraava toiveikas on Honeycutt (Thomas Jefferson Byrd), näyttelijä, joka mokaa Shakespeare-sitaatteja ja julistaa "N----s on kaunis asia". Sloanin veljen ryhmä, Mau Maus, tekee sitten tulisen, vastakkainasettelevan esityksen; Pierre toteaa voice overin välityksellä, ettei hänen suunnitelmassaan ole heille sijaa." Delacroix tarkastelee esityksen tarkistettua käsikirjoitusta ja asettaa Dunwittyn ja hänen toisen käsikirjoittajansa Jukan vastakkain heidän tekemiensä muutosten vuoksi, jotka jopa hänestä ovat rasistisesti loukkaavia. Delacroix sanoo, että hän ei ole vastuussa heidän muutoksistaan, joiden Dunwitty sanoo tarkoituksena olevan tehdä esityksestä hauskempi. Dunwitty sanoo tuntevansa mustat ihmiset paremmin kuin Delacroix, ja kertoo tälle: "Katso.

**Tulos**

Kuka lopettaa, koska on kyllästynyt ohjelmaan?

**Esimerkki 6.586**

DRG:n luokan 99.19 veturit olivat metrin mittaisia, kymppikytkentäisiä, ylikuumennettuja höyryvetureita, joita käytettiin Lounais-Saksan Würtembergissä vuodesta 1927 alkaen.

**Tulos**

Minä vuonna DRG-luokka 99.19 otettiin käyttöön?

**Esimerkki 6.587**

Vanhemmille luennoidaan lastensa marihuanan käytön vaaroista varoittavan tarinan avulla siitä, mitä tapahtui kerran syyttömille lapsille, jotka tulivat riippuvaisiksi huumeesta: heidän mielenmuutoksensa johtivat auto-onnettomuuteen, ampumiseen ja viattoman pojan joutumiseen oikeuteen.--------------------------------------------------Synopsis written by KrystelClaire:Pitkä kirjallinen essee marihuanaa vastaan.Sanomalehtipainatukset ja ensimmäiset sivut, jotka kertovat siitä, miten poliisi puuttuu marihuanan sodan ongelmaan. Yhdessä niistä on mainos, jossa kerrotaan vanhemmille, että heidän tulisi osallistua Alfred Carrollin (Josef Forte) luennolle koulun vanhempainyhdistyksessä Trumanin lukion auditoriossa. Hän mainitsee, että marihuanaa kasvatettiin New Yorkin vuokrakerrostalon pihalla." Leikkaus Maeen (Thelma White), jonka herättää tylysti Pete Daley (Richard Alexander), joka haluaa houkutella lapsia rikollisuuteen. Kolme ystävää eroaa toisistaan. Ralph (Dave O'Brien) osoittaa viehättäviä nuoria naisia. Tyttö, jota Ralph eniten haluaa, on Jimmy Harperin (Warren McCullom) sisko. Bill (Kenneth Craig) luulee, että hänkin on kiinnostunut. He menevät jazz-paikkaan, jossa Mae istuu epämukavasti, sillä hän tietää, että todellinen tavoite on houkutella lapsia huumeiden pariin. Yleisö näkee Ralphin tupakoivan kuin hullu erillisessä huoneessa. He hyvästelevät baarimikon Joen (Lester Dorr), Mary (Dorothy Short) vie Jimmyn kotiin, jossa rouva Lane (Mary MacLaren) ilahtuu nähdessään heidän esittävän Shakespearea naurettavaan tapaan. Kun he suutelevat, hän puuttuu asiaan. Jimmy hyvästelee ja putoaa suihkulähteeseen puutarhassa. Junior (Bob Burns) nauraa sille, että Jimmyllä on tyttöystävä.Ralph ja Jimmy lähtevät juhlimaan. Mae jakaa marihuanasavukkeita - hänen miehensä ilahtuu, että hänellä on jo uusi lapsi pussissa: Jimmy. Mary rohkaisee Jimmyä polttamaan. Ralphs nauraa kuin hullu: hän tietää onnistuneensa. Hän menee tapaamaan Jackia (Carleton Young), jonka mielestä lapset ovat parasta saalista - nyt puhuttaisiin nuorista aikuisista, hän ei tarkoita lapsia. Jimmy ajaa autoa pilvessä. Hän pelästyttää Jackin holtittomalla ajamisellaan ja ajaa miehen yli. kun Jimmy saapuu kotiin, on päivällisen aika. Hän on järkyttynyt ja väsynyt, ja hänen siskonsa huomaa sen, mutta ei hänen äitinsä. Herra Wayne (Edward Earle) on sitä mieltä, että siellä marihuana ei ole yhtä vaarallista kuin muut huumeet, vaikka herra Carroll sitä vaatii.Jimmyn arvosanat ovat paljon huonommat. Tohtori Carroll yrittää saada Jimmyn uskoutumaan hänelle, mutta Jimmy sanoo olevansa huolissaan kotiongelmasta ja lähtee vain pois. Mary ei pelaa tennistä. Jimmy tanssii Maen luona, kun hän on pilvessä. Jimmy rakastelee tytön kanssa samalla kun Ralph nauraa kuin hullu. 29. päivä poliisi kuulustelee Jimmyn siskoa, käyttikö hän autoaan. Mary valehtelee suojellakseen häntä. Joe antaa Marylle osoitteen, jossa Jimmy on. Mary istuu odottamaan Jimmyä, ja Maen mies tarjoaa hänelle marihuanasavuketta, jonka Mary polttaa tajuamatta, ettei hän käytä tupakkaa. Mary alkaa nauraa ilman syytä. Mary torjuu Pete Daleyn), mutta täysin päihtynyt Jimmy uskoo aluksi, että he rakastelevat. Kun hän puuttuu asiaan, Ralphin ja Jimmyn välille syntyy tappelu. Seuraavassa tappelussa Ralphin käyttämä ase laukeaa ja tappaa Maryn. Ralph pölyttää aseen pois ja antaa sen edelleen päihtyneen Jimmyn käteen. Kun hänet herätetään, hän saa hänet uskomaan, että hän tappoi Maryn." Jack valmistelee itselleen alibin. Carroll julistaa tuomarin ja valamiehistön edessä, että hän on nähnyt Jimmyn muuttuneen hyvin paljon ja että marihuana oli syyllinen. Tuomari (Edward LeSaint) toimii puheenjohtajana. Valamiehistö (Marin Sais, Phil Dunham) tuijottaa järkyttyneenä lausumia. Blanche (Lillian Milles) tuntee sääliä Jimmyn puolesta, mutta Jack käskee häntä olemaan hiljaa. syyttäjä (William Royle) syyttää marihuanaa murhan syyksi. Jimmy on järkyttynyt. Yksi valamiehistä ajattelee, että Jimmy on saattanut olla mielisairas, mutta työnjohtaja (Frank O'Connor) esittää kaiken päinvastaisen: he haluavat hirttää Jimmy Harperin mahdollisimman pian

**Tulos**

Mitä Mae myy ikäisilleen asiakkaille

**Esimerkki 6.588**

(Koska elokuvan juoni on hyvin monimutkainen ja siinä on monia hahmoja, tapahtumat kerrotaan enimmäkseen kronologisessa järjestyksessä, jotta juoni olisi selkeämpi, eikä noudateta tiukasti elokuvassa nähtyä järjestystä) Kenraali Sternwoodilla on kaksi tytärtä: vanhempi on Vivian (Lauren Bacall) ja nuorempi Carmen, joka on huoleton, lapsellinen ja ongelmallinen nuori nainen.Kenraali Sternwoodilla on mies nimeltä Sean Regan, joka työskentelee hänelle. Seanin avulla kenraali on saanut Joe Brody -nimisen miehen jättämään Carmenin rauhaan antamalla tälle 5 000 dollaria.Carmen rakastaa Seania, mutta Sean rakastaa Eddie Mars -nimisen miehen vaimoa, joten hän torjuu Carmensin lähentelyt. Eräänä päivänä Carmen tappaa Seanin humalassa, koska hänen rakkautensa ei ole vastattu. Eddie piilottaa Seanin ruumiin. Sitten hän keksii tarinan, että Sean ja hänen vaimonsa ovat karanneet yhdessä, eikä kukaan näe Seania sen päivän jälkeen. Tämän tarinan tueksi hän itse asiassa saa oman vaimonsa lähtemään pois ja asumaan syrjäiseen paikkaan. Jopa kenraali ei tiedä Seanin olinpaikkaa ja ihmettelee, miksi hän on yhtäkkiä lähtenyt. Eddie ryhtyy sitten kiristämään Viviania Carmensin murhasta. Saadakseen Vivianilta rahaa Eddie saa tämän voittamaan huijauksilla suuria summia pelitalossaan ja vie sitten kaikki rahat Vivianilta.Carmens hankalat seikkailut eivät kuitenkaan ole ohi. Arthur Gwynn Geiger -niminen mies kiristää kenraali Sternwoodia ottamaan Carmenin pelivelat. Kenraali palkkaa Philip Marlowen (Humphrey Bogart) pääsemään eroon Geigerin kiristyksestä. Vivian puhuu Marlowelle ja luulee, että hänen isänsä on itse asiassa palkannut hänet etsimään Sean Regania. Peläten, että Carmen voi joutua vaikeuksiin, hän yrittää ottaa Marlowen suusta sanoja hänen tutkimuksestaan. Hän saa kuitenkin selville, ettei hänen isänsä ole oikeasti palkannut Marlowea Seanin suhteen." Marlowe menee Geigerin niin sanottuun antiikkikirjakauppaan ja tapaa Agnes-nimisen naisen, joka tekee hänen mahdottomaksi puhua Geigerin kanssa. Sitten Marlowe odottaa kadun toisella puolella sijaitsevassa kirjakaupassa iltaan asti ja seuraa Geigeriä ja tämän oikeaa kättä Carol Lundgrenia Geigersin talolle. Ennen kuin Marlowe pääsee taloon, tapahtuu kuitenkin tärkeitä asioita. Sternwoodien autonkuljettaja Owen Taylor on rakastunut Carmeniin. Hän menee Geigersin taloon tämän kanssa ja tappaa Geigerin tämän vuoksi. Salainen kamera kuitenkin ottaa Carmensin kuvan juuri murhahetkellä. Owen ottaa sitten filmin piilokamerasta, nousee autoon ja lähtee pois. Joe Brody, joka myös oli paikalla sinä yönä, seuraa Owenia, ottaa häneltä filmin kiristääkseen Carmenia, (ja mitä todennäköisimmin) tappaa Owenin ja työntää hänen autonsa veteen. kun Marlowe pääsee Geigersin taloon, hän näkee Carmenin ja maassa makaavan Gaigerin ruumiin. Marlowe vie Carmenin kotiin ja käskee Viviania sanomaan, että Carmen on ollut kotona koko yön, jos joku kysyy. Kun hän palaa Geigersin taloon, hän näkee, että hänen ruumiinsa on viety pois. myöhemmin Owensin ruumis löytyy autosta vedestä. Hänet on tapettu ennen veteen putoamista. Marlowe kuulee Vivianilta, että Owen oli kiinnostunut Carmenista. Sitten Vivian kertoo Marlowelle, että joku kiristää häntä Carmensin valokuvalla, joka on otettu Geigersin murhayönä. Kiristäjä, joka haluaa 5 000 dollaria, on itse asiassa Agnes. Joe Brody saa hänet kiristämään Viviania. Vivian kertoo Marlowelle, että hän voi ottaa rahat Eddieltä.Kun Marlowe tapaa Carmenin vielä kerran Geigersin talossa, tämä kertoo, että Joe oli se, joka otti hänen kuvansa sinä yönä. Eddie tulee paikalle ja yrittää pelotella Marlowen pois tiedusteluistaan. myöhemmin Marlowe löytää Joe Brodyn ja kuulustelee häntä Geigeristä. Agnes ja Vivian ovat myös hänen luonaan. Carmen tulee paikalle aseen kanssa ja uhkaa tappaa Joen, jos tämä ei anna hänelle valokuvaa. Carmen ottaa valokuvan ja lähtee Vivianin kanssa. Sitten ovikello soi uudelleen ja joku tappaa Joen ja pakenee. Marlowe ottaa miehen kiinni, joka osoittautuu Caroliksi (Geigerin oikea käsi), joka luulee, että Joe tappoi Geigerin. Marlowe ja Carol menevät sitten

**Tulos**

Ketä Brody kiristi?

**Esimerkki 6.589**

Elokuva perustuu Auguste Le Bretonin vuonna 1957 julkaistuun ja vuonna 2010 uudelleen painettuun romaaniin Du rififi chez les femmes.

**Tulos**

Du rififi chez les femmes -elokuvan ohjannut henkilö oli mikä?

**Esimerkki 6.590**

Food Force on Yhdistyneiden kansakuntien Maailman elintarvikeohjelman (WFP) vuonna 2005 julkaisema opetuspeli.

**Tulos**

Mikä yritys julkaisi Food Forcen?

**Esimerkki 6.591**

Eräänä päivänä rohkea sakaali tuli joelle juomaan vettä. Se näki leijonan, joka näytti heikolta ja väsyneeltä, ja kysyi: "Mikä hätänä, viidakon kuningas?" Se kysyi: "Mikä hätänä, viidakon kuningas?" Leijona kertoi sakaalille tarinansa. Sakaali sääli leijonaa. Se veti ja veti leijonan hännästä, kunnes leijona vapautui. Leijona oli hyvin onnellinen ja sanoi: "Kiitos paljon, että autoit minua. Luulin, että kuolisin! Olet ystäväni loppuelämäksi! Haluaisin, että tulisit asumaan luokseni. Tästä lähtien metsästän ja jaan ruokani kanssasi." Sakaali muutti leijonaperheen luokse, ja hänellä oli ihanaa. Pian leijona sai omia lapsia, ja niin sai myös sakaali. Leijonanaaras ei ollut iloinen ystävyydestä. Hän valitti lapsilleen. Hänen lapsensa valittivat sakaalin lapsille, sakaalin lapset valittivat äidilleen ja äiti valitti sakaalille. Sakaali suuttui ja sanoi leijonalle: "Sinä käskit minun asua kanssasi. Jos et enää pidä siitä, sinun olisi pitänyt sanoa se itse." Leijona järkyttyi ja sanoi: "Tämä ei ole totta. En ole koskaan valittanut sinusta. Haluan silti, että jatkat asumista kanssani." Sakaali sanoi: "Me ymmärrämme toisiamme. Mutta perheemme eivät ymmärrä. Ehkä meidän on parempi asua erillään, mutta jatkaa tapaamisia, kun olemme vapaita. Voimme jopa metsästää yhdessä!" Perheet erosivat, mutta leijona ja sakaali tapasivat usein ja pysyivät ystävinä koko loppuelämänsä ajan. Edellä olevista kappaleista voimme päätellä, että säilyttääkseen hyvän ystävyyden meidän on joissakin erityistapauksissa luovuttava jostakin tai annettava periksi. Emme kuitenkaan voi koskaan luopua tai tuhota perhettämme. Mitä mieltä sinä olet asiasta?

**Tulos**

Millainen leijona oli, kun sakaali tapasi sen ensimmäisen kerran?

**Esimerkki 6.592**

Susana Machado Bernard House and Barn on 930 neliömetrin (10 000 neliömetrin) kokoinen jugendgotiikan tyyliä edustava kartano ja vaunurakennus, joka sijaitsee Los Angelesin Pico Unionin kaupunginosassa, Kaliforniassa.

**Tulos**

Minkä tyylinen on Susana Machado Bernard House and Barn?

**Esimerkki 6.593**

Paul MacDermid (s. 14. huhtikuuta 1963 Chesley, Ontario) on eläkkeellä oleva jääkiekkoammattilainen oikea laitahyökkääjä, joka pelasi 690 peliä National Hockey League (NHL) Hartford Whalers, Winnipeg Jets, Washington Capitals, ja Quebec Nordiques.

**Tulos**

Missä joukkueessa Paul MacDermid pelaa?

**Esimerkki 6.594**

Gabriel Bourque (s. 23. syyskuuta 1990) on kanadalainen ammatillinen jääkiekkoilija, joka pelaa tällä hetkellä Nashville Predators National Hockey League (NHL).

**Tulos**

Mihin joukkueeseen Gabriel Bourque liittyy?

**Esimerkki 6.595**

Sumu-Epuh ilmeisesti kuoli noin vuonna 1780 eaa. taistelussaan Shamshi-Adadia vastaan, ja hänen seuraajansa oli Yarim-Lim I, hänen poikansa kuningattarensa Sumunna-Abi.

**Tulos**

Mikä oli Sumu-Epuhin lapsen nimi?

**Esimerkki 6.596**

Bilal Rifaat (s. 27. syyskuuta 1957) on egyptiläinen miekkailija.

**Tulos**

Milloin Bilal Rifaat syntyi?

**Esimerkki 6.597**

Hei, kuuntelijat. Tervetuloa Hentonin sairaalaradioon. Ennen neljältä alkavaa musiikkiohjelmaamme kerron joitakin sairaalasääntöjämme. Sairaalaan mahtuu 800 potilasta. Jokaisella osastolla on 8 vuodepaikkaa. Vierailuaika on iltapäivällä klo 14:30-15:30 ja illalla klo 19:00-20:00. Mutta muista, että vain kaksi ihmistä voi tavata sinua samaan aikaan. Pahoittelen tätä, mutta voitte nähdä, mitä tapahtuisi, jos meillä ei olisi näitä sääntöjä. Muut säännöt koskevat aukioloaikojamme. Aloitamme melko aikaisin - et ehkä ole tottunut siihen. Herätämme teidät kello 6, ja aamiainen on kello 8, lounas on keskipäivällä. Teetä on klo 15.30 ja illallinen on klo 18.00. Näette savuttomuuskyltin - emme salli tupakointia osastoilla. Ymmärrätte varmasti miksi. Jos kuitenkin haluatte tupakoida, on joitakin tupakointihuoneita, joissa se on sallittua. Löydät radion kytkimen seinältä sänkysi vierestä, jossa on omat kuulokkeesi, jos haluat kuunnella. Se on meidän oma sairaalaradiomme, joka toivottaa sinulle pikaista paranemista.

**Tulos**

Keitä luulet kuuntelijoiden olevan?

**Esimerkki 6.598**

GNU LibreDWG on C-kielellä ohjelmoitu ohjelmistokirjasto DWG-tietokonetiedostojen hallintaan, joka on tietokoneavusteisen suunnitteluohjelmiston AutoCADin oma formaatti.

**Tulos**

Mikä on LibreDWG:n ohjelmointikieli?

**Esimerkki 6.599**

Imatinibimesylaatti on tyrosiinikinaasin estäjä, jolla on suuri affiniteetti kroonisen myelogeenisen leukemian (CML) hematopoieettisten solujen ilmentämään BCR-ABL-fuusioproteiiniin. Jotkut kroonisen vaiheen tai kiihtyneen vaiheen CML:ää sairastavat potilaat joko uusiutuvat alkuperäisen vasteen jälkeen tai ovat refraktorisia imatinibille, minkä vuoksi meidän on arvioitava annoksen suurentamisen tehoa näillä potilailla. Kahdentoista kroonisen vaiheen potilaan, jotka saivat aluksi 400 mg/vrk, ja neljän kiihtyneen vaiheen potilaan, jotka saivat aluksi joko 400 mg/vrk (kaksi potilasta) tai 600 mg/vrk (kaksi potilasta), annosta suurennettiin (14 potilaan annos nostettiin 800 mg:aan/vrk ja 2 potilaan annos nostettiin 600 mg:aan/vrk), koska tauti oli edennyt (tavallisesti klonaalinen evoluutio) tai sytogeneettinen vaste oli ollut riittämätön vähintään yhden vuoden hoidon jälkeen. Kuudella potilaalla oli annoksen suurentamisen jälkeen merkittävä sytogeneettinen vaste (3 täydellistä ja 3 osittaista). Kahdella muulla potilaalla oli vähäisiä sytogeneettisiä vasteita. Kahdella potilaalla, joilla oli klonaalista evoluutiota, menetettiin ohimenevästi ylimääräisiä klonaalisia poikkeavuuksia. Lähes kaikki vasteet ilmenivät 6 kuukauden kuluessa, ja ne olivat tyypillisesti 3-6 kuukautta kestäviä. Kolmella potilaalla oli kuitenkin jatkuvia merkittäviä sytogeneettisiä vasteita, jotka kestivät yli 18 kuukautta. Annoksen suurentaminen oli hyvin siedetty, ja yleisimmät haittavaikutukset olivat trombosytopenia, lievä leukopenia ja aikaisemman turvotuksen paheneminen. Vaikka imatinibiannoksen suurentaminen voi hyödyttää CML-potilaiden alaryhmää, joilla on joko riittämätön sytogeneettinen vaste tai taudin eteneminen, tuloksemme viittaavat siihen, että suurimmalla osalla potilaista ei saada pysyvää merkityksellistä vastetta ja että annoksen suurentamisen yhteydessä on harkittava myös muita vaihtoehtoja, kuten allogeenista kantasolusiirtoa tai tutkimushoitoja.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.600**

Marigold Lexton (Ali Larter), itsekeskeinen ja temperamenttinen nuori amerikkalainen näyttelijätär, saapuu Intiaan odottaen, että häntä kohdellaan kuin tähteä, vaikka hän on jo jonkin aikaa tehnyt vain B-elokuvien jatko-osia. Hän on jäänyt jumiin Goalle, kun elokuva, jonka pääosassa hänen oli määrä näytellä, peruuntuu, ja sympaattinen kuvausryhmän jäsen tarjoaa hänelle kyydin, joka vie hänet toisen elokuvan, Bollywood-musikaalin, kuvauspaikalle. Hän itse asiassa kertoo poikaystävälleen Barrylle toivovansa, ettei hänen tarvitsisi mennä naimisiin hänen kanssaan, jos tämä matka onnistuisi, ja pian hän huomaa olevansa vetovoiman keskipiste kuvauspaikalla, jossa hän saa nopeasti pienen roolin ja treffit hemmotellun nuoren pääosanesittäjän kanssa. Mutta torjuessaan miehen karkean kosinnan hän päätyy illalla juttelemaan elokuvan koreografin Premin (Salman Khan) kanssa. Mies tietää, että Prem valehteli tanssitaidostaan, ja ottaa hänet kädestä pitäen ja vapaa-ajallaan näyttää hänelle läheisiä kaupunkeja ja maaseutua. Kun he lähestyvät toisiaan, Prem puhuu hänelle perheen merkityksestä, ja Prem saa tietää, että Prem on vieraantunut isästään ja että hän on myös prinssi. Hän ei ollut nähnyt perhettään kolmeen vuoteen, mutta edellisenä päivänä hän sai puhelun siskoltaan, joka pyysi häntä tulemaan kotiin tämän häihin. Hän pyytää Marigoldia lähtemään kotiinsa Jodhpuriin, Rajasthaniin, häitä varten, sillä elokuvan kuvaukset oli keskeytetty viikoksi. Marigold ihastuu miehen perheen anteliaisuuteen ja runsauteen häitä edeltävänä aikana, mutta järkyttyy sen jälkeen, kun hän saa tietää, että mies on ollut kihloissa toisen kanssa lapsesta asti. Hän on rakastunut täysin Marigoldiin, mutta on unohtanut mainita pitkään järjestetystä avioliitosta, eikä hänen isänsä ole rohkaissut häntä seuraamaan sydäntään. Marigold tuntee itsensä petetyksi ja ryntää ulos, ja Premin sulhanen seuraa häntä ja tarjoaa hänelle juotavaa. Hän tunnustaa Marigoldille, että vaikka hän rakastaa Premiä, hän ei usko, että tämä on koskaan oikeasti rakastanut häntä. Samaan aikaan Prem, joka on alkoholisti, suuntaa baariin hukuttamaan surunsa, jossa hän löytää humalaisen amerikkalaisen, joka ottaa osaa hänen romanttisiin ongelmiinsa. Hän kertoo tulleensa etsimään vieraantunutta tyttöystäväänsä Marigoldia, ja Prem kutsuu hänet yöksi vanhempiensa taloon. Barry suostuu ja sammuu sitten. Aamulla Marigold päättää palata Barryn kanssa Yhdysvaltoihin, sillä Prem, Jaipurin hallitsijan ainoa poika, tuntee velvollisuudekseen naida isänsä valitseman naisen. Vihkiminen tapahtuu samana päivänä, ja kun hän seuraa morsiantaan, jonka kasvot ovat täysin piilossa pitkän hunnun takana, seitsemän kertaa pyhän tulen ympärillä, Prem uskoo menevänsä naimisiin naisen kanssa, jonka kanssa hän on ollut kihloissa lapsesta asti. Kun avioliitto on solmittu, Prem nostaa vaimonsa hunnun, ja hän ja useimmat vieraat hämmästyvät nähdessään Marigoldin seisovan hänen edessään, ja näyttää siltä, että Barry on mennyt naimisiin myös Premin entisen kihlatun kanssa. Elokuvan ohjaaja ja heidän ystävänsä kuvausryhmästä ilmestyvät väkijoukkoon hurraamaan, ja sitten Prem laulaa ja tanssii Marigoldin ja koko kuoron kanssa, aivan kuin onnellinen loppu Bollywood-musikaalissa.

**Tulos**

Minne nuori amerikkalainen matkustaa?

**Esimerkki 6.601**

Amerikan ahdistuneisuushäiriöyhdistyksen (ADAA) verkkosivustolla vierailee kuukausittain yli 5 miljoonaa ihmistä, joten se on ainutlaatuinen väline ahdistuneisuushäiriöiden tutkimuksessa. ADAA:n verkkosivujen käyttäjiä pyydettiin lokakuusta 2002 tammikuuhun 2003 täyttämään kysely, joka koski traumahistoriaa ja psykiatrisia seurauksia. Posttraumaattisen stressihäiriön (PTSD) diagnostinen approksimaatio perustui vastauksiin traumakyselylomakkeeseen, Davidsonin trauma-asteikkoon ja haittoja koskeviin kysymyksiin. Lisäksi käytettiin Connor-Davidsonin sietokykyasteikkoa. Muuttujien yhteyttä PTSD:hen testattiin. 1558 osallistujasta 87 %:lla oli traumahistoria, ja 38 %:lla oli nykyinen PTSD. Väestö koostui pääasiassa valkoisista keskiluokkaisista naisista, joista puolet oli naimisissa. Yli 90 prosenttia oli sivuston ensikertalaisia. PTSD:hen liittyviä tekijöitä olivat muun muassa läheisen kuolema tai vahingoittuminen, henkilökohtainen historia insestistä, raiskauksesta tai fyysisestä hyväksikäytöstä, alhaisempi ikä, alhaisemmat tulot, työttömyys, työstä poisjääminen, lisääntynyt lääkärinhoito, tyytymättömyys psykotrooppiseen lääkitykseen, masennusoireet ja alhaisempi sietokyky. Tässä valikoivassa mukavuusnäytteessä traumatisoitumisen ja PTSD:n osuus oli korkea. Tämän ryhmän demografiset tiedot ovat samankaltaisia kuin aiemmin tutkituissa väestöryhmissä, jotka olivat ottaneet yhteyttä ADAA:han. Lisäksi PTSD:hen liittyvät tekijät olivat samanlaisia kuin monissa yhteisötutkimuksissa. ADAA:n verkkosivustolla on mahdollisuus hyödyttää suurta määrää erittäin ahdistuneita henkilöitä.

**Tulos**

Minkä häiriön oireita arvioidaan Davidsonin trauma-asteikolla?

**Esimerkki 6.602**

Rakastat Jay Choun lauluja ja osaat laulaa joitakin niistä melko hyvin. Teet siis videon esityksestänne ja lähetät sen nettiin ystäviesi nähtäväksi. Mutta entä jos tämä johtaisikin johonkin, mikä ylittää villeimmätkin mielikuvituksesi - musiikkiuraan? Kanadalainen teini-ikäinen Justin Bieber, 16, on juuri kokenut tämän maagisen kokemuksen: Hän postasi sukulaisilleen verkkoon kotitekoisia videoita versioistaan amerikkalaislaulaja Chris Brownin kappaleista. Hän sai Brownilta puhelinsoiton, jossa hän kertoi, kuinka paljon hän piti hänen esityksestään. Laulaminen toi hänelle lopulta fanijoukon ja levytyssopimuksen. Marraskuussa 2009 julkaistun suositun levyn jälkeen hänen albuminsa My world 2.0 ilmestyi viime tiistaina. Bieber laulaa balladeja ja lauluja penturakkaudesta. Mutta onko hän vain yksi muhkea teini-idoli? Washington Postin kolumnisti David Malitz ei usko niin. "Jos todella haluamme parasta amerikkalaisille lapsille, pysähtykäämme ja kiittäkäämme Justin Bieberiä", hän kirjoittaa. "Miley Cyrusin ja Jonas Brothersin vuosien tylsän bubblegumin jälkeen 16-vuotias on heittänyt karkkipintaisen vääntimen Disneyn sydäntenmurskaajan liukuhihnalle antamalla nuorille faneille jotain, joka on sen arvoista, että he huutavat keuhkonsa ulos rakastettavien poplaulujen takia." Pojasta, joka kasvoi köyhyysrajan alapuolella eronneen äitinsä kanssa, on tullut tähti, joka on aiheuttanut melkein mellakoita ostoskeskuksissa, eikä edes Bieber itse voi uskoa yön yli saavutettua kuuluisuuttaan, vaikka hänen kaltaisensa menestys on yhä yleisempää internet-aikakaudella. Kanadan kansallisurheilusta, jääkiekosta, kiinnostunut poika laittoi aikoinaan pelaajien kuvia makuuhuoneensa seinille. Hän haaveili olevansa jääkiekkotähti ja harjoittelikin nimikirjoitusten antamista. Nyt hän ei tarvitse harjoittelua. Hän antaa nimikirjoituksia, jos tytöt pääsevät tarpeeksi lähelle, kuin musiikkitähti.

**Tulos**

Mikä on Justin Bieberin harrastus?

**Esimerkki 6.603**

The Prisoner of Second Avenue on Neil Simonin kirjoittama yhdysvaltalainen mustan komedian näytelmä, josta tehtiin myöhemmin elokuva vuonna 1975.

**Tulos**

Kuka ohjasi elokuvan The Prisoner of Second Avenue?

**Esimerkki 6.604**

Tarcalin taistelu tai Tokajin taistelu (unkariksi Tarcali csata) oli 27. syyskuuta 1527 Tokajin lähellä käyty taistelu Itävallan arkkiherttua Ferdinandin Habsburg-Saksan-Unkarin joukkojen ja Unkarin vastarintajoukkojen välillä, joita johti Johannes Zapolya.

**Tulos**

Mikä päivämäärä liittyy Tarcalin taisteluun?

**Esimerkki 6.605**

Mowat-Wilsonin oireyhtymä on geneettinen sairaus, jolle on ominaista tunnistettava kasvojen fenotyyppi sekä keskivaikea tai vaikea kognitiivinen vammaisuus, johon liittyy vaikea puhevamma ja vaihtelevia moninaisia synnynnäisiä poikkeavuuksia. Poikkeavuuksia voivat olla Hirschsprungin tauti, sydänviat, rakenteelliset silmäpoikkeavuudet, kuten mikrosilmäisyys, aivokurkiaisen ageneesi ja urogenitaaliset poikkeavuudet. Mikrokefalia, kouristushäiriöt ja ummetus ovat yleisiä. Kaikki tyypilliset tapaukset johtuvat ZEB2-geenin (tunnetaan myös nimellä ZFHX1B tai SIP-1) haploinsuffisienssihäiriöstä, ja tähän mennessä on kuvattu yli 100 erilaista mutaatiota. Noin 80 %:lla potilaista on nonsense- tai frameshift-mutaatio, joka voidaan havaita sekvensoinnilla, ja lopuilla on karkeat deletoitumiset, jotka edellyttävät annosherkkää määritystä. Tässä raportoidaan kattavan molekyylitestauksen tuloksista 27 potilaalle, joiden MWS-testitulos oli positiivinen. Kahdellakymmenelläkympillä potilaalla oli sekvensoinnilla tunnistettu nonsense-, frameshift- tai splice-kohdan mutaatio, joista 14 lokalisoitui eksoniin 8 ja 17 oli uusia. Kuudella potilaalla oli deleetioita ZEB2-geenissä, mukaan lukien kaksi uutta osittaista geenideleetioita. Tämä raportti on ensimmäinen tällainen analyysi pohjoisamerikkalaisilla potilailla, ja se lisää kasvavaa luetteloa sekä uusista patogeenisistä mutaatioista, jotka liittyvät MWS:ään, että muista ZEB2-geenin muunnoksista. Lisäksi ehdotamme taloudellista testausstrategiaa.

**Tulos**

Mikä geeni on vastuussa Mowat-Wilsonin oireyhtymän kehittymisestä?

**Esimerkki 6.606**

Vuonna 1545 Polin oli matkalla taistelemaan englantilaisia vastaan Boulognen alueelle. Marseillessa vuonna 1545 Polin osallistui johtajana protestanttisten waldensien joukkomurhaan. Piemonten ulkopuolella waldenssit liittyivät paikallisiin protestanttisiin kirkkoihin Böömissä, Ranskassa ja Saksassa. Kun he olivat päässeet salamyhkäisyydestään ja heidän osaltaan oli tehty ilmoituksia kapinasta, Ranskan kuningas Fransiskus I antoi 1. tammikuuta 1545 "Arret de Merindolin" ja aseisti ristiretken provencelaisia waldenseja vastaan. Vuoden 1545 verilöylyjen johtajat olivat Jean Maynier d'Oppede, Provencen parlamentin ensimmäinen puhemies, ja Antoine Escalin des Aimars, joka oli palaamassa Italian sodista 2 000 veteraanin, Bandes de Piemontin, kanssa. Kuolleita oli arvioiden mukaan sadoista tuhansiin, ja useita kyliä tuhoutui.

**Tulos**

Minne Polin oli menossa ennen verilöylyä?

**Esimerkki 6.607**

Tähtikuvion muodostavat tähdet näkyvät Maasta katsottuna lähellä toisiaan. Todellisuudessa ne voivat olla hyvin kaukana toisistaan. Tähtikuviot olivat tärkeitä ihmisille, kuten antiikin kreikkalaisille. Ihmiset, jotka viettivät paljon aikaa ulkona öisin, kuten paimenet, nimesivät ne ja kertoivat niistä tarinoita. Kuvassa 26.1 on yksi helpoimmin tunnistettavista tähtikuvioista. Muinaiset kreikkalaiset pitivät tätä tähtijoukkoa metsästäjän näköisenä. He nimesivät sen Orioniksi kreikkalaisen mytologian suuren metsästäjän mukaan. Tähdistöt pysyvät samoina yöstä toiseen. Tähtikuviot eivät koskaan muutu. Joka yö tähtikuviot kuitenkin liikkuvat taivaalla. Ne liikkuvat, koska Maa pyörii akselinsa ympäri. Tähtikuviot liikkuvat myös vuodenaikojen mukaan. Tämä johtuu siitä, että Maa kiertää Aurinkoa. Talvella on eri tähtikuvioita kuin kesällä. Esimerkiksi Orion on korkealla talvitaivaalla. Kesällä se on ylhäällä vain varhain aamulla. Vain pieni osa auringon valosta saavuttaa maapallon. Valo tuottaa kuitenkin suurimman osan maanpinnan energiasta. Aurinko on tavallinen tähti, mutta se näyttää paljon suuremmalta ja kirkkaammalta kuin muut tähdet. Tämä johtuu tietysti vain siitä, että se on hyvin lähellä. Jotkut muut tähdet tuottavat paljon enemmän energiaa kuin Aurinko. Miten tähdet tuottavat niin paljon energiaa? Tähdet loistavat ydinfuusion ansiosta. Auringon ytimessä tapahtuvat fuusioreaktiot pitävät lähimmän tähtemme palamassa. Tähdet koostuvat pääasiassa vedystä ja heliumista. Molemmat ovat hyvin kevyitä kaasuja. Tähti sisältää niin paljon vetyä ja heliumia, että näiden kaasujen paino on valtava. Paine tähden keskustassa on riittävän suuri lämmittämään kaasuja. Tämä aiheuttaa ydinfuusioreaktioita. Ydinfuusioreaktio on saanut nimensä siksi, että kahden atomin ytimet (keskus) sulautuvat (yhdistyvät) toisiinsa. Auringon kaltaisissa tähdissä kaksi vetyatomia yhdistyy ja muodostaa heliumatomin. Ydinfuusioreaktiot tarvitsevat paljon energiaa käynnistymiseen. Kun ne alkavat, ne tuottavat vielä enemmän energiaa. Tutkijat ovat rakentaneet laitteita, joita kutsutaan hiukkaskiihdyttimiksi. Nämä hämmästyttävät välineet murskaavat atomeja pienempiä hiukkasia suoraan toisiinsa. Näin syntyy uusia hiukkasia. Tutkijat käyttävät hiukkaskiihdyttimiä saadakseen tietoa tähtien ydinfuusiosta. He voivat myös saada tietoa siitä, miten atomeja syntyi maailmankaikkeuden alkuvaiheessa. Kaksi tunnettua kiihdytintä ovat SLAC Kaliforniassa ja CERN Sveitsissä. Tähdet loistavat monissa eri väreissä. Väri liittyy tähden lämpötilaan ja usein myös sen kokoon. Ajattele sähkölieden käämiä sen lämmetessä. Kierukan väri muuttuu lämpötilan noustessa. Kun lämmitys käynnistetään ensimmäisen kerran, kierukka näyttää mustalta. Muutaman sentin päässä käämin yläpuolella oleva ilma alkaa tuntua lämpimältä. Kun kierukka kuumenee, se alkaa hehkua himmeän punaisena. Kun se kuumenee entisestään, se muuttuu kirkkaanpunaiseksi. Seuraavaksi se muuttuu oranssiksi. Jos se kuumenee erittäin kuumaksi, se saattaa näyttää kellanvalkoiselta tai jopa sinivalkoiselta. Kuten käämi hellalla, myös tähtien väri määräytyy tähtien pinnan lämpötilan mukaan. Suhteellisen viileät tähdet ovat punaisia. Lämpimät tähdet ovat oransseja tai keltaisia. Erittäin kuumat tähdet ovat sinisiä tai sinivalkoisia. Yleisin tapa luokitella tähdet on värin mukaan, kuten taulukossa 26.1 on esitetty. Kullekin tähtiluokalle annetaan kirjain, väri ja lämpötila-alue. Kirjaimet eivät vastaa värien nimiä, koska tähdet ryhmiteltiin aluksi A:sta O:han. Vasta myöhemmin niiden järjestys korjattiin siten, että ne järjestettiin lämpötilan mukaan. Kun yrität muistaa järjestyksen, voit käyttää tätä lausetta: Oi, ole hyvä poika. O-luokka Väri Sininen Lämpötila-alue 30 000 K tai enemmän Esimerkkitähti Taiteilijan kuva O-luokan tähdestä Zeta Pup- pis. B Sinivalkoinen 10,00030,000 K Taiteilijan kuva Rigelistä, B-luokan tähdestä. A-luokka Väri Valkoinen Lämpötila-alue 7,50010,000 K Esimerkkitähti Sirius A on kirkkain yötaivaalla näkyvä tähti. Piste oikealla,

**Tulos**

jättiläismäinen hehkuvan kaasun pallo, joka on hyvin kuuma.

**Esimerkki 6.608**

Äskettäin osoitettiin mutaatioita geenissä ZFHX1B (SIP1) potilailla, joilla on "syndroomaattinen Hirschsprungin tauti", johon liittyy älyllinen jälkeenjääneisyys (MR) ja useita synnynnäisiä poikkeavuuksia (MCA), mutta oli epäselvää, onko Hirschsprungin tauti näiden mutaatioiden pakollinen oire ja onko Mowatin ym. [1998: J Med Genet 35: 617-623] määrittelemä erillinen kasvojen fenotyyppi spesifinen ZFHX1B-mutaatioille. Näiden avointen kysymysten selvittämiseksi analysoimme ZFHX1B-geenin viidellä potilaalla, joista kolmella oli "syndroomaattinen Hirschsprungin tauti", kahdella Mowatin ym. [1998] kuvaama kasvojen fenotyyppi ja yhdellä ei, ja kahdella oli erillinen kasvojen ele ilman Hirschsprungin tautia. Mikrosatelliittimerkkien ja äskettäin tunnistettujen SNP:iden analyysit ja/tai FISH ZFHX1B-alueen BAC:ien kanssa poissulkevat suuret deleetiot kaikilla viidellä potilaalla. Suora sekvensointi osoitti katkaisevia ZFHX1B-mutaatioita kaikilla neljällä potilaalla, joilla oli tyypillinen kasvojen fenotyyppi, mutta ei potilaalla, jolla oli oireyhtymästä johtuva Hirschsprungin tauti ilman erillistä kasvojen ulkonäköä. Osoitamme, että on olemassa erityinen kliininen kokonaisuus, jossa on tunnistettava kasvojen ele, älyllinen jälkeenjääneisyys ja vaihteleva MCA, jota ehdotamme nimettäväksi "Mowat-Wilsonin oireyhtymäksi".

**Tulos**

Mikä geeni on vastuussa Mowat-Wilsonin oireyhtymän kehittymisestä?

**Esimerkki 6.609**

Night Girl (Lydda Jath) on fiktiivinen hahmo DC-universumin 30. vuosisadalla.

**Tulos**

Mihin fiktiiviseen universumiin hahmo Night Girl liittyy?

**Esimerkki 6.610**

Henkilökohtainen matka Killing Fieldsin sydämeenYksi aikamme raskaimmista ja mukaansatempaavimmista henkilökohtaisista dokumenttielokuvista, ENEMIES OF THE PEOPLE paljastaa ensimmäistä kertaa totuuden Killing Fieldsistä ja Kambodžan hirvittävän kansanmurhan takana olleista punaisista khmereistä. Enemmän kuin pelkkä tutkimus Kambodžan kokemuksista, ENEMIES OF THE PEOPLE on kuitenkin syvällinen pohdiskelu hyvän ja pahan luonteesta, joka valottaa joidenkin ihmisten kykyä tehdä kauheita asioita ja toisten kykyä antaa niille anteeksi.Kymmenen parhaan dokumenttielokuvajuhlien palkinnon voittaja, mukaan lukien tuomariston erikoispalkinto Sundancessa ja tuomariston pääpalkinto Full Frame -dokumenttielokuvafestivaaleilla, on mukaansatempaava elokuva, joka vie yleisön niin lähelle pahuuden todistamista kuin se todennäköisesti koskaan pääsee. Se on myös henkilökohtainen matka pimeyden sydämeen, jonka tekee toimittaja/elokuvantekijä Thet Sambath, jonka perhe hävitettiin Killing Fieldsillä, mutta jonka kärsivällisyys ja kurinalaisuus saavat aikaan ennenkuulumattomia tunnustuksia kameran edessä punaisten khmerien hierarkian kaikilla tasoilla toimineilta rikoksentekijöiltä. Tämä on tutkivaa journalismia korkeimmalla tasolla.Vuonna 1974 Thet Sambathin isästä tuli yksi niistä lähes kahdesta miljoonasta ihmisestä, jotka punaiset khmerit murhasivat, kun hän kieltäytyi luovuttamasta heille puhveliaan. Sambathin äiti pakotettiin naimisiin punaisten khmerien miliisimiehen kanssa ja hän kuoli synnytykseen vuonna 1976, ja hänen vanhin veljensä katosi vuonna 1977. Sambath itse pakeni Kambodžasta 10-vuotiaana, kun punaiset khmerit kukistuivat vuonna 1979. 1998 Sambath, joka on nykyään toimittaja, tutustui joidenkin korkea-arvoisten punaisten khmerien johtajien lapsiin ja saavutti vähitellen heidän luottamuksensa. Sitten hän vietti vuosikymmenen ajan viikonloppuja vierailemalla vanhimman elossa olevan johtajan, Nuon Chean eli Pol Potin veli numero kaksi, kotona. Hän ei kuitenkaan koskaan sanonut mitään muuta kuin mitä hän kertoi länsimaisille toimittajille, sanoo Sambath: "Olin alempiarvoinen, en tiennyt mitään, en ole tappaja". Sitten eräänä päivänä hän sanoi minulle: "Sambath, luotan sinuun, sinä olet se henkilö, jolle haluaisin kertoa tarinani". Kysy minulta, mitä haluat tietää. Seuraavien viiden vuoden ajan hän kertoi minulle totuuden sellaisena kuin hän sen näki, mukaan lukien kaikki tappamisen yksityiskohdat." Sambath voitti myös alemman tason punaisten khmerien sotilaiden, nykyään tavallisten isien ja isoisien, luottamuksen, ja he näyttivät hänelle, miten he viiltävät ihmisten kurkkuja. Näille murhaajille se oli ensimmäinen kerta, kun he myönsivät tekonsa. Hän nauhoitti heidän vuorovaikutustilanteensa ja keskustelunsa murhista, ja yhdessä brittiläisen dokumentaristin Rob Lemkinin kanssa he loivat tämän merkittävän elokuvan. Sambathille on ollut koko elämän mittainen henkilökohtainen matka selvittää, mikä oli tällaisen kauhun takana; hän laiminlöi sekä perheensä että oman onnensa etsiessään totuutta sovinnon toivossa. ENEMIES OF THE PEOPLE on samanaikaisesti elokuvallisen kaunis, kylmäävän oivaltava ja syvästi henkilökohtainen dokumenttielokuvan teos.

**Tulos**

Kenet Khoun ja Suon vievät verilöylyn tapahtumapaikalle?

**Esimerkki 6.611**

Nuoret sanovat usein haluavansa harrastaa liikuntaa, mutta heillä ei vain ole siihen aikaa. Ratkaisu voi olla juuri intervalliharjoittelu toimistolla. Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat, että hyvin lyhyt mutta intensiivinen harjoittelu kehittää ja ylläpitää nopeasti kuntoa ja terveyttä, vaikka harjoittelu olisi vain muutaman minuutin mittainen. Treenaa portaissa Voit tehdä erinomaisen, tehokkaan ja hyvin lyhyen treenin toimiston portaikossa, sanoo Martin Gibala, joka on kanadalaisen McMasterin yliopiston kinesiologian professori ja intervalliharjoittelun asiantuntija. Hänen ja hänen kollegoidensa aiemmin tänä vuonna esittelemää tutkimusta varten he pyysivät 12 huonokuntoista parikymppistä naista lämmittelemään kaksi minuuttia kävelemällä hitaasti portaita ylös ja alas kampuksen toimistorakennuksessa. He suorittivat kolme tällaista lyhennettyä porrasharjoittelua viikossa kuuden viikon ajan. Tutkijoiden mukaan heidän aerobinen kuntonsa oli parantunut huomattavasti, suunnilleen yhtä paljon kuin jos he olisivat juosseet tai pyöräilleet viikoittain tuntikausia. Fidget your way to fitness. Vanhemmat ja opettajat ovat ehkä aikoinaan kehottaneet sinua istumaan paikallasi, mutta heiluminen, varpaiden koputtelu, lyhytaikainen seisominen ja muutenkin mahdollisimman paljon työpöydän ääressä hötkyileminen on itse asiassa hyväksi kehollesi. Eräässä tuoreessa tutkimuksessa yliopisto-opiskelijoiden alaraajojen verenkierto oli terveellisempää, jos he hötkyilivät kuin jos he eivät hötkyilleet. Vuonna 2008 tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että toimistotyöntekijät, jotka usein hötkyilivät, polttivat jopa 300 kaloria enemmän päivässä kuin ne, jotka pysyivät päättäväisesti paikoillaan.

**Tulos**

Kuinka monta tutkimusta tekstissä esitetään?

**Esimerkki 6.612**

Panthers yritti katkaista neljän pelin tappioputkensa ja lähti kotiinsa viikon 12 NFC South -otteluun New Orleans Saintsin kanssa. Ensimmäisellä neljänneksellä Carolina pääsi jo varhain johtoon, kun potkaisija John Kasay onnistui tekemään 45 jaardin kenttämaalin, joka oli jakson ainoa piste. Toisella neljänneksellä Saints siirtyi johtoon, kun QB Drew Brees viimeisteli yhden jaardin TD-syötön WR Lance Moorelle ja potkaisija Olindo Mare sai 46 jaardin kenttämaalin. Panthers lopetti puoliajan Kasayn naulattua 29 jaardin kenttämaalin. Kolmannella neljänneksellä New Orleans karkasi Breesin suorittaessa 1-jaardin TD-syötön TE Billy Millerille, saadessaan 8-jaardin TD-juoksun ja suorittaessa 4-jaardin TD-syötön WR Marques Colstonille. Viidennen peräkkäisen tappionsa myötä Carolina putosi lukemiin 4-7, ja lisäksi se oli hävinnyt seitsemän kotipeliä peräkkäin (se ei ole vielä voittanut kotipeliä tänä vuonna). Lisäksi Panthersin hyökkäys onnistui saamaan vain 4 touchdownia viidessä viime pelissä.

**Tulos**

Kumpi joukkue johti ottelua ensimmäisellä neljänneksellä?

**Esimerkki 6.613**

Traidenis (Polish: Trojden, Belarusian: ) (died 1282) was the Grand Duke of Lithuania from 1270 (or 1269) till 1282.

**Tulos**

Mikä aatelisarvonimi Traidenisilla on?

**Esimerkki 6.614**

Kapina oli molempien johtajien uran kohokohta; Cumberland erosi armeijasta vuonna 1757 ja kuoli aivohalvaukseen vuonna 1765. Kaarlea kohdeltiin aluksi sankarina hänen palattuaan Pariisiin, mutta Aix-la-Chapellen vuoden 1748 sopimuksessa Stuartit kiellettiin jälleen kerran pääsemästä Ranskaan. Henry Stuartin liittymistä katoliseen kirkkoon kesäkuussa 1747 pidettiin hiljaisena hyväksymisenä, että jakobiitit olivat mennyttä, eikä Kaarle koskaan antanut hänelle anteeksi. Hän yritti edelleen elvyttää aatteensa, muun muassa vierailemalla salaa Lontoossa vuonna 1750, mutta tavallinen runsas alkoholinkäyttö teki hänestä riidanhaluisen ja vaikeasti lähestyttävän. Vuonna 1759 hän tapasi Ranskan pääministerin de Choiseulin keskustellakseen uudesta hyökkäysyrityksestä, mutta Choiseul hylkäsi hänet juopottelun vuoksi kyvyttömänä. Kun hänen isänsä Jaakob kuoli vuonna 1766, paavi Klemens XIII kieltäytyi tunnustamasta häntä Kaarle III:ksi veljensä Henrikin voimakkaista vastalauseista huolimatta. Kaarle ei enää koskaan vieraillut Britanniassa, ja hän kuoli Roomassa tammikuussa 1788 pettyneenä ja katkeroituneena miehenä.

**Tulos**

Kumpi tapahtui ensin, Kaarlen salainen vierailu Lontooseen vai hänen tapaamisensa Ranskan pääministerin de Choiseulin kanssa?

**Esimerkki 6.615**

Atomin historia alkaa noin vuonna 450 eKr. kreikkalaisesta filosofista nimeltä Demokritos (ks. kuva 5.7). Demokritos pohti, mitä tapahtuisi, jos leikkaisi aineen palan, esimerkiksi omenan, yhä pienempiin paloihin. Hän arveli, että saavutettaisiin piste, jossa ainetta ei voisi leikata vielä pienemmiksi paloiksi. Hän kutsui näitä "leikkaamattomia" paloja atomosiksi. Tästä on peräisin nykyaikainen termi atomi. Demokritos oli tärkeä filosofi. Hän ei kuitenkaan ollut yhtä vaikutusvaltainen kuin kreikkalainen filosofi Aristoteles, joka eli noin 100 vuotta Demokritoksen jälkeen. Aristoteles hylkäsi Demokritoksen ajatuksen atomeista. Itse asiassa Aristoteles ajatteli, että noin vuonna 1800 brittiläinen kemisti John Dalton elvytti Demokrituksen varhaiset ajatukset atomista. Dalton on kuvattu kuvassa 5.8. Hän ansaitsi elantonsa opettamalla ja teki vain tutkimusta vapaa-ajallaan. Siitä huolimatta hän kehitti tutkimustuloksistaan yhden tieteen tärkeimmistä teorioista. Dalton teki monia kokeita, jotka antoivat todisteita atomeista. Hän esimerkiksi tutki kaasujen painetta. Hän päätteli, että kaasujen on koostuttava pienistä hiukkasista, jotka ovat jatkuvassa liikkeessä. Dalton tutki myös yhdisteiden ominaisuuksia. Hän osoitti, että yhdiste koostuu aina samoista alkuaineista samassa suhteessa. Toisaalta eri yhdisteet koostuvat aina eri alkuaineista tai eri suhteissa. Dalton päätteli, että näin voi tapahtua vain, jos alkuaineet koostuvat pienistä hiukkasista, jotka voivat yhdistyä loputtomasti eri tavoin. Tutkimustensa pohjalta Dalton kehitti teorian atomista. Voit oppia lisää Daltonista ja hänen tutkimuksestaan katsomalla videon tästä URL-osoitteesta: (9:03). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Daltonin kehittämä atomiteoria koostuu kolmesta ajatuksesta: Kaikki aineet koostuvat atomeista. Atomit ovat aineen pienimpiä hiukkasia. Niitä ei voi jakaa pienemmiksi hiukkasiksi. Niitä ei myöskään voida luoda tai tuhota. Kaikki saman alkuaineen atomit ovat samanlaisia ja niillä on sama massa. Eri alkuaineiden atomit ovat erilaisia ja niillä on erilainen massa. Atomit liittyvät yhteen muodostaen yhdisteitä. Tietyssä yhdisteessä on aina samantyyppisiä atomeja samassa suhteessa. Daltonin teoria hyväksyttiin pian laajalti. Suurin osa siitä hyväksytään yhä nykyäänkin. Ainoa osa, jota ei enää hyväksytä, on hänen ajatuksensa siitä, että atomit ovat pienimpiä hiukkasia. Tutkijat tietävät nyt, että atomit koostuvat vielä pienemmistä hiukkasista. Dalton ajatteli virheellisesti, että atomit ovat pieniä kiinteitä ainehiukkasia. Hän käytti niiden mallintamiseen kiinteitä puupalloja. Kuvassa 5.9 olevassa luonnoksessa näkyy, miltä Daltonin malliatomit näyttivät. Hän teki palloihin reikiä, jotta ne voitiin liittää toisiinsa koukuilla. Näin palloja voitiin käyttää yhdisteiden mallintamiseen. Kun myöhemmät tutkijat löysivät subatomisia hiukkasia (itse atomia pienempiä hiukkasia), he tajusivat, että Daltonin mallit olivat liian yksinkertaisia. Ne eivät osoittaneet, että atomit koostuvat vielä pienemmistä hiukkasista. Myöhemmin kehitettiin mallit, jotka sisälsivät nämä pienemmät hiukkaset. Seuraava merkittävä edistysaskel atomin historiassa oli elektronien löytäminen. Ne olivat ensimmäiset tunnistetut subatomiset hiukkaset. Ne löysi vuonna 1897 brittiläinen fyysikko J. J. Thomson. Thomsonista ja hänen löydöstään voi lukea lisää tässä verkkonäyttelyssä: . Thomson oli kiinnostunut sähköstä. Hän teki kokeita, joissa hän johdatti sähkövirtaa tyhjiöputken läpi. Kokeet on kuvattu kuvassa 5.10. Thomsonin kokeet osoittivat, että sähkövirta koostuu virtaavista, negatiivisesti varautuneista hiukkasista. Miksi tämä löytö oli tärkeä? Monet Thomsonin ajan tiedemiehet ajattelivat, että sähkövirta koostuu säteistä, kuten valonsäteet, ja että se on pikemminkin positiivinen kuin negatiivinen. Thomsonin kokeet osoittivat myös, että negatiiviset hiukkaset ovat kaikki samanlaisia ja pienempiä kuin atomit. Thomson päätteli, että negatiiviset hiukkaset eivät voineet olla aineen perusyksiköitä, koska ne ovat kaikki samanlaisia. Sen sijaan niiden on oltava atomien osia. Negatiiviset hiukkaset nimettiin myöhemmin elektroneiksi. Thomson tiesi, että atomien sähkövaraus on neutraali. Miten siis atomit voisivat sisältää negatiivisia hiukkasia? Thomson ajatteli, että atomin muun osan on oltava positiivinen, jotta se kumoaisi negatiivisen varauksen. Hän sanoi, että atomi on kuin

**Tulos**

Atomin luumuvoileipämallissa luumut edustavat seuraavaa

**Esimerkki 6.616**

Solenoidi on lankakela, jonka läpi kulkee sähkövirta, joka antaa sille magneettikentän (ks. kuva 25.5). Muistutetaan, että suoran langan läpi kulkeva virta tuottaa heikon sähkömagneettisen kentän, joka kiertää langan ympäri. Lankakelan läpi kulkeva virta sen sijaan tuottaa magneettikentän, jolla on pohjois- ja etelänavat sauvamagneetin tavoin. Kierrettyä lankaa ympäröivä magneettikenttä on myös voimakkaampi kuin suoraa lankaa ympäröivä magneettikenttä, koska langan jokaisella kierroksella on oma magneettikenttänsä. Kierrosten lisääminen lisää kentän voimakkuutta, samoin kuin kelan läpi kulkevan virran määrän lisääminen. Voit nähdä todellisen solenoidin, jonka magneettisen pohjoisnavan osoittava kompassi on tässä URL-osoitteessa: . Solenoidit ovat sähkömagneettien perusta. Sähkömagneetti on solenoidi, joka on kiedottu rautapalkin tai muun ferromagneettisen materiaalin ympärille (ks. kuva 25.6). Solenoidin sähkömagneettinen kenttä magnetoi rautapalkin kohdistamalla sen magneettiset alueet. Magnetisoidun rautapalkin ja lankakelan yhdistetty magneettinen voima tekee sähkömagneetista erittäin voimakkaan. Itse asiassa sähkömagneetit ovat vahvimpia valmistettuja magneetteja. Jotkin niistä ovat tarpeeksi vahvoja nostamaan junan. Aiemmin oppitunnilla "Sähkö ja magnetismi" kuvattu maglev-juna sisältää kestomagneetteja. Radan vahvat sähkömagneetit hylkivät junan magneetteja, jolloin juna leijuu radan yläpuolella. Kuten solenoidi, sähkömagneetti on vahvempi, jos kelassa on enemmän kierroksia tai jos sen läpi kulkee enemmän virtaa. Suurempi tai helpommin magnetoitavasta materiaalista valmistettu tanko lisää myös sähkömagneetin voimakkuutta. Näet, miten yksinkertainen sähkömagneetti valmistetaan tästä URL-osoitteesta: (4:57). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Monet yleiset sähkölaitteet sisältävät sähkömagneetteja. Esimerkkejä ovat hiustenkuivaajat, tuulettimet, CD-soittimet, puhelimet ja ovikellot. Useimmat sähkölaitteet, joissa on liikkuvia osia, sisältävät sähkömoottoreita. Voit lukea alta, miten ovikellot ja sähkömoottorit käyttävät sähkömagneetteja. Kuvassa 25.7 on kaavio yksinkertaisesta ovikellosta. Kuten useimmissa ovikelloissa, siinä on painike, joka sijaitsee ulko-oven vieressä. Painikkeen painaminen saa kaksi sähkökontaktia yhdistymään ja sulkemaan sähköpiirin. Toisin sanoen painike on kytkin. Piiri on myös kytketty jännitelähteeseen, sähkömagneettiin ja kellon taputtimeen. Kun virta kulkee piirin läpi, sähkömagneetti kytkeytyy päälle, ja sen magneettikenttä vetää puoleensa klapin. Tämä saa klapin lyömään kelloa, jolloin se soi. Koska klapsi on osa virtapiiriä, se katkaisee virtapiirin, kun se liikkuu lyödäkseen kelloa. Ilman virtapiirin läpi kulkevaa virtaa sähkömagneetti kytkeytyy pois päältä. Klapistin palaa alkuperäiseen asentoonsa, jolloin virtapiiri sulkeutuu uudelleen ja sähkömagneetti kytkeytyy takaisin päälle. Sähkömagneetti vetää jälleen puoleensa klapin, joka iskee kelloa uudelleen. Tämä tapahtumasarja toistuu niin kauan kuin ulko-oven vieressä olevaa painiketta painetaan. Sähkömoottori on laite, joka käyttää sähkömagneettia sähköenergian muuttamiseen liike-energiaksi. Kuvassa 25.8 on yksinkertainen kaavio sähkömoottorista. Moottori sisältää sähkömagneetin, joka on liitetty akseliin. Kun moottorin läpi kulkee virta, sähkömagneetti kääntyy, jolloin myös akseli kääntyy. Pyörivä akseli liikuttaa laitteen muita osia. Miksi moottorin sähkömagneetti kääntyy? Huomaa, että sähkömagneetti sijaitsee kahden kestomagneetin pohjois- ja etelänavan välissä. Kun sähkömagneetin läpi kulkee virta, se magnetoituu, ja sen navat hylkivät kestomagneettien samankaltaisia napoja. Tämä saa sähkömagneetin kääntymään kohti kestomagneettien vastakkaisia napoja. Tämän jälkeen kommutaattoriksi kutsuttu laite muuttaa virran suuntaa niin, että sähkömagneetin navat kääntyvät päinvastaisiksi. Pysyvien magneettien samankaltaiset navat hylkivät jälleen käänteisiä napoja. Tämä saa sähkömagneetin jatkamaan pyörimistä. Nämä tapahtumat toistuvat jatkuvasti, joten sähkömagneetti pyörii jatkuvasti. Voit tehdä hyvin yksinkertaisen sähkömoottorin paristolla, johdolla ja magneetilla tämän URL-osoitteen ohjeiden mukaan: .

**Tulos**

Sähköisen ovikellon painikkeen painaminen saa kaksi sähköistä kosketinta tulemaan yhteen ja

**Esimerkki 6.617**

Anaspidoglanis boutchangai -lajin katsotaan olevan vähiten vaarassa tulla uhanalaiseksi lajiksi.

**Tulos**

Kuinka uhanalaiseksi iucn katsoo Anaspidoglanis boutchangain?

**Esimerkki 6.618**

Se ei ole ensimmäinen elokuva, jossa näytetään maailmanloppu. Mutta vuoden 2012 viimeisimmässä kassahitissä ihmiskuntaa eivät uhkaa avaruusolennot eivätkä tappajataudit, vaan ilmastonmuutos. Joidenkin mielestä elokuvasta puuttuu hyvä dialogi ja sen tiede on kyseenalaista, toisten mielestä saksalainen ohjaaja Roland Emmerich korvaa nämä puutteet erikoistehosteilla. Maanjäristys tuhoaa Valkoisen talon ja Yellow stone -kansallispuisto päätyy liekkeihin. Emmerich lainaa vanhaa mayojen tarinaa, jonka mukaan maailmanloppu tulee vuonna 2012, ja häntä kritisoidaan tuomiopäivää koskevista nettihuhuista: "Näille väitteille ei ole mitään faktapohjaa", NASA sanoi verkkosivuillaan. "Uskottavat tiedemiehet maailmanlaajuisesti eivät tiedä mitään uhkaa, joka liittyisi vuoteen 2012", se vaati. "Loppujen lopuksi planeettamme on tullut toimeen ihan hyvin jo yli neljän miljardin vuoden ajan", he lisäsivät. Brittiläisen Daily Telegraph -lehden mukaan katastrofin arveltiin tapahtuvan ensimmäisen kerran toukokuussa 2003. Kun maailma jatkoi, kannattajat valitsivat Maya-kalenterin viimeisen päivän. "Jokaisella kulttuurilla on myytti tuhosta , aivan kuten heillä on myytti luomisesta. Nämä myytit tuhosta pyrkivät nousemaan pintaan kriisiaikoina", historian apulaisprofessori Michael A. Ryan sanoi Purduen yliopiston uutisille. Ryan tutkii yhdysvaltalaisessa yliopistossa keskiajan apokalyptisia teemoja. "Nykyinen taloustilanne on kriisitilanne monille ihmisille, jotka ovat huolissaan siitä, onko heillä varaa ruokkia itsensä", hän lisäsi.

**Tulos**

Mikä johti maailmanloppuun elokuvan 2012 mukaan?

**Esimerkki 6.619**

IDW Publishing on yhdysvaltalainen sarjakuvakirjojen, graafisten romaanien, taidekirjojen ja sarjakuvakokoelmien kustantaja.

**Tulos**

Mikä on IDW Publishingin tuote?

**Esimerkki 6.620**

Packers oli kolmannella neljänneksellä voitotonta Cleveland Brownsia jäljessä 14-7. Browns teki touchdownin ja teki tilanteeksi 21-7, mutta Hundley ja Packers vastasivat omalla touchdown-ajollaan ja tekivät tilanteeksi 21-14. Packers tasoitti pelin 17 sekuntia ennen loppua Davante Adamsin touchdown-syötöllä. Jatkoajalla Brownsin pelinrakentaja DeShone Kizer heitti Josh Jonesille kalliin syötönkatkon, ja Adams vei screen-syötön päätyyn, mikä paransi Packersin ennätyksen 7-6:een ja loi pohjan Aaron Rodgersin comebackille.

**Tulos**

Kuka voitti kolmannella neljänneksellä?

**Esimerkki 6.621**

Diabeettinen nefropatia on länsimaissa yleisin syy loppuvaiheen munuaistautiin. Na+-glukoosikotransporter 2:n (SGLT2) estäjien viimeaikainen kehitys tarjoaa uuden diabeteksen vastaisen hoidon glukoosin erittymisen tehostamisen kautta. On vielä suurelta osin epäselvää, onko tällä strategialla suotuisia vaikutuksia tyypin 2 diabeettisen nefropatian kehittymiseen. Tutkimme spesifisen SGLT2-estäjän empagliflotsiinin vaikutuksia BTBR.Cg-Lep<ob>/WiscJ-hiirillä (BTBR ob/ob), joille kehittyy spontaanisti tyypin 2 diabeettinen nefropatia. Ensimmäisessä kokeessa BTBR ob/ob-hiiret saivat 12 wk:n ajan joko ruokavaliota, joka sisälsi 300 ppm empagliflotsiiniä, tai ekvikalorista plaseboruokaa. Toisessa kokeessa BTBR ob/ob-hiiret saivat 1 g/kg kehon painoa (-1) päivässä (-1) ANG II:ta valtimoverenpainetaudin aikaansaamiseksi, ja ne jaettiin samoihin kahteen ruokavalioryhmään 6 wk:n ajaksi. Molemmissa kokeissa empagliflotsiinihoito paransi glukosuriaa ja alensi siten verensokeria. Verenpainetaudista riippumatta empagliflotsiini vähensi diabeettisten hiirten albumiinuriaa. Empagliflotsiinihoito vaikutti kuitenkin diabetekseen liittyvään glomerulusten hypertrofiaan, munuaistulehduksen merkkiaineisiin ja mesangiaalisen matriksin laajenemiseen vain BTBR ob/ob-hiirillä, joilla ei ollut verenpainetautia. Yhteenvetona voidaan todeta, että empagliflotsiini osoitti merkittäviä antihyperglykeemisiä vaikutuksia, jotka paransivat eri tavoin diabeettisen nefropatian varhaisia piirteitä BTBR ob/ob-hiirillä, joilla oli ja joilla ei ollut hypertensiota.

**Tulos**

Mitä proteiinia empagliflotsiini estää?

**Esimerkki 6.622**

Top 5 pakollista nähtävyyttä Pekingissä Peking on vanha pääkaupunki, jossa on paljon nähtävyyksiä. Mikä on Pekingin edustavin paikka? Vastauksia on useita. Tässä ovat 5 tärkeintä nähtävyyttä Pekingissä. 1. Kielletty kaupunki Kielletty kaupunki on ihanteellinen paikka aloittaa tutustuminen Pekingiin. Muista käyttää mukavat kengät, sillä joudut kävelemään paljon! Monikielisen oppaan nauhuri on suositeltava, sillä se voi kertoa sinulle tarinoita palatsin takana. Aukioloaika: 8:30-17:00 Sisäänpääsymaksu: RMB 60 2. Tian'anmenin aukio Pekingin kaupungin sydämessä sijaitseva aukio on massiivisten paraatien ja kokoontumisten paikka. Se ylpeilee maailman suurimmalla aukiolla. Auringon noustessa ja laskiessa Kiinan kansallislipun nosto- ja laskuseremonia on näkemisen arvoinen. Lipun hinta: Aukioloaika: Koko päivä 3. Kiinan muuri Suurin osa Pekingin muurin osista on hyvin säilynyt, ja kuuluisin osa on Badaling. Suuri muuri -vaellukselle kannattaa varautua tukeviin jalkineisiin. Kuumaa säätä varten varaudu myös aurinkovoiteeseen, aurinkolaseihin ja veteen. Badalingin muuri: Badalingin suurkaupunki: Lippumaksut: RMB 40 (01.11.-31.3.); RMB 45 (01.4.-31.10.) Avoinnaoloaika: 1.11.-31.10: 6:40-18:30 4. Kesäpalatsi Kiinan suurimpana keisarillisena puutarhana pidetty kesäpalatsi on itse asiassa puistomainen kuninkaallinen retriitti. Mestarillisen suunnittelun ja taiteellisen arkkitehtuurin ansiosta se yhdistää kiinalaisen puutarhataiteen huippukohtia, ja se on ansainnut arvonimen "kuninkaallinen puutarhamuseo". Aukioloaika: 6:30-20:30 Lipun hinta: RMB 40 (matalasesonki) / RMB 50 (huippusesonki lomien aikana) 5. Taivaan temppeli Taivaan temppeli toimi Ming- ja Qing-keisareiden uhriyhdysrakennuksena. Temppelin kiehtova sivutuotteena on se, että jos Taivaan temppeliin astuu sisään varhain aamulla, siellä on paljon ihmisiä, jotka harrastavat kaikenlaista kungfua, taijia, tanssia ja muita aamuharjoituksia. Aukioloaika: 6:00-21:00 Lipun hinta: RMB 35

**Tulos**

Mikä on sopivin paikka niille, jotka haluavat mennä aamulla tanssimaan?

**Esimerkki 6.623**

Aiemmin autosomaalinen dominoiva katekolaminerginen polymorfinen kammiotakykardia (CPVT [1]) kartoitettiin kromosomissa 1q42-43, ja patogeeniset mutaatiot tunnistettiin RYR2:ssa. Autosomaalisesti resessiivinen CPVT (2) kartoitettiin kromosomille 1p13-21, minkä perusteella tunnistettiin mutaatiot CASQ2:ssa. Tässä tutkimuksessa pyrimme selvittämään uuden CPVT:n (3) muunnoksen kliinisiä fenotyyppejä sisäsiitosarabiperheessä ja määrittelemään CPVT:n (3) aiheuttavan geenin kromosomipaikan. Erittäin sisäsiitosperheessä CPVT:n kliiniset oireet ilmenivät varhain lapsuudessa (7-12 vuotta), ja neljästä tapauksesta kolmessa oireiden ensiesiintyminen johti kuolemaan. Vaurioon sairastuneiden lasten vanhemmat olivat ensimmäisen asteen serkkuja, eikä heillä ollut mitään oireita. Segregaatioanalyysi viittasi autosomaaliseen resessiiviseen periytymiseen. Koko genomin kattava haku polymorfisten DNA-markkerien avulla osoitti tautipaikan 25 megatavun alueelle kromosomissa 7p14-p22. Suurin monipisteinen LOD-pistemäärä 3,17 saatiin markkerilla D7S493. Mahdollisten ehdokasgeenien, SP4, NPY, FKBP9, FKBP14, PDE1C ja TBX20, sekvensointi tässä lokuksessa ja sen ympäristössä ei paljastanut mutaatiota. Olemme tunnistaneet uuden erittäin pahanlaatuisen autosomaalisen resessiivisen CPVT:n muodon ja kartoittaneet tämän häiriön kromosomissa 7p14-p22 sijaitsevalle 25 megabitin alueelle.

**Tulos**

Mikä on RYR2-mutaatioiden aiheuttaman katekolaminergisen polymorfisen kammiotakykardian (CPVT) periytymistapa?

**Esimerkki 6.624**

Volme on joki Nordrhein-Westfalenissa, Saksassa, ja se on Ruhrin vasen sivujoki.

**Tulos**

Missä jokijärjestelmässä Volme sijaitsee?

**Esimerkki 6.625**

Pyhä Juan Garcia Lopez-Rico (10. heinäkuuta 1561 - 14. helmikuuta 1613) oli espanjalainen roomalaiskatolinen pappi, joka kuului trinitaariseen ritarikuntaan ja joka perusti oman sääntökuntansa haaran, jonka hän nimesi eronneiden karmeliittien sääntökunnaksi.

**Tulos**

Mihin ryhmään Juan García López-Rico kuului?

**Esimerkki 6.626**

Yhdysvaltojen työministeriön Bureau of Labor Statisticsin mukaan Yhdysvalloissa työskenteli vuonna 2014 noin 210 900 fysioterapeuttia, jotka ansaitsivat vuonna 2015 keskimäärin 84 020 dollaria vuodessa eli 40,40 dollaria tunnissa, ja työllisyyden ennustetaan kasvavan 34 prosenttia vuoteen 2024 mennessä. Bureau of Labor Statistics raportoi myös, että Yhdysvalloissa työskenteli vuonna 2014 noin 128 700 fysioterapeuttiassistenttia ja -avustajaa, jotka ansaitsivat keskimäärin 42 980 dollaria vuodessa eli 20,66 dollaria tunnissa, ja työllisyyden ennustetaan kasvavan 40 prosenttia vuoteen 2024 mennessä. Tarpeidensa tyydyttämiseksi monet terveydenhuollon ja fysioterapian laitokset palkkaavat "matkafysioterapeutteja", jotka työskentelevät tilapäisesti 8-26 viikkoa kestävissä tehtävissä paljon korkeammalla palkalla, noin 113 500 dollarilla vuodessa. Bureau of Labor Statisticsin (Bureau of Labor Statistics) tietoja fysioterapeuteista ja fysioterapeuttiteknikoista voi olla vaikea tulkita, koska se pyrkii raportoimaan näitä työaloja koskevat tiedot yhteisesti eikä erikseen. O-Net ilmoittaa, että vuonna 2015 PTA:t ansaitsivat Yhdysvalloissa 55 170 dollarin mediaanipalkan vuodessa tai 26,52 dollarin tuntipalkan, ja että Aides/Techs ansaitsi 25 120 dollarin mediaanipalkan vuodessa tai 12,08 dollarin tuntipalkan vuonna 2015. American Physical Therapy Associationin mukaan fysioterapeuttien avoimien työpaikkojen määrä on 11,2 prosenttia avohoidon yksityisvastaanotoilla, 10 prosenttia akuuttihoitoympäristöissä ja 12,1 prosenttia ammattitaitoisissa hoitolaitoksissa. APTA ilmoittaa myös, että fysioterapeuttien vaihtuvuusaste on 10,7 prosenttia avohoidon yksityisvastaanotoilla, 11,9 prosenttia akuuttihoitolaitoksissa ja 27,6 prosenttia ammattitaitoisissa hoitolaitoksissa.

**Tulos**

Missä ryhmässä on eniten avoimia työpaikkoja fysioterapeuttien avustajille?

**Esimerkki 6.627**

Imatinibi on yksi uusimmista lääkkeistä, joita käytetään kroonisen myelooisen leukemian (CML) ja ruoansulatuskanavan stroomakasvaimen (GIST) hoitoon. Se on suun kautta annettava proteiini-tyrosiinikinaasi-inhibiittori, entsyymi, jota tuottaa BCR-ABL-fuusio, joka on seurausta kromosomin 9:22 translokaatiosta (Philadelphian kromosomi). Imatinibi estää BCR-ABL-ekspression proliferaatiota ja indusoi apoptoosia CML:ssä. Imatinibin aiheuttamia haittavaikutuksia on dokumentoitu monia, mutta sen aiheuttamasta maksatoksisuudesta on raportoitu harvoin. Kirjallisuudessa on toistaiseksi raportoitu vain muutama tapaus, ja lähes kaikki tapaukset ovat olleet naisilla. Kuvaamme toisen tapauksen imatinibin aiheuttamasta hepatotoksisuudesta 17-vuotiaalla naisella, jolla oli kliinisiä, laboratorio- ja histopatologisia muutoksia. Tässä kuvattu tapaus viittaa siihen, että imatinibi voi aiheuttaa joillakin potilailla myös immuuniperäistä hepatiittia.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.628**

Oletko koskaan miettinyt, miksi ostoskeskuksissa, ravintoloissa ja jopa teattereissa on musiikkia? Ymmärtääksesi tämän voit vain muistella, miltä sinusta tuntui, kun kuulit musiikkia näissä paikoissa. Musiikin tiedetään parantavan ihmisten mielialaa. Usein musiikki auttaa meitä kiinnittämään huomiota siihen, mitä olemme tekemässä. Musiikki auttaa potilaita tuntemaan olonsa hyväksi ja auttaa heitä toipumaan nopeammin ja paremmin. Masennus on mielentila, jonka useimmat meistä kokevat jossain vaiheessa. Elämässämme on ajanjaksoja, jolloin kaikki tuntuu vaikealta. Tuntuu siltä, että kaikki menee huonompaan suuntaan, emmekä pysty hallitsemaan elämäämme. Tutkimukset ovat osoittaneet, että musiikki voi olla tärkeä mielialan nostattaja tällaisissa tilanteissa. Musiikilla on myös suuri merkitys siinä, että se saa meidät tuntemaan itsemme vähemmän hermostuneiksi tai huolestuneiksi. Ahdistus voi usein aiheuttaa unen menetystä ja muita sairauksia. Musiikki tunnetaan usein kansainvälisenä kielenä. Emme ehkä tiedä, mitä kieltä toinen ihminen puhuu, mutta useimmat meistä reagoivat musiikkiin samalla tavalla. Musiikki voi usein olla paras tapa luoda yhteys toiseen ihmiseen. Musiikki on yksi parhaista tavoista parantaa mielialaa, mutta tämä voi riippua pitkälti siitä, millaista musiikkia kuuntelet. Vaikka iloinen musiikki voi varmasti parantaa oloa, surullinen musiikki voi laskea mielialaa entisestään. Klassisen musiikin kuuntelu voi usein saada sinut tuntemaan olosi paljon voimakkaammaksi, kun taas pehmeä musiikki voi olla täydellinen tapa rentoutua pitkän matkan päätteeksi. Jos haluat käyttää musiikkia muuttaaksesi olotilaasi, sinun on ymmärrettävä sen rooli, opittava tunnistamaan, millainen musiikki nostaa mielialaasi ja auttaa sinua tuntemaan olosi paremmaksi. Kun ymmärrät, millaista musiikkia voit käyttää, voit käyttää sitä muuttamaan oloasi. Oikeanlainen musiikki voi olla täydellinen tapa auttaa meitä tuntemaan olomme onnellisemmaksi.

**Tulos**

Millainen musiikki rentouttaa meidät pitkän työpäivän jälkeen?

**Esimerkki 6.629**

Pfalzin Elisabeth (26. joulukuuta 1618 - 11. helmikuuta 1680), joka tunnettiin myös nimillä Böömin Elisabeth, Pfalzin Elisabethin prinsessa tai Herfordin abbedissaaren prinsessa-abbedissa, oli Pfalzin valitsijamiehen Fredrik V:n (joka oli lyhyen aikaa Böömin kuningas) ja Elisabet Stuartin vanhin tytär.

**Tulos**

Kuka on Pfalzin Elisabethin isänpuoleinen kantaisä?

**Esimerkki 6.630**

Spektriini, joka on erytroidien kalvorungon pääkomponentti, on pitkä, epäsymmetrinen sauvamainen proteiini, joka on vuorovaikutuksessa useiden muiden proteiinien kanssa muodostaen kaksiulotteisen kalvorungon. Useissa laboratorioissa viime vuosina saavutettu edistys, mukaan luettuna merkittävä osittainen peptidi- ja nukleotidisekvenssin määritys, on parantanut huomattavasti tietämystämme tämän suuren molekyylin (heterodimeeri = 465 000 daltonia) rakenteellisista ominaisuuksista. Alfa- ja beeta-alayksiköt ovat homologisia, ja niiden identtisyys on noin 30 prosenttia. Ne ovat suuntautuneet antiparalleelisesti sivulta toiselle siten, että amino- ja karboksiterminaalit ovat lähellä molekyylin vastakkaisia fyysisiä päitä. Tämän suuren molekyylin sekvensoinnista selvinnyt tärkein rakenteellinen piirre on se, että molemmissa alayksiköissä esiintyy lähes yleisesti yhdenlaista toistuvaa rakennetta. Tämän homologisen rakenteen jaksollisuus on tasan 106 aminohappojäännöstä. Homologisia, mutta ei-identtisiä toistoja on jopa 36, ja ne muodostavat yli 90 prosenttia heterodimeerin massasta. Kukin näistä toistuvista yksiköistä on taittunut kolmisäikeiseksi rakenteeksi, joka on erittäin kierre. Peptidikartat, vasta-aineiden ristireaktiivisuus, peptidisekvenssianalyysit ja viime aikoina myös nukleiinihapposekvenssit ovat määritelleet useita erytroidimolekyylin ja muissa kudoksissa esiintyvien sukulaisproteiinien tärkeitä ominaisuuksia. Kudospesifisillä spektriineillä on sama 106-residuainen toistuva rakenne, ja ne ovat sekvenssihomologisia erytroidi-spektriinin kanssa.

**Tulos**

Alfa-spektriini- ja beetaspektriini-alayksiköt muodostavat rinnakkaisia vai antiparalleelisia heterodimeerejä?

**Esimerkki 6.631**

Kyykistyvä nainen on Auguste Rodinin pronssiveistos.

**Tulos**

Mistä on tehty Crouching Womanin pinta?

**Esimerkki 6.632**

Selenokysteiini (Sec) on proteiinin 21. aminohappo, jota UGA koodaa. Sec-insertiosekvenssielementti (SECIS), joka on eukaryoottisten selenoproteiineja koodaavien geenien 3' kääntämättömillä alueilla (UTR) esiintyvä stem-loop-rakenne, on välttämätön, jotta UGA tunnistetaan Secin koodoniksi eikä pysäytyssignaaliksi. Raportoimme nyt uuden eukaryoottisen selenoproteiinin tunnistamisesta, jota kutsutaan selenoproteiini M:ksi (SelM). Ihmisen SelM:ää koodaavalla 3 kilotavun geenillä on viisi eksonia, ja se sijaitsee kromosomissa 22, mutta sitä ei ole tunnistettu oikein Celeran eikä julkisen Human Genome Projectin avulla. Luonnehdimme ihmisen ja hiiren SelM:n cDNA-sekvenssejä ja ekspressoimme selenoproteiinia eri nisäkässolulinjoissa. Ihmisen, hiiren ja rotan SelM:ää koodaavien geenien 3" UTR:stä puuttuu kanoninen SECIS-elementti. Sen sijaan Sec on sisällytetty vastauksena konservoituneeseen mRNA:n rakenteeseen, jossa sytidiinit ovat läsnä aiemmin muuttumattomina pidettyjen adenosiinien sijasta. Adenosiinien korvaaminen sytidiinillä ei muuttanut Secin sisäänrakennusta; muut mutanttirakenteet eivät kuitenkaan tukeneet selenoproteiinisynteesiä, mikä osoittaa, että tämä SECIS-elementin uusi muoto on toimiva. SelM:ää ilmentyy useissa kudoksissa, ja sen määrä on lisääntynyt aivoissa. Se on lokalisoitunut perinukleaarisiin rakenteisiin, ja sen N-terminaalinen signaalipeptidi on välttämätön proteiinin translokaatiolle.

**Tulos**

Mikä on seleeniproteiineja koodaavien geenien 3'-päässä olevan kantasilmukan nimi?

**Esimerkki 6.633**

USA-88 laukaistiin 3. helmikuuta 1993 kello 02.55.00 UTC Delta II -kantoraketilla lennolla numero D218 kokoonpanossa 7925-9.5.

**Tulos**

Minä päivänä USA-88 laukaistiin?

**Esimerkki 6.634**

Seitsemänvuotinen sota päättyi kuitenkin 10. helmikuuta 1763 Pariisin rauhansopimuksen allekirjoittamiseen Pariisissa, Ranskassa. Lisäksi Silangin murhasi 28. toukokuuta 1763 munkkien palveluksessa ollut indio. Espanjalaiset pystyivät sen jälkeen keskittymään kansannousuun ja keräsivät joukkojaan Palarisin saartamiseksi. Espanjalaiset munkit, jotka saivat jäädä maakuntaan, aloittivat myös kampanjan vakuuttaakseen Pangasinanin asukkaat Palaris-kapinan turhuudesta. Syyskuuhun 1763 mennessä uutinen rauhansopimuksesta saapui Pangasinaniin, ja Palarisin miesten armeija antautui ja palasi normaaliin elämään espanjalaisten hyökkäyksen keskellä. Palaris yritti torjua hyökkäystä Mabalitecin kylässä lähellä Agno-jokea Binalatonganin ja Bayambangin välillä joulukuussa 1763. Estääkseen espanjalaisia etsimästä majapaikkaa hänen kotikaupungistaan hän käski miehiään tuhoamaan Binalatonganin. Espanjalaiset kuitenkin voittivat Mabalitecin taistelun, mikä nujersi Palarisin joukot. Binalatonganin kaupunki rakennettiin uudelleen toiselle paikalle joulukuun 1763 ja kesäkuun 1764 välisenä aikana, ja sen nimi muutettiin San Carlosiksi Espanjan hallitsevan kuninkaan Carlos III:n kunniaksi. Palarisin joukot tekivät viimeisen vastaiskun San Jacinton kaupungissa Pangasinanissa, mutta ne hävisivät. Palarisin neuvonantajat Andres Lopez ja Juan de Vera Oncantin jäivät vangiksi. Heidät hirtettiin myöhemmin.

**Tulos**

Kuka palasi normaaliin elämään?

**Esimerkki 6.635**

''Anymore'' on yhdysvaltalaisen kantriartisti Travis Trittin kirjoittama ja levyttämä kappale.

**Tulos**

Kuka lauloi tai soitti Anymorea?

**Esimerkki 6.636**

Biokemiallinen yhdiste on mikä tahansa elävissä olentoissa esiintyvä hiilipohjainen yhdiste. Hiilivetyjen tavoin kaikki biokemialliset yhdisteet sisältävät hiilen lisäksi vetyä. Biokemialliset yhdisteet sisältävät kuitenkin myös muita alkuaineita, kuten happea ja typpeä. Lähes kaikki biokemialliset yhdisteet ovat polymeerejä. Ne koostuvat monista pienemmistä monomeerimolekyyleistä. Biokemiallisia polymeerejä kutsutaan makromolekyyleiksi. Etuliite makro tarkoittaa "suurta", ja monet biokemialliset molekyylit ovatkin hyvin suuria. Ne voivat sisältää tuhansia monomeerimolekyylejä. Biokemialliset yhdisteet muodostavat eliöiden solut ja kudokset. Ne osallistuvat myös elämän prosesseihin, kuten ruoan valmistukseen ja energiakäyttöön. Kun otetaan huomioon niiden moninaiset tehtävät, ei ole yllättävää, että biokemiallisia yhdisteitä on miljoonia erilaisia. Ne voidaan kuitenkin ryhmitellä vain neljään pääluokkaan: hiilihydraatit, proteiinit, lipidit ja nukleiinihapot. Taulukossa 9.3 on yhteenveto näistä luokista, ja niitä kuvataan tämän oppitunnin loppuosassa. Luokka Hiilihydraatit Alkuaineet hiili vety happi Esimerkkejä sokerit tärkkelys selluloosa Proteiinit hiili vety happi typpi rikki hiili vety happi hiili vety happi typpi fosfori entsyymit hormonit Lipidit nukleiinihapot Toiminnot tuottavat energiaa soluille varastoivat energiaa kasveissa muodostavat kasvien soluseinämät nopeuttavat biokemiallisia uudelleentoimintoja säätelevät elämän prosesseja rasvat öljyt varastoivat energiaa eläimissä varastoivat energiaa kasveissa DNA RNA varastoi geneettistä informaatiota soluihin auttaa soluja valmistamaan proteiineja Hiilihydraatit ovat biokemiallista yhdistettä, johon kuuluvat sokerit, tärkkelys ja selluloosa. Ne sisältävät hiilen ja vedyn lisäksi happea. Eliöt käyttävät hiilihydraatteja pääasiassa energiaksi. Sokerit ovat yksinkertaisia hiilihydraatteja. Sokerimolekyyleissä on vain muutama hiiliatomi. Yksinkertaisin sokeri on glukoosi (C6 H12 O6 ). Glukoosi on sokeri, jota elävien olentojen solut käyttävät energiaksi. Kasvit ja jotkin muut eliöt tuottavat glukoosia fotosynteesin avulla. Elävät olennot, jotka eivät pysty valmistamaan glukoosia, saavat sitä syömällä kasveja tai näitä muita organismeja. Glukoosin ja kahden muun sokerin rakennekaava on esitetty kuvassa 9.16. Kuvan muut sokerit ovat fruktoosi ja sakkaroosi. Fruktoosi on glukoosin isomeeri. Sitä esiintyy hedelmissä. Siinä on samat atomit kuin glukoosissa, mutta ne ovat järjestäytyneet eri tavalla. Sakkaroosi on pöytäsokeri. Se koostuu yhdestä glukoosimolekyylistä ja yhdestä fruktoosimolekyylistä. Tärkkelys on monimutkainen hiilihydraatti. Ne ovat glukoosin polymeerejä. Ne koostuvat sadoista toisiinsa sitoutuneista glukoosimonomeereistä. Kasvit valmistavat tärkkelystä varastoidakseen ylimääräisiä sokereita. Kuluttajat saavat tärkkelystä kasveista. Kuvassa 9.17 on esitetty tärkkelyksen yleisiä lähteitä ihmisen ruokavaliossa. Ruoansulatusjärjestelmämme hajottaa tärkkelyksen yksinkertaisiksi sokereiksi, joita solumme käyttävät energiaksi. Selluloosa on toinen monimutkainen hiilihydraatti, joka on glukoosin polymeeri. Glukoosimolekyylit ovat kuitenkin selluloosassa eri tavalla sidoksissa toisiinsa kuin tärkkelyksessä. Selluloosamolekyylit nivoutuvat yhteen muodostaen pitkiä, sitkeitä kuituja (ks. kuva 9.18). Oletko koskaan syönyt raakaa selleriä? Jos olet, olet luultavasti huomannut, että varsissa on pitkiä, sitkeitä kuituja. Kuidut ovat enimmäkseen selluloosaa. Selluloosa on runsain biokemiallinen yhdiste. Se muodostaa kasvien soluseinät ja antaa tukea rungoille ja varsille. Selluloosa on myös ihmisen ruokavaliossa tarvittava kuituaine. Emme pysty sulattamaan selluloosaa, mutta se auttaa pitämään ruoantähteet liikkeessä ruoansulatuskanavassa. Proteiinit ovat biokemiallisia yhdisteitä, jotka sisältävät hiilen ja vedyn lisäksi happea, typpeä ja rikkiä. Proteiinimolekyylit koostuvat yhdestä tai useammasta ketjusta pieniä molekyylejä, joita kutsutaan aminohapoiksi. Aminohapot ovat proteiinien "rakennuspalikoita". Yleisiä aminohappoja on 20 erilaista. Yksinkertaisimman aminohapon, glysiinin, rakennekaava on esitetty kuvassa 9.19. Muilla aminohapoilla on samanlainen rakenne. Aminohappojen järjestys ja aminohappoketjujen lukumäärä proteiinissa määräävät proteiinien muodon. Proteiinin muoto puolestaan määrittää sen toiminnan. Muodot voivat olla hyvin monimutkaisia. Voit oppia lisää proteiinien rakenteesta alla olevasta URL-osoitteesta. MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Proteiinit ovat yleisimpiä biokemikaaleja. Niillä on monia eri tehtäviä, kuten: kudosten muodostaminen lihaksen osatekijöinä. biokemiallisten reaktioiden nopeuttaminen entsyymeinä. elämän säätely.

**Tulos**

biokemiallisten yhdisteiden luokka, johon kuuluu DNA

**Esimerkki 6.637**

Christiansonin oireyhtymä (CS) on X-kromosomiin liittyvä neurologinen kehityshäiriö, jolle on ominaista, että miehillä on keskeisiä oireita, joihin kuuluvat sanaton status, älyllinen kehitysvammaisuus, epilepsia, trunkaalinen ataksia, postnataalinen mikrokefalia ja hyperkinesia. CS johtuu mutaatioista SLC9A6-geenissä, joka koodaa monipäästöistä transmembraanista natrium (kalium)-vetyinvaihtimen 6 (NHE6) proteiinia, joka toimii varhaisissa kierrätysendosomeissa. CS-fenotyypin laajuutta ja vaihtelevuutta naispuolisilla heterotsygooteilla, jotka oletettavasti ilmentävät villin tyypin ja mutantin SLC9A6-alleelia mosaiikkimaisesti X-kromosomin inaktivoitumisen (XCI) seurauksena, ei ole vielä systemaattisesti luonnehdittu. Slc9a6-kopioidut hiiret (Slc9a6 KO) luotiin lisäämällä bakteerin lacZ/-galaktosidaasi (-Gal) -reportteri X-sidonnaisen geenin eksoniin 6. Mutanttien Slc9a6 KO -uroshiirten on osoitettu kehittävän myöhäisiä endosomaalisia/lyysosomaalisia toimintahäiriöitä, joihin liittyy glykolipidien kertyminen valikoiduissa hermosolupopulaatioissa ja Purkinje-solujen (PC) kuvioitu rappeutuminen. Heterotsygoottisissa naaraspuolisissa Slc9a6 KO -hiirissä -Gal toimii transkriptionaalisena/XCI-reportterina ja helpottaa siten mutanttialleelin mosaiikki-ilmentymisen vaikutusten testaamista poikkeavan fenotyypin läpäisevyyteen. Käyttämällä -Gal:ia osoitimme, että mutantti Slc9a6-alleeli ilmentyy mosaiikkimaisesti ja että heterotsygoottisten Slc9a6 KO -naarashiirten aivoissa on mosaiikkimaisesti jakautunutta lysosomaalista glykolipidien kertymistä ja PC-patologiaa. Käyttäytymisen tasolla osoitimme, että heterotsygoottiset naarashiiret kärsivät visuospatiaalisen muistin ja motorisen koordinaation häiriöistä, jotka ovat samanlaisia mutta lievempiä kuin X-kromosomin hemitsygoottisilla mutanttiuroksilla havaitut häiriöt. Tutkimuksemme heterotsygoottisilla Slc9a6 KO -naarashiirillä antavat tärkeitä vihjeitä Christiansonin oireyhtymän todennäköisen fenotyyppisen laajuuden ymmärtämiseksi SLC9A6-mutaatioiden suhteen heterotsygoottisten naaraiden keskuudessa, ja ne saattavat parantaa diagnoosikäytäntöjä ja geneettistä neuvontaa auttamalla luonnehtimaan tätä oletettavasti aliarvostettua potilas-/kantajaryhmää.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatio on osallisena Christiansonin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.638**

EDGEWOOD - Joka aamu Dixie Heightsin lukiossa asiakkaita virtaa erityiseen kokeiluun: piirin ensimmäiseen kahvilaan, jota pyörittävät pääasiassa oppilaat, joilla on erityisiä oppimistarpeita. Hyvissä ajoin ennen oppituntien alkua oppilaat ja opettajat tilaavat lattea, cappuccinoa ja kuumaa suklaata. Ensimmäisen tunnin aikana opettajat soittavat tilaukset huoneensa puhelimiin, ja oppilaat tekevät toimitukset. 9.20 sulkeutumiseen mennessä myymälä myy yleensä 90 juomaa. "Kuka ikinä tekeekin chi-teetä, neiti Schatzman sanoo, että se oli hyvää", Christy McKinley, toisen vuoden oppilas, ilmoitti hiljattain, kun hän oli katkaissut puhelun opettajan kanssa. Vaikka osa opiskelijoista ei ole vammaisia, monet ovat, ja PIT auttaa heitä valmistautumaan elämään lukion jälkeen.He oppivat paitsi pitämään kahvilaa myös hoitamaan asioitaan.He pitävät tuntikirjaa ja saavat palkkashekkejä, joita he säilyttävät shekkirekisterissä. Erityisopettajat Kim Chevalier ja Sue Casey ottivat Dixie PIT:n käyttöön Georgiassa sijaitsevan Kennesaw Mountain High Schoolin vastaavanlaisesta ohjelmasta.Se ei ollut helppoa.Chevalierin ensimmäinen ratkaistava ongelma liittyi tuotteeseen.Pitäisikö kouluissa myydä kahvia?Entä sokeripitoisuus?Kentonin piirikunnan ruokapalvelujohtaja Ginger Gray auttoi.Hän varmisti, että kaikki juomat, joissa käytetään rasvatonta maitoa, ovat ravitsemusohjeiden mukaisia.

**Tulos**

Kahvilaa pyörittää enimmäkseen .

**Esimerkki 6.639**

Huhtikuun 1. päivänä 1911 Porfirio Diaz väitti kuulleensa Meksikon kansan äänen, vaihtoi kabinettinsa ja suostui pakkolunastettujen maiden palauttamiseen. Madero ei uskonut tätä lausuntoa, vaan vaati presidentti Diazin ja varapresidentti Ramon Corralin eroa. Tämän jälkeen Madero osallistui kokoukseen muiden vallankumousjohtajien kanssa - he sopivat neljästätoista kohdasta koostuvasta suunnitelmasta, jossa vaadittiin palkkaa vallankumouksellisille sotilaille, poliittisten vankien vapauttamista ja vallankumouksellisten oikeutta nimetä useita hallituksen jäseniä. Madero oli kuitenkin maltillinen. Hän uskoi, että vallankumouksellisten olisi edettävä varovaisesti verenvuodatuksen minimoimiseksi ja että heidän olisi mahdollisuuksien mukaan tehtävä sopimus Diazin kanssa. Toukokuussa Madero halusi tulitaukoa, mutta hänen vallankumoustoverinsa Pascual Orozco ja Francisco Villa olivat eri mieltä ja jatkoivat hyökkäystä Ciudad Juareziin. Vallankumoukselliset voittivat taistelun ratkaisevasti, ja 21. toukokuuta 1911 allekirjoitettiin Ciudad Juarezin sopimus. Ciudad Juarezin sopimuksen ehtojen mukaan Diaz ja Corral suostuivat eroamaan toukokuun 1911 loppuun mennessä, ja Diazin ulkoministeri Francisco Leon de la Barra ryhtyi väliaikaiseksi presidentiksi yksinomaan yleisten vaalien järjestämiseksi. Tämä Meksikon vallankumouksen ensimmäinen vaihe päättyi siis Diazin lähdettyä maanpakoon Eurooppaan toukokuun 1911 lopussa. Kesäkuun 7. päivänä 1911 Madero saapui voitokkaasti Mexico Cityyn, jossa häntä tervehtivät valtavat väkijoukot huutaen "Viva Madero!".

**Tulos**

Kumpi tapahtui toiseksi, Díazin lähtö maanpakoon Eurooppaan vai Díazin väite, että hän oli kuullut Meksikon kansan äänen?

**Esimerkki 6.640**

Capri-teatteri on Art Deco -tyyliin rakennettu elokuvateatteri Goodwoodissa, Adelaiden esikaupungissa Etelä-Australiassa.

**Tulos**

Minkä tyylinen Capri-teatteri on?

**Esimerkki 6.641**

Vanessa Snyder (Alexa Vega) on koulussaan ihailtu kahdeksasluokkalainen. Hänellä on rakastava yksinhuoltajaäiti Barbara (Lisa Vidal), joka on ylpeä hyvin sijoittuneesta tyttärestään. Vanessa on myös "in" suositussa klikissä, jota johtavat hänen paras ystävänsä Stacy Larson (Leah Pipes), mehiläiskuningatar, ja Nikki Rodriguez (Elizabeth Rice), joka on salaa kateellinen Stacyn ja Vanessan läheisyydestä. Tämän eksklusiivisen ystävyyspiirin ulkopuolella on ulkopuolinen Emily (Shari Dyon Perry) ja wannabe Tiffany (Alicia Morton), joka haluaa kovasti päästä joukkoon. painajainen alkaa, kun Nikki huijaa Vanessaa lähentymään Tonya (Chad Biagini), poikaa, johon Stacy (ja jossain määrin Vanessa) on ihastunut. Syntyy valheiden, ilkeiden huhujen ja manipuloinnin verkko, ja Vanessa joutuu klikkiporukan hylkäämäksi Stacyn "selkäänpuukottamisen" vuoksi. Avuttomana Vanessa joutuu pian kohtaamaan ristiriitoja ja väkivaltaa entisten ystäviensä ja muiden suosittujen tyttöjen taholta, joita hän ei edes tunne. Nikki saa Tiffanyn hyväksytyksi klikkiin, ja Tiffanystä tulee Nikkin apuri muiden myrkyttämisessä Vanessaa vastaan. Vaikka Nikki on tärkein Vanessaa kiusaava tyttö, Stacy näyttelee osansa teeskentelemällä olevansa edelleen Vanessan paras ystävä eikä lopeta Vanessan hyökkäyksiä. Vanessaa työnnetään hiljalleen ulos luokkatoiminnasta, häntä haukutaan, hänet eristetään sosiaalisesti ja mikä pahinta, hänen piinaajansa luovat hänestä verkkosivun, jolle he laittavat Vanessasta nöyryyttäviä valokuvia sekä vihanilmaisuja häntä kohtaan.Emily yrittää vakuuttaa Vanessaa siitä, ettei hän juokse takaisin klikkiin, mutta Vanessa yrittää yhä uudelleen etsiä sovintoa Stacyn kanssa, mikä johtaa katastrofaalisiin tuloksiin. Kiusaaminen kiihtyy, ja Stacy, Nikki, Tiffany ja muut ahdistavat Vanessan kylpyhuoneeseen ja raa'attavat häntä verbaalisesti, muun muassa halventavat häntä kaikin puolin ja paljastavat hänen noloja salaisuuksiaan. Sinä yönä Vanessa saa hermoromahduksen ja leikkaa kaikki hiuksensa pois. Sitten hän alkaa lintsata koulusta, koska pelkää käytävillä tapahtuvaa tuskaa. Stacy tarjoaa Vanessalle tekaistua aselepoa ja pyytää apua eräässä tehtävässä. Vanessa lähettää Stacylle kirjoitelmansa, mutta Stacy kopioi sen ja saa sen näyttämään siltä, että Vanessa kopioi Stacyn kirjoitelman.Kun Vanessa näyttää äidilleen tulosteen Vanessan hiuksia koskevista kommenteista, Barbara yrittää auttaa ilmoittamalla koululle kiusaamisesta, mutta turhaan, sillä rehtori ei voi ryhtyä kurinpitotoimiin ei-fyysistä kiusaamista vastaan. Barbara yrittää jopa puhua Stacyn äidin Denisen (Rhoda Griffis) kanssa, mutta päätyy vain rasittamaan heidän ystävyyttään. Jopa Barbaran kaltainen aikuinen on avuton teiniväkivallan edessä.Vanessan mieli kohenee yhtäkkiä, kun Stacy kutsuu hänet syntymäpäiväjuhliinsa. Valmistauduttuaan hän saapuu klubille, joka ei ole juhlien pitopaikka. Kun Vanessa huomaa tämän, hän sekoaa. Hän ottaa yliannoksen äitinsä unilääkkeitä, mutta selviää hengissä ja vain sammuu.sairaalassa Barbara paljastaa tyttärelleen, että häntä itseäänkin kiusattiin henkisesti teini-ikäisenä, minkä vuoksi hän rohkaisi Vanessaa pysymään Stacyn ystävänä. Hän sanoo, ettei ole koskaan itse käsitellyt sitä ja toivoi, että Vanessa oppisi itsepuolustusta. kurssilla Emily syyttää Stacya siitä, että tämä melkein tappoi Vanessan tekojensa vuoksi. Hän on myös ainoa Vanessan luokkatovereista, joka vierailee Vanessan luona sairaalassa ja ystävystyy hänen kanssaan.Kotona Barbara huomaa Vanessan tietokoneella ilmestyviä pahansuopia pikaviestejä ja lähettää ne koulun rehtorille. Syyllisiksi paljastuvat Nikki, Tiffany ja Ezra (Joey Nappo), toinen kiusaaja. Jos he kiistävät kiusanneensa Vanessaa netissä, heidät erotetaan koulusta eivätkä he saa valmistua. Kun Vanessa palaa kouluun, hän ja Stacy palaavat yhteen Stacyn vakuutettua Vanessalle, että hän on pahoillaan kiusaamisesta. He kertovat toisilleen, miten hienolta tuntuu olla taas parhaita ystäviä. Sitten koittaa valmistumispäivä ja lopullinen konflikti tapahtuu, kun Nikki ja Tiffany lukevat valmistumisen jälkeen ääneen Vanessan ja Stacyn välisen keskustelun, jonka Stacey oli lähettänyt Nikkille ja jonka Nikki oli tulostanut.

**Tulos**

Mikä oli sen henkilön nimi, jonka kanssa Nikki huijasi Vanessaa lähentymään?

**Esimerkki 6.642**

Säätyminen muuttaa kiinteän kiven sedimentiksi. Sedimentit ovat erikokoisia kivihiukkasia. Lohkareet ovat sedimenttejä, samoin sora. Toisessa ääripäässä siltti ja savi ovat myös sedimenttejä. Sään vaikutuksesta maapallon pinnalla olevat kivet muuttavat muotoaan. Muodostuvat uudet mineraalit ovat pysyviä maan pinnalla. Kallion tai vuoren säänkesto kestää kauan. Tie voi kuitenkin muuttua paljon nopeammin. Jos asut sellaisessa osassa maailmaa, jossa on kylmät talvet, saatat joutua odottamaan vain vuoden, ennen kuin uusi tie alkaa sään muuttua (kuva Mekaaninen sään muuttuminen hajottaa kiven pienemmiksi palasiksi. Nämä pienemmät kappaleet ovat aivan kuin isompi kivi; ne ovat vain pienempiä! Kallio on rikkoutunut muuttamatta sen koostumusta. Pienemmissä kappaleissa on samoja mineraaleja samassa suhteessa. Mekaanista säänmuodostusta voisi kuvata sanonnalla sirpale vanhasta kappaleesta! Mekaanisen sään pääasialliset aiheuttajat ovat vesi, jää ja tuuli. Kivet voivat hajota pienemmiksi palasiksi monin eri tavoin. Jään kiilaaminen on yleistä siellä, missä vesi menee jäätymispisteensä ylä- ja alapuolelle (kuva 9.2). Tämä voi tapahtua talvella keskileveysasteilla tai kylmemmissä ilmastoissa kesällä. Jään kiilaaminen on yleistä vuoristoalueilla. Näin jään kiilaaminen toimii. Kun nestemäinen vesi muuttuu kiinteäksi jääksi, sen tilavuus kasvaa. Tämä näkyy, kun täytät jääkuutioalustan vedellä ja laitat sen pakastimeen. Jääkuutiot nousevat lokerossa korkeammalle kuin vesi. Olet ehkä nähnyt tämän myös, kun laitat limsatölkin pakastimeen, jotta se jäähtyy nopeasti. Jos jätät tölkin liian pitkäksi aikaa pakastimeen, neste laajenee niin paljon, että tölkki taipuu tai poksahtaa. (Tiedoksi, että vesi on hyvin epätavallista. Useimmat aineet pienenevät, kun ne muuttuvat nesteestä kiinteäksi). Kuluminen on toinen mekaanisen sään tyyppi. Hiertymässä kivi törmää toiseen kiveen. Painovoima aiheuttaa kulumista, kun kivi kaatuu rinnettä alas. Liikkuva vesi aiheuttaa kulumista se liikuttaa kiviä niin, että ne törmäävät toisiinsa (kuva 9.3). Voimakkaat tuulet aiheuttavat kulumista räjäyttämällä hiekkaa kalliopintoja vasten. Lopuksi jäätiköiden jää aiheuttaa kulumista. Jäätikön pohjalla olevaan jäähän upotetut kallion kappaleet raapivat alla olevaa kalliota vasten. Jos olet joskus kerännyt rantalasia tai kiviä purosta, olet nähnyt hiontaa. Joskus biologiset tekijät aiheuttavat mekaanista kulumista. Tämä voi tapahtua hitaasti. Kasvin juuret kasvavat kallion halkeamaan. Kun juuret kasvavat suuremmiksi, ne kiilaavat halkeaman auki. Myös kaivautuvat eläimet voivat aiheuttaa säätä. Kaivaessaan ruokaa tai luodessaan kolon elääkseen eläin voi rikkoa kalliota. Nykyään ihmiset aiheuttavat paljon mekaanista säänmuodostusta, kun he kaivavat tai räjäyttävät kalliota. Tämä on yleistä, kun rakennamme koteja, teitä ja metroteitä tai louhimme kiveä rakentamista tai muita käyttötarkoituksia varten. Mekaaninen säätely lisää kemiallisen säätelyn nopeutta. Kun kallio hajoaa pienemmiksi kappaleiksi, kappaleiden pinta-ala kasvaa. Kun pinta-alaa on enemmän, kemialliselle sääkehitykselle on enemmän paikkoja. Oletetaan, että haluatte tehdä kuumaa kaakaota kylmänä päivänä. Isoa suklaapalaa olisi vaikea saada liukenemaan maitoon tai kuumaan veteen. Ehkä voisit tehdä kuumaa suklaata pienemmistä paloista, kuten suklaalastuista, mutta on paljon helpompaa lisätä maitoon jauhetta. Tämä johtuu siitä, että mitä pienempiä palat ovat, sitä enemmän niillä on pinta-alaa. Pienemmät palat liukenevat helpommin. Kemiallinen säätely on erilaista kuin mekaaninen säätely. Kiven mineraalit muuttuvat. Kivi muuttaa koostumustaan ja muuttuu erityyppiseksi kiveksi. Useimmat mineraalit muodostuvat korkeassa paineessa tai korkeissa lämpötiloissa syvällä maan sisällä. Maan pinnalla lämpötilat ja paineet ovat kuitenkin paljon alhaisemmat. Mineraalit, jotka olivat vakaita syvemmällä maankuoressa, eivät ole vakaita maan pinnalla. Tämän vuoksi tapahtuu kemiallista säätelyä. Korkeammassa lämpötilassa ja paineessa muodostuneet mineraalit muuttuvat mineraaleiksi, jotka ovat vakaita pinnalla. Kemiallinen kuluminen on tärkeää. Se

**Tulos**

Säätilaprosessi, joka tapahtuu, kun kivet ja kivihiukkaset raapivat toisia kiviä.

**Esimerkki 6.643**

Metallit ovat alkuaineita, jotka johtavat hyvin sähköä. Ne ovat suurimmat alkuaineiden kolmesta luokasta. Itse asiassa useimmat alkuaineet ovat metalleja. Tutustu nykyaikaiseen jaksolliseen järjestelmään (kuva 6.3) tämän luvun oppitunnilla "Miten alkuaineet järjestäytyvät". Etsi taulukosta metallit. Ne ovat kaikki alkuaineet, jotka on värikoodattu sinisellä. Esimerkkejä ovat natrium (Na), hopea (Ag) ja sinkki (Zn). Metalleilla on suhteellisen korkea sulamispiste, joten lähes kaikki ovat kiinteitä aineita huoneenlämmössä. Ainoa poikkeus on elohopea (Hg), joka on neste. Useimmat metallit ovat myös hyviä lämmönjohtimia. Siksi niitä käytetään keittoastioissa ja liesitasoissa. Metalleilla on myös muita ominaispiirteitä. Useimmat ovat kiiltäviä, sitkeitä ja muokattavia. Näitä ominaisuuksia havainnollistetaan kuvassa 6.5. Voit perehtyä syvällisemmin metallien ominaisuuksiin tässä URL-osoitteessa: Ei-metallit ovat alkuaineita, jotka eivät johda sähköä. Ne ovat alkuaineiden toiseksi suurin luokka. Etsi kuvassa 6.3 esitetyt epämetallit. Ne ovat kaikki taulukon oikealla puolella olevat alkuaineet, jotka on värikoodattu vihreällä. Esimerkkejä epämetalleista ovat helium (He), hiili (C) ja happi (O). Ei-metalleilla on yleensä päinvastaisia ominaisuuksia kuin metalleilla. Niiden ominaisuudet vaihtelevat myös yleensä enemmän kuin metallien. Esimerkiksi epämetalleilla on suhteellisen alhainen kiehumispiste, joten monet niistä ovat kaasuja huoneenlämmössä. Useat epämetallit ovat kuitenkin kiinteitä aineita, kuten hiili ja fosfori (P). Yksi epämetalli, bromi (Br), on huoneenlämmössä neste. Yleisesti ottaen epämetallit ovat myös huonoja lämmönjohtimia. Niitä voidaankin käyttää eristykseen. Esimerkiksi untuvatakissa oleva untuvatäyte on enimmäkseen ilmaa, joka koostuu pääasiassa typestä (N) ja hapesta (O). Nämä ei-metalliset kaasut johtavat huonosti lämpöä, joten ne pitävät kehon lämmön sisällä ja kylmän ilman ulkona. Kiinteät epämetallit ovat pikemminkin tylsiä kuin kiiltäviä. Ne ovat myös pikemminkin hauraita kuin sitkeitä tai muokattavia. Kuvassa 6.6 on esimerkkejä kiinteistä epämetalleista. Voit oppia lisää tietyistä epämetalleista tämän URL-osoitteen interaktiivisen taulukon avulla: [Linkki] Metalloidit ovat alkuaineita, jotka sijoittuvat jaksollisessa järjestelmässä metallien ja epämetallien väliin. Vain seitsemän alkuaineita on metalloideja, joten ne ovat alkuaineiden pienin luokka. Kuvassa 6.3 ne on värikoodattu oranssilla. Esimerkkejä metalloideista ovat boori (B), pii (Si) ja germanium (Ge). Metalloideilla on joitakin metallien ja joitakin epämetallien ominaisuuksia. Esimerkiksi monet metalloidit voivat johtaa sähköä, mutta vain tietyissä lämpötiloissa. Näitä metalloideja kutsutaan puolijohteiksi. Pii on esimerkki tästä. Sitä käytetään tietokonesiruissa. Se on myös maapallon yleisin metalloidi. Se on kiiltävä kuin metalli, mutta hauras kuin epämetalli. Kuvassa 6.7 on näyte piistä. Kuvassa on myös muita esimerkkejä metalloideista. Voit oppia lisää metalloidien ominaisuuksista tästä URL-osoitteesta: [Linkki] Jaksollisen järjestelmän vasemmalta oikealle kulkevassa jaksollisessa järjestelmässä jokaisella alkuaineella on yksi protoni enemmän kuin sen vasemmalla puolella olevalla alkuaineella. Koska atomit ovat aina sähköisesti neutraaleja, jokaista lisättyä protonia kohden lisätään myös yksi elektroni. Elektronit lisätään ensin alimmalle mahdolliselle energiatasolle, kunnes kyseinen taso on täynnä. Vasta sen jälkeen elektroneja lisätään seuraavalle korkeammalle energiatasolle. Elektronien lisääntyminen jaksollisen järjestelmän eri vaiheissa selittää, miksi alkuaineet siirtyvät taulukossa vasemmalta oikealle metalleista metalloideihin ja sitten epämetalleihin. Katso esimerkkinä jaksoa 2 kuvassa 6.8. Litium (Li) on metalli, boori (B) metalloidi ja fluori (F) ja neon (Ne) epämetalleja. Kaikkien neljän alkuaineen sisäinen energiataso on täynnä. Tällä tasolla on vain yksi orbitaali ja siihen mahtuu enintään kaksi elektronia. Ulompi energiataso on eri asia. Tällä tasolla on neljä orbitaalia ja siihen mahtuu enintään kahdeksan elektronia. Litiumilla on tällä tasolla vain yksi elektroni, boorilla kolme, fluorilla seitsemän ja neonilla kahdeksan. Osoitteessa

**Tulos**

sana, joka kuvaa useimpia metalleja

**Esimerkki 6.644**

Imatinibi kehitettiin ensimmäiseksi molekyylisesti kohdennetuksi hoidoksi, joka estää spesifisesti BCR-ABL-kinaasia Philadelphia-kromosomipositiivisessa kroonisessa myelooisessa leukemiassa (CML). Erinomaisten hematologisten ja sytogeneettisten vasteiden vuoksi imatinibi on siirtynyt ensilinjan hoitoon vasta diagnosoidussa CML:ssä. Resistenssin kehittyminen imatinibille on kuitenkin edelleen suuri ongelma Ph-positiivisen leukemian hoidossa. On tunnistettu useita imatinibiresistenssimekanismeja, kuten BCR-ABL-geenin monistuminen, joka johtaa BCR-ABL-proteiinin yliekspressioon, BCR-ABL:n kinaasialueella olevat pistemutaatiot, jotka häiritsevät imatinibin sitoutumista, ja kinaasialueen ulkopuoliset pistemutaatiot, jotka allosterisesti estävät imatinibin sitoutumisen BCR-ABL:ään. Vaihtoehtoisen tai täydentävän hoidon tarve imatinibille resistentille BCR-ABL-positiiviselle leukemialle on ohjannut toisen sukupolven kohdennettujen hoitojen suunnitteluun, mikä on johtanut pääasiassa uusien pienimolekyylisten inhibiittorien, kuten AMN107:n, dasatinibin, NS-187:n ja ON012380:n, kehittämiseen. Näiden ponnistelujen päätavoitteena on luoda uusia yhdisteitä, jotka ovat tehokkaampia kuin imatinibi ja/tai tehokkaampia imatinibille resistenttejä BCR-ABL-klooneja vastaan. Tässä katsauksessa käsitellään seuraavan sukupolven BCR-ABL-kinaasinestäjiä imatinibiresistenssin voittamiseksi.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.645**

Melillan valloitus tapahtui syyskuussa 1497, kun Medina Sidonian herttuan lähettämä laivasto valtasi pohjoisafrikkalaisen Melillan kaupungin., jatkona Mauritanian takaisinvaltaukselle Tingitana 1400-luvun aikana Fezin sulttaanikunnan Välimeren kaupungit rappeutuivat vastakohtana Atlantin puolella sijaitseville kaupungeille, joihin keskittyi suurin osa taloudellisesta toiminnasta. Melillan satama, josta Fezin ja Tlemcenin hallitsijat olivat usein kiistelleet, oli 1400-luvun loppuun mennessä lähes hylätty. Valloitussuunnitelmia tehtiin heti Granadan kukistuttua vuonna 1492. Espanjalaiset kapteenit Lezcano ja Lorenzo Zafra kävivät Pohjois-Afrikan rannikolla kartoittamassa mahdollisia paikkoja, jotka espanjalaiset voisivat vallata, ja Melilla todettiin ensisijaiseksi ehdokkaaksi. Melilla kuului kuitenkin Portugalin vaikutuspiiriin vuoden 1479 Alcacovazin sopimuksen ehtojen mukaisesti. Tordesillasissa vuonna 1494 Portugalin hallitsija, kuningas Johannes II suostui tekemään poikkeuksen ja salli espanjalaisten yrittää Melillan valloitusta. Herttua lähetti Pedro Estopinanin, joka valloitti kaupungin käytännössä ilman taistelua vuonna 1497, sillä sisäiset konfliktit olivat tyhjentäneet kaupungin joukot ja sen puolustus oli heikentynyt. Wattasidien hallitsija Muhammad al-Shaykh lähetti ratsumiesten osaston ottamaan kaupungin takaisin haltuunsa, mutta espanjalaisten laivojen tykit torjuivat heidät.

**Tulos**

Kumpi tapahtui toiseksi: Melillan valloitus vai Alcáçovazin sopimus?

**Esimerkki 6.646**

Bilirubiini, joka on hemin hajoamistuote, glukuronidoituu normaalisti ja erittyy maksassa sappeen. Tämän järjestelmän toimintahäiriö voi johtaa konjugoidun bilirubiinin kertymiseen vereen, mikä johtaa keltaisuuteen. Bilirubiinin erittymisen ja hyperbilirubinemiaoireyhtymien mekanistinen perusta on suurelta osin ymmärretty, mutta Rotorin oireyhtymä, autosomaalinen resessiivinen häiriö, jolle on ominaista konjugoitunut hyperbilirubinemia, koproporfyrinuria ja lähes puuttuva anionidiagnostiikan maksan hyväksikäyttö, on jäänyt arvoitukseksi. Tässä tutkimuksessa analysoimme 8 Rotorin oireyhtymän perhettä ja havaitsimme, että Rotorin oireyhtymä liittyy mutaatioihin, joiden ennustetaan aiheuttavan orgaanisia anioneja kuljettavien polypeptidien OATP1B1 ja OATP1B3 täydellisiä ja samanaikaisia puutoksia. Nämä tärkeät detoksifikaatiota rajoittavat proteiinit välittävät lukemattomien lääkkeiden ja lääkekonjugaattien ottoa ja puhdistumista sinusoidisen hepatosyyttikalvon läpi. OATP1B1-polymorfismit on aiemmin yhdistetty lääkeyliherkkyyteen. Käyttämällä hiiriä, joilla on puutos Oatp1a/1b:ssä ja monispesifisessä sinusoidaalisessa vientipumpussa Abcc3:ssa, havaitsimme, että Abcc3 erittää bilirubiinikonjugaatteja vereen, kun taas Oatp1a/1b-transportterit välittävät niiden takaisinottoa maksaan. Ihmisen OATP1B1:n tai OATP1B3:n siirtogeeninen ilmentäminen palautti tämän detoksifikaatiota tehostavan maksan ja veren välisen sukkulan toiminnan Oatp1a/1b-puutteisissa hiirissä. Maksalohkoissa tämä sukkula voi mahdollistaa ylävirran hepatosyyteissä muodostuneiden bilirubiinikonjugaattien (ja todennäköisesti myös lääkekonjugaattien) joustavan siirtymisen alavirran hepatosyyteihin, mikä estää paikallisten detoksifikaatioprosessien kyllästymisen ja hepatosyyttien toksisen vaurion. Näin ollen OATP1B1- ja OATP1B3-puutosten samanaikaisesta esiintymisestä johtuva bilirubiiniglukuronidien takaisinoton häiriintyminen maksassa selittää Rotor-tyyppisen hyperbilirubinemian.Lisäksi OATP1B1- ja OATP1B3-nollamutaatiot voivat aiheuttaa huomattavia lääketoksisuuden riskejä.

**Tulos**

Mikä oireyhtymä liittyy OATP1B1- ja OATP1B3-puutokseen?

**Esimerkki 6.647**

Kone on laite, joka helpottaa työtä muuttamalla voimaa. Kun käytät konetta, kohdistat siihen voimaa. Tätä voimaa kutsutaan syöttövoimaksi. Kone puolestaan kohdistaa voimaa esineeseen. Tätä voimaa kutsutaan lähtövoimaksi. Muista, että työ on yhtä kuin voima kerrottuna matkalla: Koneeseen kohdistuva voima kohdistuu tietylle etäisyydelle, jota kutsutaan syöttöetäisyydeksi. Koneen kappaleeseen kohdistama voima kohdistuu myös tietylle etäisyydelle, jota kutsutaan lähtöetäisyydeksi. Lähtöetäisyys voi olla sama kuin tuloetäisyys. Koneet helpottavat työtä lisäämällä kohdistetun voiman määrää, lisäämällä etäisyyttä, jolle voima kohdistetaan, tai muuttamalla voiman kohdistussuuntaa. Vastoin yleistä käsitystä koneet eivät lisää tehdyn työn määrää. Ne vain muuttavat sitä, miten työ tehdään. Jos kone siis lisää kohdistettua voimaa, sen on kohdistettava voima lyhyemmälle matkalle. Vastaavasti, jos kone lisää voiman vaikutusmatkaa, sen on käytettävä vähemmän voimaa. Esimerkkejä voimaa lisäävistä koneista ovat ovenkahvat ja pähkinänsärkijät. Kuvassa 16.8 selitetään, miten nämä koneet toimivat. Kussakin tapauksessa käyttäjän käyttämä voima on pienempi kuin koneen käyttämä voima, mutta kone käyttää voimaa lyhyemmällä matkalla. Esimerkkejä koneista, jotka lisäävät voiman vaikutusmatkaa, ovat melat ja vasarat. Kuvassa 16.9 selitetään, miten nämä koneet toimivat. Kummassakin tapauksessa kone kasvattaa etäisyyttä, jolle voima kohdistuu, mutta vähentää kohdistetun voiman voimakkuutta. Jotkin koneet muuttavat käyttäjän käyttämän voiman suuntaa. Ne voivat muuttaa tai olla muuttamatta myös voiman voimakkuutta tai etäisyyttä, jolle se kohdistetaan. Kaksi esimerkkiä tällä tavoin toimivista koneista ovat kynsivasarat ja köysijärjestelmät (hihnapyörät), jotka nostavat tai laskevat lippuja lipputangoissa. Kuvassa 16.10 selitetään, miten nämä koneet toimivat. Kummassakin tapauksessa kone kääntää käyttäjän käyttämän voiman suunnan. Miten tämä helpottaa työn tekemistä? Exoskeleton-puku voi vaikuttaa tieteiskirjallisuudelta, joka tekee tavallisista ihmisistä supersankareita. Mutta puettavat robotit ovat siirtymässä todellisuuteen. Halvaantuneille näiden koneiden tarjoama kyky seistä ja kävellä on supervoima. QUEST tapaa Austin Whitneyn ja Tamara Menan, kaksi "Exoskeleton-testilentäjää", jotka ovat parhaillaan kokeilemassa tätä uutta teknologiaa. Lisätietoja exoskeleton-puvuista on osoitteessa [Linkki] MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Luit edellä, että koneet eivät lisää esineeseen tehtävää työtä. Toisin sanoen koneesta ei voi saada irti enempää työtä kuin mitä siihen laitetaan. Itse asiassa koneet tekevät aina vähemmän työtä kohteeseen kuin käyttäjä tekee koneeseen. Tämä johtuu siitä, että kaikkien koneiden on käytettävä osa koneeseen panostetusta työstä kitkan voittamiseen. Kuinka paljon työtä? Se riippuu koneen tehokkuudesta. Hyötysuhde on se prosenttiosuus syötetystä työstä, joka muuttuu tuotetuksi työksi. Se mittaa, kuinka hyvin kone vähentää kitkaa. Tarkastellaan kuvan 16.11 ramppia. Painava huonekalu on helpompi työntää ramppia pitkin kuorma-autoon kuin nostaa se suoraan maasta. Huonekalun työntäminen luiskan pintaa pitkin aiheuttaa kuitenkin paljon kitkaa. Osa huonekalun siirtämiseen käytetystä voimasta on käytettävä kitkan voittamiseen. Olisi tehokkaampaa käyttää pyörillä varustettua rollaattoria, jolla huonekalut voidaan rullata ramppia pitkin. Tämä johtuu siitä, että vierintäkitka on paljon pienempi kuin liukukitka. Näin ollen rampin tehokkuus olisi suurempi, jos ramppi kulkisi rollaattorilla. Tehokkuus voidaan laskea yhtälöllä: Tarkastellaan konetta, joka tuottaa 6000 joulea työtä. Jotta kone tuottaisi näin paljon työtä, käyttäjän on tehtävä 8000 joulea työtä. Koneen hyötysuhteen löytämiseksi,

**Tulos**

mikä tahansa laite, joka helpottaa työtä muuttamalla voimaa.

**Esimerkki 6.648**

Progress M-15 laukaistiin 27. lokakuuta 1992 kello 17.19.41 GMT Sojuz-U2-kantoraketilla, joka lensi Baikonurin avaruuskeskuksessa sijaitsevalta avaruuskeskukselta 31/6.

**Tulos**

Minä päivänä Progress M-15 käynnistettiin?

**Esimerkki 6.649**

Osteoporoosia ja useita muita luusairauksia esiintyy, kun luun uudelleenmuodostuksen resorptio- ja muodostuskomponenttien välillä on epätasapaino. Joihinkin näistä sairauksista saatavilla olevat hoidot muokkaavat osteoklastien ja/tai osteoblastien toimintaa. Viimeaikaiset havainnot NF-kappaB:n ligandin reseptoriaktivaattorista (RANKL), joka on osteoklastogeneesin ja osteoklastien aktiivisuuden endogeeninen aktivaattori, ja sen estäjästä, osteoprotegeriinistä (OPG), jotka ovat keskeisiä säätelytekijöitä osteoporoosin kaltaisten luusairauksien, kuten osteoporoosin, patogeneesissä, tarjoavat ainutlaatuisia kohteita terapeuttisille aineille. Laboratorioeläimillä ja nyt myös ihmisillä OPG:n antaminen estää selvästi osteoklastien toimintaa ja parantaa luun lujuutta, mikä osoittaa, että RANKL:n toiminnan estämisen strategia on terapeuttisesti lupaava. RANKL:ää vastaan on tuotettu erittäin spesifinen, täysin ihmisestä peräisin oleva vasta-aine (denosumabi), joka ensimmäisissä ihmisillä tehdyissä tutkimuksissa vähentää luun vaihtuvuutta ja parantaa luuntiheyttä. Kliinisissä tutkimuksissa denosumabin ominaisuuksiin kuuluvat hyvin nopea vaikutus, useiden kuukausien ajan jatkuva vaikutus yhden injektion jälkeen ja hyvä siedettävyys. Nämä tulokset antavat pohjan tutkimuksille, joissa arvioidaan denosumabin tehokkuutta useissa kliinisissä tiloissa, joille on ominaista lisääntynyt osteoklastinen aktiivisuus.

**Tulos**

Minkä reseptorien ligandiin denosumabi (Prolia) sitoutuu?

**Esimerkki 6.650**

1900-luvun puolivälissä ihmiset säikähtivät, kun Cuyahoga-joki Clevelandissa, Ohiossa, syttyi liekkeihin! Joki oli niin saastunut öljystä ja muista teollisuusjätteistä, että se oli tulenarka. Mikään ei voinut elää siinä. Voit nähdä Cuyahogajoen kuvassa 21.16. Jokien palamisen kaltaiset katastrofit johtivat siihen, että Yhdysvalloissa laadittiin uusia lakeja vesien suojelemiseksi. Esimerkiksi perustettiin ympäristönsuojeluvirasto (EPA) ja hyväksyttiin Clean Water Act -laki. Nyt vesi testataan rutiininomaisesti. Saasteet jäljitetään niiden lähteelle, ja saastuttajat pakotetaan korjaamaan ongelma ja puhdistamaan saasteet. Niitä myös sakotetaan. Nämä seuraukset ovat johtaneet siihen, että teollisuus, maatalous ja yhteisöt ovat saastuttaneet vettä paljon vähemmän kuin ennen. Suurin osa vesien pilaantumisesta on peräisin teollisuudesta, maataloudesta ja kunnallisista lähteistä. Kodit ovat osa kunnallista lähdettä, ja niissä asuvat henkilöt ja perheet voivat saastuttaa vesistöä. Mitä sinä voit tehdä veden saastumisen vähentämiseksi? Lue alla olevat vinkit. Hävitä moottoriöljy ja kotitalouskemikaalit asianmukaisesti. Älä koskaan kaada niitä viemäriin. Älä myöskään anna niiden valua maahan. Näin ne pysyvät poissa sadevesiviemäreistä ja vesistöistä. Käytä vähemmän nurmikon ja puutarhan kemikaaleja. Käytä sen sijaan luonnontuotteita. Käytä esimerkiksi kompostia lannoitteen sijasta. Tai kasvata kasveja, jotka menestyvät itsekseen ilman lisäapua. Korjaa moottorin öljyvuodot heti. Moottorin tasainen öljyvuoto voi nopeasti kasvaa gallonoihin. Kun öljyä huuhtoutuu ajoteiltä ja kaduilta, se voi päätyä sadevesiviemäreihin ja saastuttaa vesistöä. Älä päästä lemmikkieläinten kuivikkeita tai lemmikkieläinten jätteitä vesistöön (ks. kuva 21.17). Niiden sisältämä typpi voi aiheuttaa levien liikakasvua. Jätteet voivat myös sisältää bakteereja ja muita tautien aiheuttajia. Vedenkäsittely on sarja prosesseja, jotka poistavat vedestä ei-toivottuja aineita. Vedenkäsittelyn tavoitteena on tehdä vedestä turvallista palauttaa luonnonympäristöön tai ihmisten vesihuoltoon. Veden käsittely muihin tarkoituksiin ei välttämättä sisällä kaikkia samoja vaiheita. Tämä johtuu siitä, että maataloudessa tai teollisuudessa käytettävän veden ei välttämättä tarvitse olla yhtä puhdasta kuin juomaveden. Kuvasta 21.18 näet, miten juomavesi käsitellään. Juomaveden käsittelyyn tarvitaan vähintään neljä prosessia: 1. Käsittelemättömään veteen lisätään kemikaaleja. Ne saavat vedessä olevat kiintoaineet paakkuuntumaan yhteen. Tätä kutsutaan koagulaatioksi. 2. Vesi siirretään säiliöihin. Yhteen kasaantuneet kiintoaineet vajoavat veden pohjalle. Tätä kutsutaan sedimentaatioksi. 3. Vesi johdetaan suodattimien läpi, jotka poistavat vedestä pienempiä hiukkasia. Tätä kutsutaan suodatukseksi. 4. Veteen lisätään klooria bakteerien ja muiden mikrobien tappamiseksi. Tätä kutsutaan desinfioinniksi. Lopuksi vesi on tarpeeksi puhdasta juotavaksi. Veden säästäminen tarkoittaa, että vettä käytetään vähemmän. Tämä koskee tietysti lähinnä rikkaiden maiden ihmisiä, joilla on eniten vettä ja jotka myös tuhlaavat sitä eniten. Kastelu on suurin yksittäinen vedenkulutus. Kastelussa tuhlataan paljon vettä. Tippukastelu tuhlaa paljon vähemmän. Kuvassa 21.19 esitetään tippukastelujärjestelmä. Vesiputket kulkevat maan pinnalla. Putkissa olevat pienet reiät on sijoitettu lähelle jokaista kasvia. Vesi tippuu hitaasti rei'istä ja imeytyy maaperään kasvien ympärillä. Hyvin vähän vettä haihtuu tai valuu pois maasta. Joissakin yhteisöissä vettä säästetään säännöstelemällä. Suuri osa säännöstelystä tapahtuu vain kuivuuden aikana. Säännöstelyn aikana vettä ei saa käyttää tiettyihin asioihin. Yhteisöt voivat esimerkiksi kieltää nurmikon kastelun ja autonpesun. Ihmisille voidaan määrätä sakkoja, jos he käyttävät vettä näihin tarkoituksiin. Sinä voit tehdä osasi. Noudata kieltoja asuinpaikassasi. Veden säästäminen kotona on helppoa. Jos säästät edes muutaman gallonan päivässä, voit pitkällä aikavälillä vaikuttaa paljon. Paras paikka aloittaa veden säästäminen on kylpyhuone. Vessan huuhtelu on suurin yksittäinen vedenkulutus kotona. Seuraavaksi eniten vettä käytetään suihkussa ja kylvyssä. Seuraa alla olevia vinkkejä, jotta voit säästää vettä kotona. Asenna

**Tulos**

vedenkäsittelyprosessi, jossa vedestä erotetaan pieniä hiukkasia.

**Esimerkki 6.651**

Useiden Song-armeijoiden hävittyä pohjoisessa keisari Qinzong halusi neuvotella aselevon Jinin kanssa, mutta hän teki valtavan strategisen virheen, kun hän käski jäljellä olevia armeijoitaan suojelemaan Kaifengin sijaan prefektuurikaupunkeja. Hän jätti pääkaupungin merkityksen huomiotta ja jätti Kaifengin puolustettavaksi alle 100 000 sotilaan voimin. Songin joukot hajaantuivat ympäri Kiinaa, eivätkä ne kyenneet pysäyttämään kaupungin toista jurchenien piiritystä. Jinien hyökkäys alkoi joulukuun 1126 puolivälissä. Taistelujen jatkuessa Qinzong jatkoi rauhanpyrkimyksiä, mutta jinien aluevaatimukset olivat valtavat: he halusivat kaikki Keltaisen joen pohjoispuoliset maakunnat. Yli kaksikymmentä päivää kestäneiden raskaiden taistelujen jälkeen Songin puolustus oli tuhoutunut, ja Songin sotilaiden moraali oli laskussa. Tammikuun 9. päivänä 1127 jurtšeenit murtautuivat läpi ja alkoivat ryöstää valloitettua kaupunkia. Keisari Qinzong yritti lepyttää voittajia tarjoamalla pääkaupungin jäljellä olevia rikkauksia. Kuninkaallinen aarrearkku tyhjennettiin ja kaupungin asukkaiden omaisuus takavarikoitiin. Song-keisari tarjoutui antautumaan ehdoitta muutamaa päivää myöhemmin. Qinzong, entinen keisari Huizong ja Songin hovin jäsenet joutuivat Jurchenien vangiksi panttivangeiksi. Heidät vietiin pohjoiseen Huiningiin, jossa heiltä riistettiin kuninkaalliset etuoikeudet ja heidät alennettiin tavallisiksi kansalaisiksi. Vangitsijat nöyryyttivät entisiä keisareita. Heitä pilkattiin halventavilla titteleillä, kuten "sekaisin oleva hyve" ja "kaksinkertainen sekaisin oleva". Vuonna 1128 jinit pakottivat heidät suorittamaan sotarikollisille tarkoitetun rituaalin. Songin kuninkaallisten ankara kohtelu hellitti Huizongin kuoleman jälkeen vuonna 1135. Edesmenneelle monarkille myönnettiin arvonimiä, ja hänen poikansa Qinzong ylennettiin herttuan virkaan, johon kuului palkka.

**Tulos**

Kumpi tapahtui ensin, asukkaan omaisuuden takavarikointi Jinille annettavaksi vai Songin keisarin ehdoton antautuminen?

**Esimerkki 6.652**

Helen Cunningham (aiemmin Richardson) on fiktiivinen hahmo Channel 4:n pitkäaikaisesta saippuaoopperasta Hollyoaks, jota esittää Kathryn George.

**Tulos**

Missä kaunokirjallisessa teoksessa esiintyy hahmo nimeltä Helen Cunningham?

**Esimerkki 6.653**

Jukatanin kastisota oli konflikti, joka kesti vuosina 1847-1901. Se alkoi Maya-päälliköiden Jacinto Patin ja Cecilio Chin johtamien Maya-alkuperäiskansojen kapinasta eurooppalaista syntyperää olevaa väestöä vastaan, jota kutsuttiin "yucatecoiksi" ja jolla oli poliittinen ja taloudellinen valta. Tästä seurasi pitkä sota Jukatanin luoteisosassa asuvien jukatekojen ja kaakossa asuvien itsenäisten mayojen välillä. Se päättyi virallisesti siihen, että Meksikon armeija miehitti mayojen pääkaupungin Chan Santa Cruzin vuonna 1901, vaikka kahakoita kylien ja pienten siirtokuntien kanssa, jotka kieltäytyivät tunnustamasta meksikolaisten määräysvaltaa, jatkui vielä yli kymmenen vuotta. Adam Jones kirjoitti: "Tämä hurja rotusota sisälsi kansanmurhaa aiheuttavia julmuuksia molemmin puolin, ja jopa 200 000 ihmistä sai surmansa." Konfliktin vuoksi 24. marraskuuta 1902 Jukatan sai toisen aluejaon, kun Porfirio Diaz määräsi Quintana Roon liittovaltion alueen perustamisesta, jonka pääkaupunki oli Payo Obispon satamassa. Vähän yli puolessa vuosisadassa Jukatan menetti yli kaksi kolmasosaa alkuperäisestä alueestaan.

**Tulos**

Ketä vastaan mayat kävivät sotaa?

**Esimerkki 6.654**

MS Viking Cinderella on risteilylaiva, joka rakennettiin vuonna 1989 Wartsila Marine Pernon telakalla Turussa MS Cinderellaksi SF Line -yhtiölle, joka on yksi Viking Line -konsortion omistajista.

**Tulos**

Mikä yritys loi MS Viking Cinderellan?

**Esimerkki 6.655**

Mercy Now on Mary Gauthierin neljäs studioalbumi.

**Tulos**

Mikä levy-yhtiö vastasi Mercy Now -levystä?

**Esimerkki 6.656**

Ali Sadiki (s. 10. joulukuuta 1987) on zimbabwelainen jalkapalloilija, joka pelaa puolustajana TP Mazembessä Kongon demokraattisessa tasavallassa.

**Tulos**

Missä urheilujoukkueessa Ali Sadiki pelaa?

**Esimerkki 6.657**

Energia kulkee avaruuden tai materiaalin läpi. Tämä on ilmeistä, kun seisot tulen lähellä ja tunnet sen lämmön tai kun otat kiinni metalliastian kahvasta, vaikka kahva ei olekaan suoraan kuuman lieden päällä. Näkymättömät energia-aallot voivat kulkea ilman, lasin ja jopa ulkoavaruuden tyhjiön läpi. Näillä aalloilla on sähköisiä ja magneettisia ominaisuuksia, joten niitä kutsutaan sähkömagneettisiksi aalloiksi. Energian siirtymistä kohteesta toiseen sähkömagneettisten aaltojen välityksellä kutsutaan säteilyksi. Erilaiset energian aallonpituudet luovat erityyppisiä sähkömagneettisia aaltoja (kuva 1.1). Aallonpituuksia, jotka ihmiset voivat nähdä, kutsutaan näkyväksi valoksi. Yhdessä tarkasteltuna kaikki näkyvän valon aallonpituudet näyttävät valkoisilta. Prisma tai vesipisarat voivat kuitenkin hajottaa valkoisen valon eri aallonpituuksiin, jolloin näkyvät erilliset värit (kuva 1.2). Mitä esineitä voit ajatella, jotka säteilevät näkyvää valoa? Kaksi niistä ovat aurinko ja hehkulamppu. Näkyvän valon pisimmät aallonpituudet näkyvät punaisina. Infrapuna-aallonpituudet ovat pidempiä kuin näkyvä punainen. Käärmeet voivat nähdä infrapunaenergiaa. Me tunnemme infrapunaenergian lämpönä. Violettia lyhyempiä aallonpituuksia kutsutaan ultravioleteiksi. Keksitkö joitakin esineitä, jotka näyttävät säteilevän näkyvää valoa, mutta eivät todellisuudessa säteile? Kuu ja planeetat eivät säteile omaa valoa, vaan ne heijastavat auringon valoa. Heijastuminen tarkoittaa sitä, että valo (tai jokin muu aalto) kimpoaa takaisin pinnasta. Albedo mittaa, kuinka hyvin pinta heijastaa valoa. Pinta, jolla on korkea albedo, heijastaa suuren osan valosta. Lumikentällä on korkea albedo. On tärkeää muistaa, että energiaa ei voi luoda eikä tuhota, sitä voi vain muuttaa muodosta toiseen. Tämä on niin perustavanlaatuinen tosiasia luonnossa, että siitä on muodostunut laki: energian säilymislaki. Esimerkiksi fotosynteesissä kasvit muuttavat aurinkoenergian kemialliseksi energiaksi, jota ne voivat käyttää. Ne eivät luo uutta energiaa. Kun energiaa muunnetaan, osa siitä muuttuu lähes aina lämmöksi. Lämpö siirtyy helposti materiaalien välillä, lämpimämmistä esineistä viileämpiin. Jos lämpöä ei lisätä, kaikki materiaali saavuttaa lopulta saman lämpötilan.

**Tulos**

jos asut aavikolla, paras auto, jonka voi ostaa välttääkseen kuuman sisätilan, on sellainen, joka on

**Esimerkki 6.658**

Raudanpuute on yleisin ravitsemushäiriö, joka vaikuttaa ainakin kolmasosaan maailman väestöstä. Vaikka anemia on yleinen raudanpuutteen ilmenemismuoto, raudanpuutteen muut vaikutukset eri kudoksiin, elimiin ja järjestelmiin jäävät yleensä vähemmälle huomiolle. Aivojen heikentynyt kehitys sekä kognitiiviset, käyttäytymiseen liittyvät ja psykomotoriset häiriöt ovat raudanpuutteen huolestuttavimpia ilmenemismuotoja. Tutkimukset ovat osoittaneet, että jotkin näistä muutoksista, jotka tapahtuvat aivojen kasvupyrähdyksen aikana (alle 2-vuotiaana), voivat olla peruuttamattomia. Raudanpuutteen yhteys kuumeisiin kouristuskohtauksiin, pica-oireisiin, hengitystä pidättäviin kohtauksiin, levottomien jalkojen oireyhtymään ja tromboosiin tunnustetaan yhä useammin. Raudanpuutteisilla henkilöillä havaitaan yleensä heikentynyt soluvälitteinen immuniteetti ja bakteerien tuhoaminen; havainnot ovat kuitenkin ristiriitaisia. Vaikka vitro-tutkimuksissa on osoitettu, että toiminnalliset immunologiset puutteet ovat palautuvia, kliinisesti merkittävä yhteys raudanpuutostilojen ja infektioherkkyyden välillä on edelleen kiistanalainen. Malarian endeemisillä alueilla tehdyissä tutkimuksissa on raportoitu malarian lisääntyneestä esiintyvyydestä rautalisän yhteydessä. Tässä artikkelissa tarkastellaan näitä ja joitakin muita raudanpuutteeseen liittyviä näkökohtia.

**Tulos**

Mikä puutos aiheuttaa levottomat jalat -oireyhtymän?

**Esimerkki 6.659**

Verhosumu on kuumentuneen ja ionisoituneen kaasun ja pölyn pilvi Cygnuksen tähdistössä.

**Tulos**

Mikä on sen tähtikuvion nimi, johon Veil Nebula kuuluu?

**Esimerkki 6.660**

Vuoden 2013 kansainväliset mestaruuskilpailut olivat ammattilaisluokituksen snooker-turnaus, joka järjestettiin 27. lokakuuta ja 3. marraskuuta 2013 välisenä aikana Chengdu Eastern Music Parkissa Chengdussa, Kiinassa.

**Tulos**

Minä päivänä vuoden 2013 kansainväliset mestaruuskilpailut päättyivät?

**Esimerkki 6.661**

Elävää musiikkia--Late Night Jazz Nauti aidosta amerikkalaisesta jazzista kuuluisan trumpetistin Herbie Davisin esittämänä. Hän soittaa tunnetusti pitkälle yöhön, joten älä odota saavasi paljon unta. Paikka: Paikka: The Jazz Club Päivämäärät: : Hinta: $ 100 -- 150 Aika: klo 22:30 myöhään Puh: 4668736 Skotlantilainen tanssi Skotlantilainen tanssi on mukavaa ja helppoa oppia. Ihana tanssi Britanniasta beshown. Paikka: Koulu, jossa järjestetään tanssitapahtuma: Paikka: Jack Stein's Päivämäärät :12.-19. heinäkuuta Hinta: 150 dollaria Aika: 19.00-22.00 Puh: 4021877 Shanxin museon esitykset Täällä on esillä 12 000 esinettä. Voit nähdä koko Kiinan historian. Paikka: Paikka: Shanxin museo Päivämäärät: 1: Hinta: 60 $ ( 30 $ opiskelijoille) Aika: Maanantai - perjantai 9:00 - 17:00 puh : 4886888 Viikonloppuisin: klo 9:00 - 17:00: 9:00-21:00.

**Tulos**

Mihin numeroon sinun pitäisi soittaa, jos pidät jazz-musiikista?

**Esimerkki 6.662**

Voitettuaan Clevelandin Steelers matkusti Baltimoreen kohtaamaan Ravensin kiitospäivän Primetime-pelissä ja tietysti ensimmäisessä kiitospäivän pelissään sitten vuoden 1998. Ravens aloitti ottelun, kun Joe Flacco löysi Torrey Smithin 7 jaardin syötöllä, ja tilanne oli 7-0 ensimmäisellä neljänneksellä. Toisella neljänneksellä Justin Tucker teki 43 jaardin kenttämaalin ja johti puoliaikaa 10-0. Tauon jälkeen Ravens palasi töihin 3. neljänneksellä, kun Tucker naulasi 34 jaardin kenttämaalin 13-0-johtoon. Steelers pääsi vihdoin peliin mukaan, kun Ben Roethlisberger löysi Emmanuel Sandersin 8 jaardin touchdown-syötöllä 13-7-tulokseksi. Sitten Ravens karkasi, kun Tucker potkaisi vielä yhden kenttämaalin ja vei joukkueensa 9 pisteen johtoon 16-7. Neljännellä neljänneksellä Tucker potkaisi jälleen yhden kenttämaalin, tällä kertaa 45 jaardin päästä, ja lukemiksi tuli 19-7. Steelers onnistui nousemaan viiden pisteen päähän 19-14, kun Le'Veon Bell juoksi yhden jaardin touchdownin. Tucker potkaisi tämän jälkeen 48 jaardin kenttämaalin ja teki lopputuloksen 22-14. Steelers aloitti paluuyrityksensä, kun Roethlisberger löysi Jerricho Cotcheryn 1-yard touchdown-syötöllä lukemiin 22-20. Tämän jälkeen he yrittivät 2-pisteen konversiota tasoittaakseen pelin ja lähettää sen OT:hen, mutta he jäivät vajaaksi ja missasivat konversion, kun peliä oli jäljellä 1:03. Tämä pudotti joukkueen lukemiin 5-7 ja AFC Northin kolmannelle sijalle. Lisäksi he putosivat 2-5:een kiitospäivänä.

**Tulos**

Mikä joukkue jäi ilman pisteitä ensimmäisellä neljänneksellä?

**Esimerkki 6.663**

Viikolla 8 Bears pukeutui 1940-luvun throwback-pukuihinsa Carolina Panthersia vastaan, jolla oli NFC:n huonoin ennätys. Bears teki ensin maalin Matt Forten 13 jaardin touchdown-juoksulla, jonka vastapainoksi Justin Medlock teki 34 jaardin kenttämaalin. Sitten Panthers siirtyi johtoon Louis Murphyn fumble recoveryllä; Panthersin pelinrakentaja Cam Newton juoksi pallon kanssa ja menetti pallon, kun Bearsin safety Major Wright taklasi hänet yhden jaardin linjalla. Pallo vieri endzoneen, jossa Murphy otti sen takaisin. Medlock potkaisi sen jälkeen vielä kolme kenttämaalia, ja neljännellä neljänneksellä Panthers johti 19-7. Tilanne kääntyi lopulta, kun Panthersin punter Brad Nortman punnersi 6 jaardin puntin, ja Jay Cutler antoi Kellen Davisille 12 jaardin touchdown-syötön, kun peliä oli jäljellä alle seitsemän minuuttia. Panthersin seuraavan hyökkäyksen ensimmäisessä pelissä Tim Jennings sieppasi Newtonin ja palautti pickin 25 jaardin päähän siirtyäkseen uudelleen johtoon 20-19, kun Cutlerin kahden pisteen syöttöyritys oli siepattu. Medlock potkaisi myöhemmin toisen kenttämaalin, jolla hän siirtyi takaisin johtoon 22-20, kun peliä oli jäljellä 2.27. Cutler johdatti Bearsin kenttää pitkin, ja Gould potkaisi 41 jaardin kenttämaalin ajan umpeutuessa antaen Chicagolle voiton. Potku oli Gouldin kymmenes voittomaali ja ensimmäinen sitten vuoden 2010.

**Tulos**

Kuka on Panthersin potkaisija?

**Esimerkki 6.664**

Kun olin vauva, viihdytin sinua ja sain sinut nauramaan.Aina kun olin "paha", ravistit sormiasi minulle ja kysyit: "Miten saatoit?" - mutta sitten luovutit ja käänsit minut ympäri rapsutellaksesi vatsaa, ja minä uskoin, ettei elämä voisi olla enää täydellisempää. Kotiutumiseni oli pitkä prosessi, koska olit hirveän kiireinen, mutta teimme työtä sen eteen yhdessä. Kävimme pitkillä kävelylenkeillä, lenkillä puistossa ja autokyydeillä. Pysähdyimme jäätelölle. Otin pitkiä päiväunia auringossa odottaessani, että tulisit kotiin päivän päätteeksi. Vähitellen aloit viettää enemmän aikaa töissä ja urallasi ja enemmän aikaa ihmiskumppanin etsimiseen. lopulta rakastuit. hän, nykyinen vaimosi, ei ole koiraihminen, mutta toivotin hänet silti tervetulleeksi kotiimme. olin onnellinen, koska sinä olit onnellinen. sitten tulivat ihmisvauvat, ja jaoin innostuksesi, olin kiehtoutunut niiden vaaleanpunaisuudesta, siitä, miltä ne tuoksuivat, ja halusin myös emättää niitä. Vaimosi pelkäsi, että purisin niitä. mutta kuitenkin, kun ne alkoivat kasvaa, minusta tuli niiden ystävä. nyt sinulla on uusi työpaikka toisessa kaupungissa ja sinä ja ne muutatte asuntoon, jossa ei sallita lemmikkejä. olet tehnyt oikean päätöksen "perheesi" suhteen, mutta oli aika, jolloin minä olin ainoa perheesi. Olin innoissani automatkasta, kunnes saavuimme koiratarhaan. siellä haisi koirilta ja kissoilta, pelolta ja toivottomuudelta. täytit paperit ja sanoit: "Tiedän, että löydät sille hyvän kodin." He kohauttivat olkapäitään ja katsoivat sinua tuskastuneesti. lapset itkivät, kun he vilkuttivat minulle hyvästiksi. ja "Miten saatoit?" olivat ainoat kolme sanaa, jotka pyyhkäisivät mieleni yli. Onko parempi elää toivon kanssa vai ilman toivoa? Aluksi, aina kun joku ohitti kynäni, ryntäsin eteeni toivoen, että se olisit sinä, että olisit muuttanut mielesi ja että tämä kaikki olisi vain pahaa unta. Rakas isäntäni, ajattelen sinua ja odotan sinua ikuisesti. toivon, että saat perheeltäsi enemmän uskollisuutta kuin mitä osoitit minulle.

**Tulos**

Kuka kertoo tämän tarinan?

**Esimerkki 6.665**

6000 markan sota oli Tanskan ja Ruotsin välinen sota, joka käytiin vuosina 1276-1278. Se alkoi erimielisyydestä, joka johtui sovitusta 6000 hopeamarkan summasta, joka oli maksettu Tanskan avusta Magnus Birgerssonille Valdemar Birgerssonia vastaan käydyssä taistelussa vuonna 1275.

**Tulos**

Mistä Magnus Birgerssonille olisi pitänyt maksaa?

**Esimerkki 6.666**

Tutkijoiden tunnistamat kerrokset on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 1.1). Ydin, vaippa ja kuori ovat koostumukseen perustuvia jakoja: 1. Kuori on alle 1 % maapallon massasta. Kahta tyyppiä ovat valtamerenkuori ja mannermainen kuori. 2. Mannermainen kuori on felsistä ja valtamerenkuori mafista. 2. Vaippa on kuumaa, ultramafista kiveä. Sen osuus maapallon massasta on noin 68 %. 3. Ydin on enimmäkseen rautametallia. Ydin muodostaa noin 31 % maapallon massasta. Litosfääri ja astenosfääri ovat jakoja, jotka perustuvat mekaanisiin ominaisuuksiin: 1. Litosfääri koostuu sekä kuoresta että ylemmän vaipan osasta, ja se käyttäytyy hauraana, jäykkänä kiinteänä aineena. 2. Astenosfääri on osittain sulaa ylemmän vaipan materiaalia ja käyttäytyy plastisesti ja voi virrata. Maapallon poikkileikkaus, jossa näkyvät seuraavat kerrokset: (1) kuori (2) vaippa (3a) ulompi ydin (3b) sisempi ydin (4) litosfääri (5) astenosfääri (6) ulompi ydin (7) sisempi ydin. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Napsauta vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

tämä kerros koostuu sekä maankuoresta että ylimmästä vaipasta.

**Esimerkki 6.667**

Välttämättömän geenin koodaama Swc4p-proteiini on yhteinen kahdelle Saccharomyces cerevisiae -solujen kromatiinin uudelleenmuokkauskompleksille: NuA4 (H4:n nukleosomiasetyylitransferaasi) ja SWR1. SWR1-kompleksi katalysoi ATP-riippuvaista nukleosomaalisen histonin H2A:n vaihtoa H2AZ:ksi (Htz1p). NuA4:n aktiivisuus vastaa pääasiassa H4-histonin asetylaatiosta, mutta myös H2A:n ja H2AZ:n asetylaatiosta. Tässä työssä tutkittiin Swc4p-proteiinin roolia. Satunnaismutageneesin avulla eristimme kokoelman swc4-mutantteja ja osoitimme, että Swc4p:n olennainen tehtävä sijaitsee sen N-terminaalisessa osassa, 476 aminohapon pituisen proteiinin ensimmäisissä 269 aminohapossa. Osoitimme myös, että Swc4p pystyy ottamaan vastaan lukuisia mutaatioita menettämättä toiminnallisuuttaan tavanomaisissa kasvuolosuhteissa. Kun swc4-mutantit kuitenkin altistettiin metyylimetanisulfonaatille (MMS), hydroksiurealle tai benomylille, ilmeni vakavia kasvuhäiriöitä, mikä viittaa Swc4p:n osallistumiseen moniin kromatiinipohjaisiin prosesseihin. Mutanttien fenotyypit eivät johtuneet histoniasetylaation heikentymisestä, sillä mutantissa, jossa on lyhin eristetty Swc4p:n typistetyn muunnoksen muunnos, H4:n yleinen asetylaatiotaso ei muuttunut.

**Tulos**

Mikä proteiini välittää H2A:n korvaamista H2A.Z:llä hiivassa Saccharomyces cerevisiae?

**Esimerkki 6.668**

Tortillitas de camarones on Cádizin maakunnasta Andalusiasta, Espanjasta peräisin oleva katkarapufritteri.

**Tulos**

Mikä oli Tortillitas de camaronesin maa?

**Esimerkki 6.669**

Elokuva alkaa animoidulla prologilla, jossa kerrotaan menninkäisten alkuperästä ja todetaan, että kuningas kutsui ne suojelemaan kultaansa niiltä, jotka yrittäisivät varastaa sen. Kuninkaan kuoleman jälkeen menninkäiset palasivat kotipaikkakunnilleen, kaikki paitsi yksi (Warwick Davis), joka jäi kuolevaisten maailmaan, ja aikojen kuluessa hänestä tuli hitaasti turmeltunut ja pakkomielteinen vartioimansa aarteen suhteen. Nykyhetkessä isä Jacobia (Willie C. Carpenter) jahtaa nuorisokeskuksen rakennustyömaalla menninkäinen, jonka rakentamista hän oli suunnitellut ja jonka kullan Jacob oli ottanut rakennushankkeen rahoittamiseksi. Jacob onnistuu karkottamaan menninkäisen nelilehtisen apilan pyhällä vedellä kutsumalla esiin demoniset kädet, jotka vetävät hänet maan alle, mutta pian sen jälkeen hän kuolee menninkäisen taistelun aikana aiheuttamiin vammoihin.Vuotta myöhemmin kaksi onnetonta ystävää, Emily Woodrow (Tangi Miller) ja Lisa Duncan (Sherrie Jackson), saavat ennustuksen, kun selvänäkijä Esmeralda (Donzaleigh Abernathy) varoittaa heitä, että he saavuttavat pian suuren rikkauden, mutta se on kiellettävä, sillä sillä sillä on suuri hinta ja se kutsuu esiin hirvittävän pahan. Grillaillessaan hylätyn nuorisokeskuksen rakennustyömaalla Lisan, heidän pössyttelijäystävänsä Jamie Davisin (Page Kennedy) ja hänen huumekauppiaaksi muuttuneen ex-poikaystävänsä Rory Jacksonin (Laz Alonso) kanssa Emily putoaa reiän läpi ja löytää menninkäisen kullan vanhasta tunnelista, jonne isä Jaakob oli sen piilottanut. Ystäväkvartetti jakaa kullan (jota sen sisältämä arkku tuottaa loputtoman määrän) tasaisesti ja käyttää sitä fantasioidensa toteuttamiseen tietämättä, että kullan ottamalla he ovat vapauttaneet menninkäisen, joka alkaa vaania ryhmää (tappaen vieraan, joka ottaa yhden hänen kolikoistaan Jamien pitämissä juhlissa, jolloin poliisi pidättää hänet väliaikaisesti). Salonkiin, jossa Emily työskentelee, menninkäinen hiipii sisään ja, tapettuaan vakioasiakkaan, Dorian, hierontapöydällä katkaisemalla tämän niskan, hyökkää Emilyn kimppuun, joka pääsee juuri ja juuri pakenemaan ja varoittaa Rorya ja äskettäin vapautunutta Jamiea, jotka ryntäävät kiireesti Lisan luokse. Talossaan menninkäinen hyökkää Lisan kimppuun ja onnistuu taistelemaan häntä vastaan hetken aikaa, mutta kuolee, kun menninkäinen kynsii häntä vatsaan, ja hänen ystävänsä löytävät hänen ruumiinsa hetkeä myöhemmin.Vaikka Emily ja Jamie haluavat palauttaa kullan, Rory ei halua palauttaa sitä ja lähtee sen kanssa; pian sen jälkeen, kun hän huomaa, että Rory on poissa, menninkäinen hyökkää Emilyn kimppuun ja jahtaa häntä ulos, mutta pelastuu, kun Rory muuttaa mielensä ja palaa takaisin hakemaan häntä. Rorya etsiessään menninkäinen pysähtyy hänen talonsa luona ja tappaa Roryn tuhlailevan tyttöystävän Chanelin (Keesha Sharp) repimällä hänen yläleukansa irti ja vaatimalla takaisin kullan, jota hän käytti hampaan tekemiseen, kun konstaapelit Thompson (Beau Billingslea) ja Whitaker (Chris Murray) pysäyttävät ja ahdistelevat Rorya ja Emilyä. Kun menninkäinen ilmestyy ja tappaa kaksi konstaapelia, Emily ja Rory pakenevat ja ryhmittyvät uudelleen Jamien kanssa, mutta kohtaavat Roryn huumekauppiasryhmän konekiväärin kanssa, jota johtavat Watson (Shiek Mahmud-Bey) ja Cedric (Sticky Fingaz). Leprechaun aikoo teloittaa Roryn, koska hän on loukannut heidän aluettaan, ja Watson ja hänen jenginsä joutuvat kaikki Leprechaunin hoidettaviksi (joka tappaa Watsonin ja Cedricin, kun kaksi muuta jäsentä pakenevat), kun Emily, Rory ja Jamie ajavat pois Watsonin autolla (jonka pohjaa Leprechaun pitää hetken aikaa kiinni) ja lähtevät etsimään apua Esmeraldalta.Esmeralda neuvoo Rorya käyttämään nelilehtisiä apiloita menninkäistä vastaan, ja Rory nauhoittaa aseensa onttokärkiset luodit apiloilla, jotka Jamie löytää marihuanasta, jonka Rory oli aiemmin myynyt hänelle. Kun menninkäinen saapuu paikalle, Rory ampuu häntä useita kertoja apilaluodeilla, mutta hänen aseensa jumittuu ennen kuin hän ehtii tappaa menninkäisen. Rory ja Emily saavat tilaisuuden paeta kullan kanssa, kun Jamie ja Esmeralda häiritsevät menninkäistä (jälkimmäinen kuolee maagisessa kaksintaistelussa menninkäisen kanssa). Rakennuksen katolle seurattuaan Rory yrittää taistella menninkäistä vastaan ja hänet lyödään tajuttomaksi, mutta ennen kuin menninkäinen ehtii tappaa hänet...

**Tulos**

Ketä vastaan Rory yrittää tapella?

**Esimerkki 6.670**

Ilmeisimmät laavan luomat maanpinnanmuodot ovat tulivuoria, useimmiten tuhkakartioita, komposiittitulivuoria ja kilpitulivuoria. Purkauksia tapahtuu myös muuntyyppisten purkausaukkojen kautta, yleensä halkeamien kautta (kuva 1.1). Purkaukset, jotka loivat koko merenpohjan, ovat pääasiassa halkeamapurkauksia. Viskoosi laava virtaa hitaasti. Jos magmaa tai painetta ei ole riittävästi räjähdysmäisen purkauksen aikaansaamiseksi, magma voi muodostaa laavakupolin. Koska laava on niin paksua, se ei virtaa kauas purkausaukosta. (Kuva 1.2). Laavavirtaukset muodostavat usein kumpuja aivan tulivuorten huipulla olevien kraatterien keskelle, kuten kuvassa 1.3 näkyy. Havaijilla sijaitsevan Mauna Loan halkeamapurkaus kulkee kohti Isolla saarella sijaitsevaa Mauna Keaa. Laavakupolit ovat suuria, pyöreitä maastonmuotoja, jotka syntyvät paksusta laavasta, joka ei kulje kauas purkausaukosta. Laavakupolit voivat muodostua yhdistelmätulivuoren kraatteriin, kuten Mount St. He- lensissä. Laavatasanne muodostuu, kun suuret määrät nestemäistä laavaa virtaa laajalle alueelle (kuva 1.4). Kun laava jähmettyy, se muodostaa suuren, tasaisen pinnan magmakiveä. Basalttikerrokset kerrallaan ovat luoneet Columbian tasangon, joka kattaa yli 161 000 neliökilometriä (63 000 neliömailia) Washingtonissa, Oregonissa ja Idahossa. Laava luo uutta maata, kun se jähmettyy rannikolla tai nousee veden alta (kuva 1.5). Mereen virtaava laava luo uutta maata Havaijilla. Ajan myötä purkaukset voivat luoda kokonaisia saaria. Havaijin saaret ovat muodostuneet kilvetulivuoren purkauksista, jotka ovat kasvaneet viimeisten 5 miljoonan vuoden aikana (kuva 1.6). Havaijin saari on syntynyt hotspot-tulivuorenpurkauksen tuloksena. Voit nähdä joitakin tulivuoria (sekä aktiivisia että sammuneita) tässä vääräväristen satelliittikuvien mosaiikissa. Magman tunkeutuminen voi luoda maanpinnan muotoja. Shiprock New Mexicossa on vanhan tulivuoren niska, joka on rapautunut pois (kuva 1.7). Tulivuoren kaula on jäännös putkesta, jota pitkin magma kulki syöttääkseen purkauksen. Osuvasti nimetty Shiprock New Mexicossa.

**Tulos**

Shiprock Uudessa Meksikossa on tämäntyyppinen maanpinnan muoto.

**Esimerkki 6.671**

Alice de Toeni, Warwickin kreivitär (26. huhtikuuta 1284 - 1. tammikuuta 1324/25) oli varakas englantilainen perijätär ja Guy de Beauchampin, Warwickin kymmenennen jaarlin (1272 - 12. elokuuta 1315), englantilaisen aatelismiehen toinen vaimo kuninkaiden Edvard I:n ja Edvard II:n valtakaudella. Hän oli yksi Edward II:n suosikin Piers Gavestonin päävastustajista. Alice meni naimisiin kolme kertaa;

**Tulos**

Mikä on Warwickin kreivittären Alice de Toenin puolison nimi?

**Esimerkki 6.672**

Fergus Crane on Paul Stewartin kirjoittama ja Chris Riddellin kuvittama lastenkirja, joka julkaistiin vuonna 2004.

**Tulos**

Kuka kuvitteli Fergus Cranen?

**Esimerkki 6.673**

Valin luostari (Abbaye Notre-Dame du Val) (Abbaye Notre-Dame du Val) oli sisteriläisluostari Merielissä ja Villiers-Adamissa Val-d'Oisessa, 30 kilometriä Pariisista pohjoiseen.

**Tulos**

Mihin uskonnolliseen sääntökuntaan Val Abbey kuului?

**Esimerkki 6.674**

Arik Airin pääkonttori on Arik Air Aviation Center Murtala Muhammedin kansainvälisen lentoaseman alueella Ikejassa, Lagosin osavaltiossa.

**Tulos**

Mikä on sen lentoaseman nimi, jossa Arik Air sijaitsee?

**Esimerkki 6.675**

Amyotrofinen lateraaliskleroosi (ALS) on yleisin aikuisten motoneuronisairaus. Klassiselle ALS:lle on ominaista ylempien ja alempien motoneuronien kuolema, joka johtaa etenevään halvaukseen. Noin 10 prosentilla ALS-potilaista on taudin perinnöllinen muoto. Perinnöllisissä ALS-tapauksissa on löydetty lukuisia erilaisia geenimutaatioita, kuten mutaatioita superoksididismutaasi 1:ssä (SOD1), TAR DNA:ta sitovassa proteiinissa 43 (TDP-43), fuusioituneessa sarkoomassa (FUS), C9ORF72:ssa, ubikviini-2:ssa (UBQLN2), optineuriinissa (OPTN) ja muissa. Taudin jäljittelemiseksi ja tulevien hoitojen testaamiseksi luotiin useita eläinmalleja. Mikään eläinmalli ei kuitenkaan täysin vastaa ihmisen sairauden fenotyyppien kirjoa, ja on vaikea arvioida, miten tautimalleissa saatu terapeuttinen vaikutus voi ennustaa tehoa ihmisillä. Tärkeää on, että ALS:n geneettinen ja fenotyyppinen heterogeenisuus johtaa siihen, että samanlaisiin hoitomuotoihin reagoidaan eri tavoin. Tästä on syntynyt käsite yksilöllistetty lääketiede (personalized medicine, PM), joka on lääketieteellinen järjestelmä, jossa yhdistetään geneettisten, ympäristöön liittyvien ja kliinisten diagnostisten testien, myös biomarkkereiden, tutkiminen potilaan yksilölliseen hoitoon. Tässä näkökulmassa käytimme tiettyjen ALS:ään liittyvien geenimutaatioiden alaryhmiä käydessämme läpi olemassa olevat eläinmallit ja tarjotaksemme kattavan profiilin sairauden eläinmallien ja ihmisen sairauden välisistä eroista ja yhtäläisyyksistä. Lopuksi tarkastelimme biomarkkereiden ja geeniterapioiden soveltamista, jotka ovat merkityksellisiä yksilöllistetyn lääketieteen lähestymistavan kannalta. Tähän kuuluu esimerkiksi antisense-oligonukleotidin ja pienen häiritsevän RNA:n viruksen antaminen SOD1-, TDP-43- ja C9orf72-hiirimalleissa. Lupaavat geeniterapiat ovat tuoneet esiin mahdollisuuksia hoitaa eri tavoin tärkeimpiä mutaatioita perinnöllisissä ALS-tapauksissa.

**Tulos**

Mikä ihmisen sairaus liittyy mutatoituneeseen UBQLN2:een?

**Esimerkki 6.676**

Chanzeaux, La Chapelle-Rousselin, Chemille-Melay, Cosse-d'Anjou, La Jumelliere, Neuvy-en-Mauges, Sainte-Christine, Saint-Georges-des-Gardes, Saint-Lezin, La Salle-de-Vihiers, La Tourlandry ja Valanjou yhdistyivät 15. joulukuuta 2015 yhdeksi kunnaksi nimeltä Chemille-en-Anjou.

**Tulos**

Mitä korvattiin Saint-Georges-des-Gardesissa?

**Esimerkki 6.677**

Mahlowin asema avattiin yhdessä Dresdenin rautatien kanssa 17. kesäkuuta 1875.

**Tulos**

Milloin Mahlowin asema avattiin?

**Esimerkki 6.678**

Jotkut mineraalit ovat erittäin hyödyllisiä. Malmi on kivi, joka sisältää mineraaleja, joissa on hyödyllisiä alkuaineita. Bauksiittimalmissa (kuva 1.1) oleva alumiini louhitaan maasta ja jalostetaan alumiinifoliossa ja monissa muissa tuotteissa käytettäväksi. Kustannukset, jotka aiheutuvat tuotteen valmistamisesta mineraalista, riippuvat siitä, kuinka runsaasti mineraalia on ja kuinka paljon louhinta- ja jalostusprosessit maksavat. Näiden prosessien aiheuttamia ympäristövahinkoja ei useinkaan oteta huomioon tuotteen kustannuksissa. On tärkeää käyttää mineraalivaroja viisaasti. Geologiset prosessit tuottavat ja rikastavat mineraaleja, jotka ovat arvokkaita luonnonvaroja. Geologit tutkivat geologisia muodostumia ja testaavat sitten maaperän ja kivien fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia mahdollisten malmien löytämiseksi ja niiden koon ja pitoisuuden määrittämiseksi. Mineraaliesiintymää louhitaan vain, jos se on kannattava. Mineraalien keskittymää kutsutaan malmiesiintymäksi vain, jos sen louhiminen on kannattavaa. Malmeja voidaan louhia monin eri tavoin. Alumiinia valmistetaan bauksiitin sisältämistä alumiinia sisältävistä mineraaleista. Pintakaivostoiminnan avulla voidaan louhia malmeja, jotka ovat lähellä maan pintaa. Yläpuolinen kallio räjäytetään, ja arvokkaita mineraaleja sisältävä kivi laitetaan kuorma-autoon ja viedään jalostamoon. Kuten kuvassa 1.2 on esitetty, pintakaivostoimintaan kuuluvat avolouhokset ja vuorten louhinta. Muita pintakaivostoiminnan menetelmiä ovat muun muassa kaivoskaivostoiminta, louhintakaivostoiminta ja ruoppaus. Kaivoskaivostoiminta on kuin avolouhos, mutta materiaalia poistetaan kaistaleen pituudelta. Nämä erilaiset pintakaivostoiminnan muodot ovat menetelmiä, joilla malmia louhitaan lähellä maan pintaa. Avolouhokset ovat arvokkaita mineraaleja, joita löytyy purojen sorasta. Kalifornian lempinimi "Kultainen osavaltio" juontaa juurensa vuonna 1848 löydettyihin kultaa sisältäviin paakkuainesesiintymiin. Kulta irtosi kovasta metamorfisesta kivestä läntisessä Sierra Nevadassa, jossa on myös kupari-, lyijy-, sinkki-, hopea-, kromiitti- ja muita arvokkaita mineraaleja. Maanalaisessa kaivostoiminnassa otetaan talteen malmit, jotka ovat syvemmällä maan pinnassa. Kaivostyöläiset räjäyttävät ja tunneloivat kalliota päästäkseen käsiksi malmiin. Se, miten maanalaista kaivostoimintaa lähestytään ylhäältä, alhaalta tai sivulta, riippuu malmion sijainnista, syvyydestä, malmipitoisuudesta ja ympäröivän kallion lujuudesta. Maanalainen kaivostoiminta on erittäin kallista ja vaarallista. Tunneleihin on tuotava raitista ilmaa ja valoa kaivostyöläisiä varten, ja onnettomuudet ovat aivan liian yleisiä. Malmin matka käyttökelpoiseksi materiaaliksi on vasta alussa, kun malmi poistuu kaivoksesta (Kuva erotettu malmista. Muutamia malmin louhintamenetelmiä ovat: kasaliuotus: kemikaalien, kuten syanidin tai hapon, lisääminen malmin poistamiseksi. flotaatio: sellaisen yhdisteen lisääminen, joka kiinnittyy arvokkaaseen mineraaliin ja kelluu. sulatus: kiven paahtaminen, jolloin se erottuu kerroksiksi, jotta mineraali voidaan irrottaa. Metallin irrottamiseksi malmista kivi sulatetaan yli 900o C:n lämpötilassa, mikä vaatii paljon energiaa. Metallin louhiminen kivestä on niin energiaintensiivistä, että jos kierrätät vain 40 alumiinitölkkiä, säästät energiaa yhden gallonan bensiinin verran.

**Tulos**

kun arvokkaita mineraaleja otetaan virtaussorasta, tätä kutsutaan nimellä

**Esimerkki 6.679**

Sulfonyyliureoita käytetään yleisesti tyypin 2 diabeteksen (T2DM) hoidossa, yleensä toisena hoitolinjana metformiinin epäonnistuttua. SU-lääkkeisiin liittyy kuitenkin huono kesto, hypoglykemia ja painonnousu. Empagliflotsiini on natriumglukoosikotransporter 2:n (SGLT2) estäjä, jota kehitetään T2DM:n hoitoon. Vaiheen II/III tutkimuksissa empagliflotsiini vähensi hyperglykemiaa, ruumiinpainoa ja verenpainetta, ja hypoglykemioita esiintyi vähän. Tämän vaiheen III tutkimuksen tavoitteena on verrata empagliflotsiinin ja SU-valmisteen glimepiridin vaikutuksia toisen linjan hoitona potilailla, joilla T2DM ei ole riittävästi hallinnassa metformiinia välittömästi vapauttavalla metformiinilla (IR) ja ruokavaliolla/liikunnalla. Kahden viikon lumelääkkeen sisäänajon jälkeen potilaat satunnaistettiin saamaan 25 mg empagliflotsiiniä kerran vuorokaudessa (qd) tai 1-4 mg glimepiridiä qd kaksoissokkona 2 vuoden ajan metformiini IR:n lisäksi. Potilaat, jotka osallistuvat alkuperäiseen 2 vuoden satunnaistamisjaksoon, ovat oikeutettuja 2 vuoden kaksoissokkopidennykseen. Ensisijainen päätetapahtuma on HbA1c-arvon muutos lähtötilanteesta. Toissijaiset päätetapahtumat ovat kehon painon muutos lähtötilanteesta, vahvistettujen hypoglykemioiden esiintyvyys sekä systolisen ja diastolisen verenpaineen muutokset. Tutkimuksellisiin päätetapahtumiin kuuluvat insuliinin erityksen merkkiaineet, kehon koostumus ja vasteanalyysit. Turvallisuuden päätetapahtumiin kuuluvat haittavaikutusten (mukaan lukien makro- ja mikrovaskulaariset haittavaikutukset) esiintyvyys ja kliinisten laboratoriomuuttujien muutokset lähtötilanteesta. Elokuun 2010 ja kesäkuun 2011 välisenä aikana 1549 potilasta satunnaistettiin ja 1545 potilasta hoidettiin. Lähtötilanteessa keski-ikä (SD) oli 55,9 (10,4) vuotta, HbA1c oli 7,92 (0,84) %, painoindeksi 30,11 (5,59) kg/m, systolinen verenpaine 133,5 (15,9) mmHg ja diastolinen verenpaine 79,5 (9,4) mmHg. Tämä on tähän mennessä suurin tutkimus, jossa verrataan SGLT2-estäjän ja SU:n tehoa ja turvallisuutta potilailla, joilla on T2DM, jonka metformiinihoito ei ole riittävää. Sen lisäksi, että tässä tutkimuksessa selvitetään näiden hoitomuotojen vaikutuksia glykeemisen säätelyyn pitkällä aikavälillä, siinä tutkitaan vaikutuksia beetasolujen toimintaan, sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin ja munuaisten toiminnan/vaurion merkkiaineisiin. Tulokset auttavat valinnassa, joka koskee toisen linjan hoitoa T2DM-potilaille, joiden metformiinihoito on epäonnistunut. Clinicaltrials.gov NCT01167881.

**Tulos**

Mitä proteiinia empagliflotsiini estää?

**Esimerkki 6.680**

Kaksi sukeltajaa on kuvaamassa Orcan, Quintin ensimmäisessä elokuvassa käyttämän veneen, hylkyä, ja yhtäkkiä suuri valkohai hyökkää heidän kimppuunsa ja tappaa heidät, mutta ei ennen kuin toisen sukeltajan kamera saa kuvan hain silmästä. Myöhemmin hai vaeltaa Amity Islandin rannikkovesillä ja tappaa naispuolisen vesihiihtäjän. Pikaveneen naiskuljettaja yrittää puolustautua heittämällä ensin bensiinisäiliön hain päälle (läikyttäen vahingossa osan päälleen) ja sytyttämällä sitten polttoaineen valopistoolilla. Tulipalo sytyttää bensiinisäiliön, ja pikavene räjähtää, jolloin kuljettaja kuolee ja hain oikeaan päähän jää pahoja arpia.Näiden tapausten lisäksi läheiselle majakalle rantautuu kuollut tappajavalas, jonka vartalossa on suuria haavoja, joita poliisipäällikkö Martin Brody (Roy Scheider) epäilee valkohain aiheuttamiksi. Jälleen kerran pormestari Vaughn (Murray Hamilton) ei jaa Brodyn käsitystä siitä, että kaupungilla on jälleen yksi haiongelma, ja varoittaa häntä tekemästä mitään hätiköityä. Myöhemmin Brody huomaa rannan edustalla aallokossa keikkuvan raunioituneen pikaveneen osan. Kun hän lähtee hakemaan sitä, hän törmää pikaveneen naiskuljettajan palaneisiin jäänteisiin.Brody perustelee vihaisesti poikansa Miken (Mark Gruner) haluttomuutta löytää kesätyöpaikkaa, koska tämä ei ole halunnut löytää kesätyötä, vaan lähtee mieluummin purjehtimaan joka päivä, ja antaa hänelle töitä rannalla. Seuraavana päivänä Brodyn ollessa näkötornissa hän näkee sinikala parven tuottaman suuren varjon, jota hän erehtyy luulemaan haiksi. Kiireessään Brody käskee kaikki pois vedestä ja laukaisee aseensa, mikä aiheuttaa paniikin. Myöhemmin samana iltana hän saa hain silmästä valokuvan, jonka on ottanut yksi hyökkäyksen kohteeksi joutuneista sukeltajista. Brody näyttää sen Vaughnille ja kaupunkilaisilleen, mutta nämä kieltäytyvät hyväksymästä edessään olevaa todistetta. Len Peterson (Joseph Mascolo) (joka on rakentanut Amityyn uuden lomakeskuksen houkutellakseen ihmisiä) ja kaupunginvaltuusto erottavat Brodyn rantavälikohtauksen vuoksi, ja pormestari Vaughn äänestää ainoana erottamista vastaan ja ylentää Brodyn tilalle apulaisseriffi Hendricksin (Jeffrey Kramer). seuraavana aamuna Mike lähtee salaa purjehtimaan ystäviensä kanssa, mutta joutuu kuitenkin ottamaan mukaansa nuoren veljensä Seanin (Mark Gilpin), jotta tämä ei voisi kertoa vanhemmilleen Miken retkestä. Myöhemmin he menevät Tom Andrewsin (Barry Coe) johtaman sukeltajaryhmän ohi. Tom törmää haiin muutama minuutti sen jälkeen, kun hän on mennyt veteen pyydystämään hummereita, ja hän pääsee pakoon, mutta saa veritulpan, koska hän on kiirehtinyt pintaan liian nopeasti. Tina (Ann Dusenberry) ja Eddie (Gary Dubin) kohtaavat hain myöhemmin, kun se törmää heidän purjeveneeseensä, ahmii Eddien ja jättää Tinan kauhuissaan ja yksin.Brody ja hänen vaimonsa Ellen (Lorraine Gary) löytävät paniikissa olevan sukeltajan, jota laitetaan ambulanssiin, ja Brody epäilee, että jokin on varmasti pelästyttänyt hänet, jotta hän on noussut ylös niin nopeasti. Hendricks ilmoittaa Brodylle, että Mike on lähtenyt purjehtimaan majakalle ystäviensä kanssa, joten Brody vaatii, että hän lähtee poliisin veneellä pelastamaan heitä, ja Ellen ja Hendricks liittyvät molemmat hänen mukaansa. He löytävät Tinan veneen, jonka rungossa piileskelee Tina, joka vahvistaa Brodyn epäilyt alueella olevasta haitasta. Hendricks ja Ellen vievät Tinan maihin ohikulkevalla veneellä, kun taas Brody jatkaa teini-ikäisten etsimistä poliisin veneellä. kaikki näyttää olevan hyvin muiden teini-ikäisten kanssa, kunnes hai ilmestyy ja törmää yhteen heidän purjeveneistään, mikä aiheuttaa paniikkia ja heidän veneidensä törmäyksen toisiinsa. Mike menettää tajuntansa ja hänet vedetään vedestä juuri kun hai ilmestyy; kaksi ystävää vie hänet takaisin rantaan hakemaan apua. Loput teinit jäävät kellumaan sotkeutuneiden veneiden hylyihin ja ajelehtivat kohti avomerta. Satamapoliisin helikopteri saapuu paikalle, ja veneet vedetään köydellä rantaan, mutta ennen kuin lentäjä ehtii hinata niitä, hai hyökkää kopterin kimppuun, jolloin se syöksyy veteen. Myös Sean putoaa veteen, mutta Marge (Martha Swatek) pelastaa hänet nopeasti.

**Tulos**

Mitä Brody teki, kun hän luuli nähneensä hain?

**Esimerkki 6.681**

Advances in Adaptive Data Analysis (AADA) on tieteidenvälinen tieteellinen aikakauslehti, jota julkaisee World Scientific.

**Tulos**

Kuka julkaisi Advances in Adaptive Data Analysis -julkaisun?

**Esimerkki 6.682**

Maxime Bono (s. 1. marraskuuta 1947 Algeria, Algeria) on ranskalainen poliitikko ja sosialistipuolueen jäsen.

**Tulos**

Missä kaupungissa Maxime Bono syntyi?

**Esimerkki 6.683**

Richard Donnevert (s. 2. elokuuta 1896 Mainz - kuoli 27. tammikuuta 1970 Wiesbaden) oli saksalainen natsipuolueen poliitikko.

**Tulos**

Mikä oli Richard Donnevertin poliittinen puolue?

**Esimerkki 6.684**

Tyttö perjantaina on Howard Hawksin ohjaama yhdysvaltalainen screwball-komediaelokuva vuodelta 1940, joka perustuu Charles Ledererin, Ben Hechtin ja Charles MacArthurin sovitukseen Hechtin ja MacArthurin näytelmästä The Front Page.

**Tulos**

Mihin perustuu Hänen tyttönsä perjantai?

**Esimerkki 6.685**

Johdanto ja Rondo capriccioso a-molli (ranskaksi Introduction et Rondo capriccioso en la mineur ), op. 28, on Camille Saint-Saensin vuonna 1863 virtuoosiviulistille Pablo de Sarasatelle kirjoittama sävellys viululle ja orkesterille.

**Tulos**

Millä soittimella (soittimilla) Introduction ja Rondo Capriccioso luotiin soitettavaksi?

**Esimerkki 6.686**

Kleopatra ja Antonius järjestivät molemmat ''lahjoitukset'' lahjoittaakseen Rooman ja Parthian hallitsemia maita Kleopatran lapsille: 11-vuotiaalle Caesarionille (jonka isä oli Julius Caesar) ja 4-vuotiaille kaksosille Alexander Helios ja Kleopatra Selene II (jonka isä oli Marcus Antonius) aluksi vuonna 36 eaa. ja vuonna 34 eaa. myös 2-vuotiaalle Ptolemaios Filadelfokselle.

**Tulos**

Kuka on Caesarionin sisar?

**Esimerkki 6.687**

Elokuva alkaa, kun Sybil on nuori nainen, joka työskentelee sijaisopettajana New Yorkissa, ja hän kokee katkoksia, muistinmenetyksiä ja häiritseviä kuvia (muistoja). Sibyl päättää hakeutua lääkärin vastaanotolle työnnettyään kätensä asuntonsa ikkunan läpi yhden kohtauksen aikana. Täällä hän tapaa tohtori Wilburin, joka kutsutaan neurologiseen konsultaatioon. Tohtori Wilbur kiinnostuu Sibyllistä ja saa häneltä selville, että hänellä on ollut näitä kohtauksia niin kauan kuin hän muistaa. Tohtori Wilbur selittää sitten Sybilille, että hän kärsii eräänlaisesta hysteriasta, joka saa hänet menettämään tajuntansa pelon vallitessa. Tohtori Wilber tarjoutuu sitten ottamaan Sybilin potilaakseen. Seuraavassa kohtauksessa Sybil keskustelee mahdollisuudesta hakeutua lääkärin hoitoon mielialahäiriönsä vuoksi isänsä kanssa, joka on hyvin skeptinen ja mainitsee, miten heidän kirkkonsa suhtautuu mielen harjoittajiin. Sybil menettää tämän jälkeen työnsä. Hän soittaa tohtori Wilburille kolmelta yöllä Vickynä, kun Sybil harkitsee hyppäämistä hotellihuoneen ikkunasta useita kerroksia korkeammalle. Näytetään takauma Sybilin lapsuudesta traumaattiseen kohtaukseen, jossa häneltä poistettiin nielurisat. Tässä kohtauksessa tohtori Wilbur havaitsee Sybilissä asuvat useat persoonallisuudet. Tohtori Wilburin näytetään puhuvan toisen psykoterapeutin, ilmeisesti hänen mentorinsa, kanssa, joka varoittaa häntä rakastumasta potilaan sairauteen, koska se voi edistää suggestiivisempia oireita. Elokuvan edetessä monet Sybilin eri persoonallisuuksista esitellään kertomassa asioita toisistaan ja Sybilistä, kertomassa asioita, joista Sybil ei voi keskustella yksin. Purettuaan tarinat, joita kukin persoonallisuus kertoo tohtori Wilburille, tohtori Wilbur päättää, että Sybilin persoonallisuuden murtumisen on aiheuttanut jonkinlainen lapsuuden traumaattinen tapahtuma. Tähän mennessä Sybil ystävystyy miespuolisen naapurin, Richardin, nuoren leskimiehen kanssa, jolla on pieni poika ja joka näyttää olevan hyvin ihastunut Sybiliin. Sybil jatkaa terapiaa tohtori Wilburin luona ja jatkaa persoonallisuuksiensa esittämistä, vaihtaen persoonallisuuttaan stressitilanteissa. Tohtori Wilbur yrittää selittää Sybilille, että hän on saanut lapsuudessaan traumoja, jotka ovat aiheuttaneet hänen persoonallisuutensa jakautumisen moniin lapsenomaisiin persoonallisuuksiin; Sybil ei halua hyväksyä tätä selitystä sille, mitä hänelle tapahtuu. Kuultuaan itsensä matkivan omaa äitiään hän erkaantuu vauvaksi. Sybil jatkaa Richardin tapaamista ja heidän suhteensa edistyy, jouluaattona Sybil suostuu antamaan Richardin jäädä yöksi, hän suostuu vain pitämään häntä lähellä. Sybil näkee painajaista, jossa häntä jahtaa mestattu kissa, ja päätyy kiipeämään kirjahyllynsä huipulle, jolloin Richard herää. Tuolloin hän paljastaa Richardille, että hän tapaa tohtori Wilburia. Richard arvelee, että tohtori Wilbur on psykiatri, ja juoksee lähimmän puhelinkopin luo ja soittaa tietoihin saadakseen tohtori Wilburin puhelinnumeron. Hän soittaa tohtori Wilburille, joka on illanistujaisissa; tohtori Wilbur rikkoo potilas- ja asiakassalaisuutta ja paljastaa Richardille, että Sybil kärsii monipersoonallisuudesta. Sybil kiipeää tämän jälkeen rakennuksen katolle, ja Richard pyytää tohtori Wilburia tulemaan heti. Tohtori Wilburin saapuessa Richard löytää Sybilin, joka oli juuri yrittänyt hypätä rakennuksen katolta. Lääkityksen vaikutuksen alaisena Sybil paljastaa, ettei hän halua enää nähdä Richardia ennen kuin on saanut itsensä kasaan, sillä hän on rakastumassa Richardiin. Richard kuulee tämän ja muuttaa pois asunnostaan. Sybil on tohtori Wilbursin vastaanotolla, ja hän kiistää, että hänellä on moninainen persoonallisuus, ja toteaa, että hän on koko ajan esittänyt jotain ja että hänen äitinsä ei koskaan käyttänyt häntä hyväkseen. Tohtori Wilbur ei ole varma, uskooko hän Sybiliä, mutta hän uskoo, että tämä saattaa olla Sybilin paranemisen alku, koska persoonallisuudet yhdistyvät yhdeksi. Tohtori Wilbur päättää lähteä tutkimusmatkalle Chicagoon puhumaan Sibylsin isän kanssa ja sen jälkeen Sybilin kotikaupunkiin Wisconsiniin ja vierailee Sibylsin lastenlääkärin luona. Lastenlääkäri muistaa Sybilin ja hänen hermostuneen äitinsä hyvin ja jakaa tietonsa tohtori Wilburin kanssa. Lääkärintodistukset viittaavat Sibylin kuvaamaan hyväksikäyttöön. Elokuva päättyy siihen, että tri.

**Tulos**

Mikä saa Sybilin heräämään?

**Esimerkki 6.688**

Hubble mittasi galaksien etäisyyksiä. Hän tutki myös galaksien liikkeitä. Näitä asioita tehdessään Hubble huomasi yhteyden. Tätä kutsutaan nykyään Hubblesin laiksi: Mitä kauempana galaksi on, sitä nopeammin se etääntyy meistä. Hän saattoi tehdä tästä vain yhden johtopäätöksen. Maailmankaikkeus laajenee! Kuvassa 26.15 on yksinkertainen kaavio laajenevasta maailmankaikkeudesta. Kuvittele ilmapallo, joka on peitetty pienillä pisteillä. Kun puhallat ilmapallon täyteen, kumi venyy. Pisteet etääntyvät hitaasti toisistaan, kun niiden välinen tila kasvaa. Laajenevassa maailmankaikkeudessa galaksien välinen tila laajenee. Me näemme tämän muiden galaksien siirtymisenä meistä poispäin. Näemme myös, että kauempana meistä olevat galaksit etääntyvät nopeammin kuin lähellä olevat galaksit. Noin 13,7 miljardia vuotta sitten koko maailmankaikkeus oli pakattu yhteen. Kaikki oli puristettu pieneen tilavuuteen. Sitten tapahtui valtava räjähdys. Tämän alkuräjähdyksen jälkeen maailmankaikkeus laajeni nopeasti (kuva 26.16). Kaikki aine ja energia maailmankaikkeudessa on laajentunut siitä lähtien. Tutkijoilla on todisteita siitä, että maailmankaikkeus muodostui juuri näin. Yksi todiste on se, että näemme galaksien liikkuvan meistä poispäin. Jos ne etääntyvät toisistaan, niiden on täytynyt joskus olla yhdessä. Lisäksi koko maailmankaikkeudessa on räjähdyksestä jäänyttä energiaa. Teoriaa maailmankaikkeuden synnystä kutsutaan alkuräjähdysteoriaksi. Ensimmäisinä hetkinä alkuräjähdyksen jälkeen maailmankaikkeus oli äärimmäisen kuuma ja tiheä. Kun maailmankaikkeus laajeni, sen tiheys väheni. Se alkoi jäähtyä. Ensimmäiset protonit, neutronit ja elektronit muodostuivat. Näistä hiukkasista syntyi vetyä. Ydinfuusiosta syntyi heliumatomeja. Joissakin maailmankaikkeuden osissa oli ainetta, joka oli tiiviisti pakkautunut. Valtavia ainekimppuja piti yhdessä painovoima. Lopulta tästä aineesta muodostui kaasupilviä, tähtiä, galakseja ja muita rakenteita, joita näemme nykyään maailmankaikkeudessa. Näemme avaruudessa monia valoa säteileviä kohteita. Tämä aine sisältyy tähtiin, ja tähdet sisältyvät galakseihin. Tutkijat uskovat, että tähdet ja galaksit muodostavat vain pienen osan maailmankaikkeuden aineesta. Loput aineesta on pimeää ainetta. Pimeä aine ei säteile valoa, joten emme voi nähdä sitä. Tiedämme, että sitä on olemassa, koska se vaikuttaa ympärillään olevien kappaleiden liikkeeseen. Tähtitieteilijät esimerkiksi mittaavat, miten spiraaligalaksit pyörivät. Galaksin ulkoreunat pyörivät samalla nopeudella kuin lähempänä keskustaa olevat osat. Tämä voidaan selittää vain, jos galaksissa on paljon enemmän ainetta kuin voimme nähdä. Mitä on pimeä aine? Itse asiassa emme oikeastaan tiedä. Pimeä aine voi olla vain tavallista ainetta, kuten se, mistä Maa koostuu. Maailmankaikkeudessa voi olla paljon kohteita, joiden massa ei riitä hehkumaan itsestään. Mustia aukkoja saattaa olla vain paljon. Toinen mahdollisuus on, että maailmankaikkeus sisältää paljon ainetta, joka on erilaista kuin kaikki tuntemamme. Jos se ei vuorovaikuta paljon tavallisen aineen kanssa, sitä olisi hyvin vaikea tai mahdoton havaita suoraan. Useimmat pimeää ainetta tutkivat tiedemiehet ajattelevat, että se on yhdistelmä. Tavallinen aine on osa sitä. Se on sekoittunut jonkinlaiseen aineeseen, jota emme ole vielä löytäneet. Useimmat tiedemiehet uskovat, että tavallista ainetta on alle puolet maailmankaikkeuden koko aineesta. Tiedämme, että maailmankaikkeus laajenee. Tähtitieteilijät ovat miettineet, laajeneeko se tarpeeksi nopeasti paetakseen painovoiman vetovoimaa. Laajenisiko maailmankaikkeus ikuisesti? Jos se ei voisi paeta painovoiman vetoa, alkaisiko se jonain päivänä supistua? Tämä tarkoittaa sitä, että se puristuisi lopulta yhteen isossa räjähdyksessä. Tämä on alkuräjähdyksen vastakohta. Tutkijoilla saattaa nyt olla vastaus. Tähtitieteilijät ovat hiljattain havainneet, että maailmankaikkeus laajenee jopa nopeammin kuin aiemmin. Mikä aiheuttaa laajenemisen kiihtymisen? Yksi hypoteesi on, että maailmankaikkeudessa on energiaa, jota emme näe. Tähtitieteilijät kutsuvat tätä pimeäksi energiaksi. Tiedämme pimeästä energiasta vielä vähemmän kuin pimeästä aineesta. Jotkut tutkijat uskovat, että pimeä energia muodostaa

**Tulos**

kaikki olemassa oleva aine ja energia sekä koko avaruus ja aika.

**Esimerkki 6.689**

Elävien olentojen tarvitsemat kemialliset alkuaineet ja vesi jatkavat kierrätystä maapallolla. Ne kulkevat edestakaisin ekosysteemien bioottisten ja abioottisten osien kautta. Siksi niiden kiertoa kutsutaan biogeokemiallisiksi kierroiksi. Esimerkiksi kemiallinen alkuaine tai vesi voi siirtyä eliöistä (bio) ilmakehään tai valtamereen (geo) ja takaisin eliöihin. Alkuaineet tai vesi voivat olla eri pituisia aikoja biogeokemiallisen kierron eri osissa. Vaihto-allas on osa kiertoa, jossa aine pysyy lyhytaikaisesti. Esimerkiksi ilmakehä on veden vaihtoallas. Se pitää vettä (vesihöyrynä) yleensä vain muutaman päivän ajan. Vaihtosäiliö on osa kiertokulkua, jossa aine pysyy pitkään. Esimerkiksi valtameri on veden varasto. Se voi säilyttää vettä tuhansia vuosia. Tämän oppitunnin loppuosassa kuvataan kolme biogeokemiallista kiertoa: veden kierto, hiilen kierto ja typen kierto. Vesi on äärimmäisen tärkeä osa jokaista ekosysteemiä. Elämää ei voi olla olemassa ilman vettä. Useimmat eliöt sisältävät suuren määrän vettä, ja monet elävät vedessä. Siksi veden kiertokulku on olennainen osa elämää maapallolla. Maapallon vesi on miljardeja vuosia vanhaa. Yksittäiset vesimolekyylit liikkuvat kuitenkin jatkuvasti veden kiertokulussa. Veden kiertokulku on maailmanlaajuinen kiertokulku. Se tapahtuu Maan pinnalla, yläpuolella ja alapuolella, kuten kuvassa 24.7 on esitetty. Veden kiertokulun aikana vesi esiintyy kolmessa eri tilassa: kaasuna (vesihöyry), nesteenä (vesi) ja kiinteänä (jää). Veden vaihtaessa olomuotoaan kiertokulun läpi kulkiessaan siihen liittyy monia prosesseja. Katso tästä videosta erinomainen visuaalinen johdatus veden kiertokulkuun: . MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Vesi muuttuu kaasuksi kolmella eri prosessilla, joita kutsutaan haihtumiseksi, sublimoitumiseksi ja transpiraatioksi. Haihtuminen tapahtuu, kun maapallon pinnalla oleva vesi muuttuu vesihöyryksi. Aurinko lämmittää vettä ja antaa vesimolekyyleille tarpeeksi energiaa, jotta ne voivat poistua ilmakehään. Suurin osa haihtumisesta tapahtuu meren pinnalta. Sublimoituminen tapahtuu, kun maapallon pinnalla oleva lumi ja jää muuttuvat suoraan vesihöyryksi sulamatta ensin nestemäiseksi vedeksi. Tämäkin tapahtuu auringon lämmön vaikutuksesta. Transpiraatio tapahtuu, kun kasvit päästävät vesihöyryä lehtiensä huokosista, joita kutsutaan stomateiksi. Nousevat ilmavirtaukset kuljettavat vesihöyryä ilmakehään. Kun vesihöyry nousee ilmakehässä, se jäähtyy ja tiivistyy. Kondensoituminen on prosessi, jossa vesihöyry muuttuu pieniksi nestemäisiksi vesipisaroiksi. Vesipisarat voivat muodostaa pilviä. Jos pisarat kasvavat tarpeeksi suuriksi, ne putoavat sateena. Sade on mitä tahansa ilmakehästä putoavaa vettä. Siihen kuuluvat sade, lumi, räntäsade, raekuuro ja jäätävä sade. Suurin osa sateista putoaa mereen. Lopulta tämä vesi haihtuu uudelleen ja toistaa veden kiertokulun. Osa jäätyneistä sateista jää osaksi jääpeitteitä ja jäätiköitä. Nämä jäämassat voivat varastoida jäätynyttä vettä satoja vuosia tai jopa pidempään. Kondensaatio voi myös muodostaa sumua tai kastetta. Jotkin elävät olennot, kuten kuvan 24.8 lisko, ovat suoraan riippuvaisia näistä nestemäisen veden lähteistä. Maalle satanut sade voi virrata maan pinnan yli. Tätä vettä kutsutaan valumaksi. Se voi lopulta valua vesistöön. Osa maahan putoavasta sateesta imeytyy maahan. Tästä vedestä tulee pohjavettä. Pohjavesi voi tihkua maasta lähteeseen tai vesistöön, kuten mereen. Osa pohjavedestä imeytyy kasvien juuriin. Osa voi virrata syvemmälle maan alle pohjavesialueelle. Pohjavesikerros on maanalainen kalliokerros, joka varastoi vettä. Vesi voi varastoitua pohjavesikerrokseen tuhansiksi vuosiksi. Hiili on kaiken elämän perusta maapallolla. Biokemialliset yhdisteet koostuvat hiiliatomien ja muutaman muun alkuaineen muodostamista ketjuista. Kuten vesi, myös hiili kierrätetään jatkuvasti ekosysteemien bioottisten ja abioottisten tekijöiden kautta. Hiilen kiertokulkuun kuuluu hiili maan alla olevissa sedimenttikivissä ja fossiilisissa polttoaineissa, meressä, ilmakehässä ja elävissä olentoissa.

**Tulos**

\_\_prosessi, jossa lumi ja jää muuttuvat suoraan vesihöyryksi.

**Esimerkki 6.690**

Olipa kerran roisto, joka ajatteli vain sitä, miten saisi rahaa. Eniten hän vihasi sitä, kun ihmiset olivat kohteliaita toisiaan kohtaan ja sanoivat "kiitos", "kiitos" ja "ei kestä". Roiston mielestä kaikki tuollaiset sanat olivat turhia, joten hän käytti paljon aikaa keksiäkseen koneen, joka pystyi varastamaan sanoja. Tämän koneen avulla hän suunnitteli varastavansa "kiitos", "kiitos", "ei kestä" ja muita vastaavia sanoja, joita ihmiset käyttivät ollakseen kohteliaita. Varastettuaan nämä sanat hän aikoi purkaa ne ja myydä kirjaimet kirjankustantajille. Kun hän käynnisti koneensa, ihmiset avasivat suunsa aikomuksenaan sanoa ystävällisiä ja kohteliaita asioita, mutta mitään ei tullut ulos. Kaikki nuo sanat päätyivät suuren koneen sisälle. Roisto oli tyytyväinen menestykseensä, mutta hän ei laskenut parin hyvin erikoisen pikkutytön varaan. Nuo tytöt olivat kuuroja, ja heidän oli kommunikoitava viittomakielellä. Koska kone ei voinut varastaa eleitä, nämä tytöt jatkoivat ystävällisiä ja kohteliaita. Pian he tajusivat, mitä kaikille muille oli tapahtunut, ja he saivat selville konnasta ja hänen suunnitelmastaan. Tytöt seurasivat häntä ja löysivät koneen, joka oli kiireinen erottelemaan kaikki sanat kirjaimiksi. He lähestyivät konetta ja alkoivat olla kohteliaita toisilleen. Kone ei pystynyt varastamaan niitä sanoja vaikka kuinka yritti, ja se alkoi kärsiä virran ylikuormituksesta . Lopulta se räjähti ja kaikki sen keräämät kirjaimet lensivät taivaalle. Kirjaimet alkoivat sataa kuin sade, ja suurin osa päätyi mereen. Sen jälkeen kaikki saattoivat olla taas kohteliaita. Nähtyään kaikkien kirjeiden putoavan mereen pikkutytöt saivat idean. Vähän myöhemmin he avasivat tehtaan, jossa valmistettiin aakkosellista spagettikeittoa!

**Tulos**

Miksi kone ei vaikuttanut kahteen tyttöön?

**Esimerkki 6.691**

Alphonse Milne-Edwards (Pariisi, 13. lokakuuta 1835 - Pariisi, 21. huhtikuuta 1900) oli ranskalainen nisäkästutkija, ornitologi ja karsinologi.

**Tulos**

Missä Alphonse Milne-Edwards asui kuollessaan?

**Esimerkki 6.692**

Valtaosa kuntoilunseurantalaitteista laskee askelia ja niitä kannetaan ranteessa, mutta nyt on kehitetty laite, joka on suunniteltu kannettavaksi kaulakorun tavoin ja joka tarkkailee pieniä liikkeitä asentosi parantamiseksi. Fineck-laitteen tarkoituksena on puuttua niskakipuihin seuraamalla pieniä liikkeitä, havaitsemalla huonot tavat ja ehdottamalla harjoituksia mukana olevan sovelluksen avulla. Silikonista ja titaanista valmistettu Fineck tarkkailee käyttäjän liikkeitä, tasapainoa, ryhtiä ja liikettä sisällä olevien antureiden avulla. Mountain View Kaliforniassa toimiva yritys sanoo, että suuri osa ihmisistä kärsii niskakivuista ja niihin liittyvistä ongelmista, jotka johtuvat luultavasti siitä, että useammat ihmiset tekevät toimistotöitä, joihin yleensä liittyy tietokoneen näppäimistön yli nojaaminen. Laite sisältää antureita, useita erilaisia välineitä liikkeen seuraamiseksi sekä monitorin ravistelua varten. Laite yhdistetään IOS-sovellukseen Bluetoothin kautta, jotta sen käyttäjät voivat nähdä huonot tapansa ja pelata "niskaharjoittelupelejä". Sovellus varoittaa terveysriskeistä ja tallentaa käyttäjän toiminnan, josta muodostuu asiakkaan henkilökohtainen terveyskuvaus. Kaulakoru ravistelee antaakseen älykkäitä neuvoja, kuten muistuttaakseen käyttäjää istumaan suorassa. Sovelluksen avulla käyttäjät voivat myös asettaa tavoitteita, kuten monet muutkin puettavat laitteet. "Fineck on ensimmäinen kaulalle tarkoitettu puettava laite, joka seuraa kaulan aktiivisuutta ja varoittaa, kun olet liian pitkään huonossa asennossa. Voit myös harjoittaa niskaasi Fineckin interaktiivisten pelien avulla." Yritys kirjoittaa Kickstarterissa. "Riippumatta siitä, missä olet ja mitä teet toimistolla, liikkeellä tai vain tylsistyneenä, Fineck tuo sinulle rikastuneen liikuntakokemuksen liiketunnistuspelien ja terapioiden avulla." Se väittää myös, että se on "maailman ensimmäinen titaanista valmistettu puettava laite". Metallia käytetään laajalti muotitavaroissa, joita voit käyttää tai kantaa vaatteisiisi sopiviksi, koska se on kevyttä, kestävää eikä sillä ole taipumusta aiheuttaa allergisia reaktioita. Se tarjoaa myös lisäominaisuuksia, kuten ravistelun, joka ilmoittaa hälytyksistä käyttäjän älypuhelimeen, mutta tällä hetkellä ei ole selvää, voiko sitä käyttää myös kuten nauhoja, askelten laskemiseen ja niin edelleen. Fineckin akun kesto on noin seitsemän päivää, ja sen lataaminen kestää tunnin. Se on ennakkotilattavissa Kickstarterin kautta 69 dollarista(PS44)ja sen on määrä tulla toimitukseen ensi vuoden maaliskuussa.

**Tulos**

Mikä auttaa Fineck-laitetta käsittelemään niskakipua?

**Esimerkki 6.693**

Newtonin kolmannen liikelain mukaan jokaisella toiminnalla on yhtä suuri ja vastakkainen reaktio. Tämä tarkoittaa, että voimat vaikuttavat aina pareittain. Ensin tapahtuu jokin toiminta, esimerkiksi rullalautailijat työntyvät yhteen. Sitten tapahtuu reaktio, joka on yhtä voimakas kuin vaikutus, mutta vastakkaiseen suuntaan. Rullalautailijoiden tapauksessa he liikkuvat erilleen, ja heidän siirtymänsä riippuu siitä, kuinka voimakkaasti he ensin työnsivät toisiaan. Kuvassa 14.9 on muita esimerkkejä vaikutuksista ja reaktioista. Voit katsoa toimintaa ja reaktioita käsittelevän videon tästä URL-osoitteesta: Saatat ajatella, että vaikutukset ja reaktiot kumoavat toisensa, kuten tasapainoiset voimat tekevät. Tasapainossa olevat voimat, jotka ovat myös yhtä suuria ja vastakkaisia, kumoavat toisensa, koska ne vaikuttavat samaan kappaleeseen. Toiminta- ja reaktiovoimat sen sijaan vaikuttavat eri kohteisiin, joten ne eivät kumoa toisiaan, ja itse asiassa ne johtavat usein liikkeeseen. Esimerkiksi kuvassa 14.9 kengurun toiminta vaikuttaa maahan, mutta maan reaktio vaikuttaa kenguruun. Tämän seurauksena kenguru hyppää poispäin maasta. Yksi kuvan 14.9 toiminta-reaktio -esimerkki ei johda liikkeeseen. Tiedätkö, mikä niistä on kyseessä? Entä jos ystäväsi pyytäisi sinua leikkimään kiinni keilapallolla, jollainen on kuvassa 14.10? Toivottavasti kieltäytyisit pelaamasta! Keilapallo olisi liian painava, jotta voisit ottaa sen kiinni ilman loukkaantumisvaaraa, olettaen, että voisit edes heittää sitä. Tämä johtuu siitä, että keilapallossa on paljon massaa. Tämä antaa sille suuren vauhdin. Momentti on liikkuvan esineen ominaisuus, joka tekee siitä vaikeasti pysäytettävän. Se on yhtä suuri kuin esineen massa kertaa sen nopeus. Se voidaan esittää yhtälöllä: Tämä yhtälö osoittaa, että momentti on suoraan yhteydessä sekä massaan että nopeuteen. Esineellä on suurempi momentti, jos sillä on suurempi massa, suurempi nopeus tai molemmat. Esimerkiksi keilapallolla on suurempi momentti kuin pehmeällä pallolla, kun molemmat liikkuvat samalla nopeudella, koska keilapallolla on suurempi massa. Kuitenkin pehmeällä pallolla, joka liikkuu hyvin suurella nopeudella, esimerkiksi 100 mailia tunnissa, olisi suurempi impulssi kuin hitaasti pyörivällä keilapallolla. Jos kappale ei liiku lainkaan, sillä ei ole vauhtia. Se johtuu siitä, että sen nopeus on nolla, ja nolla kertaa jokin on nolla. Momentti voidaan laskea kertomalla kappaleen massa kilogrammoina (kg) sen nopeudella metreinä sekunnissa (m/s). Oletetaan esimerkiksi, että golfpallon massa on 0,05 kg. Jos pallo kulkee nopeudella 50 m/s, sen momentti on: Huomaa, että SI-yksikkö momentille on kgm/s. Ongelmanratkaisu Tehtävä: Mikä on 40 kg painavan lapsen, joka juoksee suoraan eteenpäin nopeudella 2 m/s, momentti? Ratkaisu: Lapsen impulssi on: 40 kg 2 m/s = 80 kgm/s. Kokeile itse! Ongelma: Kummalla jalkapalloilijalla on suurempi impulssi? Pelaaja A: massa = 60 kg; nopeus = 2,5 m/s Pelaaja B: massa = 65 kg; nopeus = 2,0 m/s Kun tapahtuu toiminta ja reaktio, momentti siirtyy kohteesta toiseen. Kappaleiden yhteenlaskettu momentti pysyy kuitenkin samana. Toisin sanoen momentti säilyy. Tämä on momentin säilymislaki. Tarkastellaan esimerkkiä kuorma-auton törmäämisestä henkilöautoon, joka on esitetty kuvassa 14.11. Molemmat ajoneuvot liikkuvat samaan suuntaan ennen ja jälkeen törmäyksen, mutta kuorma-auto liikkuu nopeammin kuin henkilöauto ennen törmäystä. Törmäyksen aikana kuorma-auto siirtää osan liikemäärästään autoon. Törmäyksen jälkeen kuorma-auto liikkuu hitaammin ja henkilöauto nopeammin kuin ennen törmäystä. Tästä huolimatta niiden yhteenlaskettu momentti on sama sekä ennen törmäystä että sen jälkeen. Voit nähdä animaation, jossa näytetään, miten momentti säilyy törmäyksessä, jossa törmätään pää edellä

**Tulos**

Toiminta- ja reaktiovoimat eivät ole tasapainossa, koska ne

**Esimerkki 6.694**

New Orleansin huumepoliisi Anthony Stowe (Jean-Claude Van Damme) on heroiiniriippuvainen, joka horjuu unohduksen partaalla, eikä häntä voisi vähempää kiinnostaa.Tällä hetkellä Stowe yrittää saada kiinni entisen työparinsa Gabriel Callahanin (Stephen Rea), josta on tullut huumekuningas. Callahan yrittää ja onnistuu hitaasti valtaamaan New Orleansin alamaailman. Stowe möhlii Callahaniin kohdistuvan salakuvaoperaation, jonka seurauksena kuolee poliisikollega Maria Ronson (Rachel Grant), jonka sulhanen, poliisikollega Van Huffel (Adam Leese), on raivoissaan Stowelle. Poliisipäällikkö Mac Baylor (Gary Beadle) keskustelee asiasta hyvin suorasukaisesti Stowen kanssa. Kyttäkollega Walter Curry (Trevor Cooper) lähestyy Stowea auttaakseen tämän veljenpoikaa selviytymään huumekauppasyytteestä. Stowe sen sijaan luovuttaa hänet Baylorille, joka antaa hänelle potkut. Linnoittauduttuaan aseman vessaan Walter kohtaa katumattoman Stowen ja tuomitsee hänet poliisikollegoidensa pettämisestä. myöhemmin Van Huffel haukkuu Stowea siitä, että hän sai Marian hengiltä. Stowe vastaa hyökkäämällä Van Huffelin kimppuun useiden poliisien edessä. Myöhemmin Stowe tapaa vieraantuneen vaimonsa Valerien (Selina Giles), joka kertoo Stowelle olevansa raskaana, mutta ettei hän ole lapsen isä. Valerie, jonka avioliitto Stowen kanssa on karilla, on seurustellut Mark Rossini (Mark Dymond) -nimisen miehen kanssa, joka on hänen rehtorikoulunsa liikunnanopettaja. Mutta hänkään ei välttämättä ole isä. Stowe syyttää räväkästi Valeriea siitä, että Callahan on saattanut hänet raskaaksi, ja Valerie kertoo miehelle, ettei halua enää koskaan nähdä häntä. ainoa asia, joka pitää Stowen poissa totaaliselta romahdukselta, on hänen sinnikäs Callahanin jahtaaminen. Hän kuitenkin kompastuu humalassa Callahanin suunnittelemaan väijytykseen, ja Callahanin oikea käsi Jimmy (Stephen Lord) ampuu häntä päähän. Stowe joutuu hätäleikkaukseen ja päätyy koomaan. Kuukausia myöhemmin hän toipuu niin pitkälle, että avaa silmänsä, ja hänet kuljetetaan hänen ja Valerien taloon toipumaan kunnolla. 7 kuukautta ampumisen jälkeen Stowe on toipunut paljon, vaikka hänen on opittava kävelemään ja puhumaan uudelleen. Hän onnistuu selviytymään hengissä murhayrityksestä, jonka tekee joku, joka vaikuttaa poliisilta. Hän on toipunut tarpeeksi yrittäessään saada työpaikkansa takaisin, mutta se on ainoa asia, jota päällikkö Baylor ei halua antaa hänelle. Kooma on johtanut hänen päätökseensä tulla paremmaksi ihmiseksi ja korjata joitakin vääryyksiä. Hän tekee sovinnon vaimonsa kanssa, vaikkakin kiusallisesti, ja antaa Walterille 40 000 dollarin shekin, osan vakuutusrahoista, joilla korvattiin hänen koomassa olonsa aika. Lopuksi hän vierailee poliisikollegansa Sergein (William Ash) haudalla, joka aikoinaan pelasti Stowen hengen, mutta jonka tuntematon hyökkääjä on tappanut toisen epäonnistuneen salakuvaoperaation jälkeen.Valerie pakkaa muuttamaan pois talosta, jotta hän voi asua Markin kanssa, mutta tajuttuaan Stowen kokeman muutoksen hän päättää myöhemmin jättää Markin ja palata kotiin. Stowe saa ystävänsä Chad Mansenin (Wes Robinson) vakuuttuneeksi siitä, ettei hänen vaimonsa saa lähteä, ja Stowe lähtee hänen peräänsä. He myöhästyvät toisistaan muutamalla minuutilla. juuri kun Valerie palaa ja tapaa Chadin, paikalle ilmestyy Callahanin miehiä. Jimmy tappaa Chadin ja sieppaa Valerien. Stowe palaa taloon ja löytää Chadin ruumiin sekä Jimmyn odottamassa häntä.Van Damme mainostamassa elokuvaa vuonna 2007Jimmy vie Stowen varastoon, jossa Callahan odottaa. Matkalla Stowe onnistuu voittamaan Jimmyn ja ottamaan tämän aseen, mutta hän huomaa, että mahdollisuudet häntä vastaan ovat mahdottomat - ja Callahanilla on Valerie panttivankina. Van Huffel paljastuu Callahanin myyräksi poliisivoimissa, ja elokuvan alussa ollut salakuvaoperaatio oli lavastus. Walter saapuu yllättäen paikalle ja pelastaa Stowen. Yhdessä he tappavat kaikki Callahanin miehet, myös Jimmyn ja Van Huffelin, kun Callahan yrittää paeta Valerien kanssa helikopteriinsa. Juuri kun Callahan on saavuttamassa sitä, Stowe ilmestyy paikalle.Eurooppalaisessa DVD:n lopetuksessa kumpikin ampuu laukauksen, joka tappaa toisensa. Valerie huutaa

**Tulos**

Kenet Jimmy vie varastoon?

**Esimerkki 6.695**

Aava Whistler Hotel Tähtiluokitus: Sijainti: Aava Whistler Aava Aravava Aravava: 1: Whistler Huoneita:192 Yövy hotellissa Aava Whistler Hotel (entinen Coast Whistler Hotel) ja koe upea loma. Aava Whistler Hotel on muutaman minuutin päässä yli sadasta ostoskeskuksesta ja ravintolasta. Hotellissa on myös suuri määrä virkistysmahdollisuuksia, kuten uintia, sukellusta ja jopa hiihtoa. Hotellin palveluihin kuuluvat 24h-vastaanotto, pesula ja huonepalvelu. Vieraat voivat majoittua viihtyisissä huoneissa, joissa on ilmastointi, kylpyhuone ja televisio. Alkaen CNY=496 per yö. Best Western Cairn Croft Hotel Tähtiluokitukset: Sijainti: East Lundy's Lane Huone:l66 Rentoudu ja virkisty Best Western Cairn Hotelissa. Tämä lomakeskustyylinen hotelli sijaitsee vain muutaman minuutin päässä lentokentältä. Best Western Cairn Croft -hotellissa asiakkaat voivat nauttia lukuisista virkistysmahdollisuuksista, joihin kuuluu lastenaktiviteetteja, kiertoajelu ja uima-allas. Liikematkailijat voivat myös hyödyntää tilavia kokous- ja juhlatiloja yritystapahtumien järjestämiseen. Kaikissa huoneissa on perusmukavuudet . Alkaen CNY=439 per yö. Clarion Hotel&Suites Downtown Montreal Tähtiluokitus: Sijainti: Montreal Huoneita: 266 Kätevästi vain 20 minuutin päässä lentokentältä sijaitseva Clarion Hotel&Suites Downtown Montreal on kohtuuhintainen kolmen tähden hotelli, joka tarjoaa palveluja sekä liike- että lomamatkailijoille. Clarionissa on tilavat kokoustilat ja modernit liikekeskukset liikematkustajia varten. Hotellissa on myös sauna ja poreallas, joissa vieraat voivat rentoutua. Kaikissa huoneissa on perusmukavuudet, kuten kaapelitelevisio ja minikeittiö. Alkaen CNY=553 per yö. Delta Bow Valley Hotel Tähtiluokitukset: Sijainti: Calgary Huoneita: 398 Delta Bow Valley Hotel sijaitsee muutaman korttelin päässä Olympic Plazasta pohjoiseen, James Short Parkista itään ja Petro-Canada Centrestä koilliseen. Liiketoiminta- ja virkistyspalveluiden, kuten liikekeskuksen, kuntokeskuksen ja ravintolan, lisäksi kaikissa Deltan huoneissa on minibaari ja sisäisiä elokuvia. Alkaen CNY=l, 227 per yö.

**Tulos**

Mikä hotelli tarjoaa tilat lasten aktiviteetteja varten?

**Esimerkki 6.696**

Miksi vaaleanpunainen tai violetti on tyttöjen väri ja sininen tai ruskea poikien väri? Vastaus riippuu pitkälti kulttuurisista arvoista ja henkilökohtaisista kokemuksista. Egyptiläisille vihreä oli väri, joka edusti kevään toivoa ja iloa, kun taas muslimeille se tarkoittaa taivasta. Punainen on monissa kulttuureissa hyvän onnen symboli. Kiinassa lapsille annetaan rahaa punaisessa kirjekuoressa, jotta se toisi hyvää onnea uudenvuoden aikaan. Sininen on monille kansoille suojelun ja uskonnollisten uskomusten symboli. Kreikkalaiset käyttävät usein sinistä kaulakorua toivoen suojautuvansa pahoilta. Ihmisten värivalintoihin vaikuttavat myös heidän kehonsa reaktiot niitä kohtaan. Vihreän sanotaan olevan kaikkein levollisin väri. Sillä on kyky vähentää kipua ja rentouttaa ihmisiä sekä henkisesti että fyysisesti. Vihreässä ympäristössä työskentelevillä ihmisillä on todettu olevan vähemmän vatsakipuja. Punainen voi saada ihmisen verenpaineen nousemaan ja lisätä ihmisten ruokahalua . Monet sisustajat sisällyttävät ravintolaan punaisen eri sävyjä. Samoin monilla kaupallisilla verkkosivustoilla on punainen "Osta heti" -painike, koska punainen väri herättää helposti ihmisen huomion. Sininen on toinen rauhoittava väri. Toisin kuin punainen, sininen voi aiheuttaa ruokahaluttomuutta. Jos siis haluat syödä vähemmän, jotkut ehdottavat, että sinisiltä lautasilta syöminen voi auttaa. Kun seuraavan kerran päätät, mitä puet päällesi tai millä värillä sisustat huoneesi, mieti väriä tarkkaan.

**Tulos**

Mikä väri voisi tekstin mukaan auttaa laihtumaan?

**Esimerkki 6.697**

Useimmat ihmiset ovat samaa mieltä siitä, että terveellisen ruoan syöminen on tärkeää. Mutta joskus hyvien elintarvikevalintojen tekeminen voi olla vaikeaa. Nyt on olemassa sovelluksia, jotka voivat auttaa ihmisiä oppimaan syömäänsä ruokaa, jotta he voivat parantaa terveyttään ja ruokailukokemustaan. OpenTable-sovellus OpenTable-sovellus auttaa ihmisiä valitsemaan ravintoloita, kun he haluavat mennä ulos syömään. Se on ilmainen palvelu, joka näyttää käyttäjille saatavilla olevia ravintoloita sen perusteella, missä ja milloin he haluavat ruokailla. Se antaa käyttäjille pisteitä, kun he tekevät varauksia, jotka voivat johtaa alennuksiin ravintolakäynneistä. Max McCalmanin Cheese & Wine Pairing -sovellus Viini ja juusto voivat olla loistava yhdistelmä. Mutta mitkä viinit sopivat parhaiten minkäkin juuston kanssa? Max McCalmanin Cheese & Wine Pairing -sovellus voi auttaa. Se tarjoaa tietoa sadoista eri juustoista ja ehdottaa viinejä, jotka sopivat kunkin juuston pariksi. Max McCalman's Cheese & Wine Pairing -sovellus on ilmainen. HappyCow-sovellus Kasvissyöjät eivät syö eläinten lihaa. Vegaanit eivät syö mitään eläinperäisiä tuotteita. HappyCow-sovellus on tehty molemmille ryhmille. Käyttäjät voivat etsiä kasvis-vegaanisia ravintoloita ja kauppoja ympäri maailmaa. LocalEats-sovellus Ravintolaketjuja, kuten McDonalds, löytyy melkein mistä tahansa, missä ihminen matkustaa. Mutta joskus matkailijat haluavat syödä kuin paikalliset. LocalEats-sovellus on suunniteltu sitä varten. Sen avulla voit löytää paikallisia ravintoloita Yhdysvaltojen suurimmissa kaupungeissa. ja muissa maissa. Se maksaa noin dollarin. WhereChefsEat-sovellus Where Chefs Eat on 975-sivuinen kirja. Useimmat ihmiset eivät haluaisi kantaa sitä mukanaan. Mutta samannimisestä kirjasta on olemassa paljon kevyempi sovellusversio, joka maksaa vain 15 dollaria. Kuusisataa kokkia antaa WhereChefsEat-sovelluksessa tietoja 3 000 ravintolasta ympäri maailmaa.

**Tulos**

Mikä sovellus maksaa sinulle tekstin mukaan eniten?

**Esimerkki 6.698**

Interleukiini 13 -reseptori, alfa 1, joka tunnetaan myös nimillä IL13RA1 ja CD213A1 (erilaistumisklusteri 213A1), on ihmisen geeni.

**Tulos**

Mille lajille interleukiini 13 -reseptori, alfa 1 on spesifinen?

**Esimerkki 6.699**

118401 LINEAR (väliaikainen nimitys 1999 RE70) on asteroidi ja päävyöhyke-komeetta (176P/LINEAR), joka löydettiin Lincoln Near-Earth Asteroid Research (LINEAR) 1 metrin teleskoopilla Socorrossa, New Mexicossa 7. syyskuuta 1999.

**Tulos**

Kuka teki 118401 LINEARin tunnetuksi?

**Esimerkki 6.700**

Interleukiini-17A:n katsotaan olevan keskeinen tekijä psoriaasin patogeneesissä. Arvioimme sekukinumabia, täysin inhimillistä interleukiini-17A:n monoklonaalista vasta-ainetta, keskivaikeaa tai vaikeaa plakkipsoriaasia sairastavilla potilailla. Kahdessa faasin 3 kaksoissokkoutetussa, 52 viikkoa kestäneessä tutkimuksessa, ERASURE (Efficacy of Response and Safety of Two Fixed Secukinumab Regimens in Psoriasis) ja FIXTURE (Full Year Investigative Examination of Secukinumab vs. Secukinumab vs. Secukinumab Regimens in Psoriasis) ja FIXTURE. Etanercept Using Two Dosing Regimens to Determine Efficacy in Psoriasis), satunnaistettiin 738 potilasta (ERASURE-tutkimuksessa) ja 1306 potilasta (FIXTURE-tutkimuksessa) ihonalaiselle sekukinumabille annoksella 300 mg tai 150 mg (annettiin kerran viikossa 5 viikon ajan, sen jälkeen 4 viikon välein), lumelääkkeelle tai (vain FIXTURE-tutkimuksessa) etanerseptille annoksella 50 mg (annettiin kahdesti viikossa 12 viikon ajan, sitten kerran viikossa). Kunkin tutkimuksen tavoitteena oli osoittaa sekukinumabin paremmuus lumelääkkeeseen verrattuna viikolla 12 niiden potilaiden osuuden osalta, joilla psoriaasin pinta-ala- ja vaikeusasteindeksin pistemäärä (PASI 75) väheni vähintään 75 % lähtötilanteesta ja joiden psoriaasin 5-pisteisen modifioidun tutkijan kokonaisarvion pistemäärä oli 0 (selvä) tai 1 (lähes selvä) (toissijaiset päätetapahtumat). Niiden potilaiden osuus, jotka täyttivät PASI 75 -kriteerin viikolla 12, oli suurempi kullakin sekukinumabiannoksella kuin lumelääkkeellä tai etanerseptillä: ERASURE-tutkimuksessa osuudet olivat 81,6 % 300 mg:n sekukinumabilla, 71,6 % 150 mg:n sekukinumabilla ja 4.5 % lumelääkkeellä; FIXTURE-tutkimuksessa luvut olivat 77,1 % 300 mg:n sekukinumabilla, 67,0 % 150 mg:n sekukinumabilla, 44,0 % etanerseptillä ja 4,9 % lumelääkkeellä (P<0,001 jokaisella sekukinumabiannoksella verrattuna vertailuaineisiin). Niiden potilaiden osuus, joiden vaste oli 0 tai 1 modifioidussa tutkijan kokonaisarvioinnissa viikolla 12, oli suurempi kullakin sekukinumabiannoksella kuin plasebolla tai etanerseptillä: ERASURE-tutkimuksessa osuudet olivat 65,3 % 300 mg:n sekukinumabilla, 51.2 % 150 mg:n sekukinumabilla ja 2,4 % lumelääkkeellä; FIXTURE-tutkimuksessa luvut olivat 62,5 % 300 mg:n sekukinumabilla, 51,1 % 150 mg:n sekukinumabilla, 27,2 % etanerseptillä ja 2,8 % lumelääkkeellä (P<0,001 jokaisella sekukinumabiannoksella verrattuna vertailuaineisiin). Infektioiden määrä oli sekukinumabilla suurempi kuin lumelääkkeellä molemmissa tutkimuksissa ja samanlainen kuin etanerseptillä. Sekukinumabi tehosi psoriaasiin kahdessa satunnaistetussa tutkimuksessa, mikä validoi interleukiini-17A:n terapeuttisena kohteena. (Novartis Pharmaceuticalsin rahoittamana; ERASURE- ja FIXTURE ClinicalTrials.gov -numerot NCT01365455 ja NCT01358578).

**Tulos**

Mihin molekyyliin monoklonaalinen vasta-aine Secukinumabi kohdistuu?

**Esimerkki 6.701**

Maat, joissa on enemmän teollisuutta, tuottavat enemmän vaarallisia jätteitä. Tällä hetkellä Yhdysvallat on maailman suurin vaarallisten jätteiden tuottaja, mutta Kiina, joka tuottaa niin paljon tuotteita kehittyneille maille, saattaa pian ottaa ykköspaikan. Maat, joissa on enemmän teollisuutta, tuottavat enemmän vaarallisia jätteitä kuin maat, joissa on vähän teollisuutta. Ongelmat vaarallisista jätteistä ja niiden hävittämisestä tulivat ilmeisiksi aikaisemmin kehittyneissä maissa kuin kehitysmaissa. Tämän seurauksena monissa teollisuusmaissa, Yhdysvallat mukaan lukien, on lakeja, joilla valvotaan vaarallisten jätteiden hävittämistä ja puhdistetaan myrkyllisiä paikkoja. Kuten "Vaarallisten jätteiden vaikutukset" -käsitteessä mainittiin, Superfund-laki velvoittaa yritykset puhdistamaan saastuneet alueet, jotka on nimetty Superfund-alueiksi (kuva 1.1). Jos vastuullista osapuolta ei voida tunnistaa, koska yritys on lopettanut toimintansa tai sen syyllisyyttä ei voida osoittaa, liittovaltion hallitus maksaa puhdistustyöt rahastosta, johon on sijoitettu öljy- ja kemianteollisuuden sivuun laittamia varoja. Superfund-lain ansiosta yritykset ovat nykyään varovaisempia vaarallisten aineiden käsittelyssä. Superfund-alueita on eri puolilla maata, ja monet niistä odottavat puhdistamista. Vuoden 1976 resurssien säilyttämistä ja talteenottoa koskeva laki (Resource Conservation and Recovery Act of 1976) edellyttää, että yritykset pitävät kirjaa kaikista tuottamistaan vaarallisista aineista. Nämä aineet on hävitettävä hallituksen ohjeiden mukaisesti, ja niistä on pidettävä kirjaa, joka osoittaa hallitukselle, että jätteet on hävitetty turvallisesti. Työntekijöitä on suojeltava vaarallisilta aineilta. Yksityishenkilöt voivat jossain määrin valvoa vaarallisten jätteiden tuotantoa ja hävittämistä. Voimme käyttää materiaaleja, jotka eivät ole vaarallisia, kuten etikkaa puhdistusaineena. Kotona ihmiset voivat valvoa käyttämiensä torjunta-aineiden määrää (tai he voivat käyttää luonnonmukaisia tuholaistorjuntamenetelmiä). Vaaralliset aineet on myös hävitettävä asianmukaisesti kaatamatta niitä maan päälle, viemäriin tai vessanpönttöön tai viemäriin tai roskakoriin. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

tämä maa on tällä hetkellä suurin vaarallisen jätteen tuottaja.

**Esimerkki 6.702**

Leonard (Phoenix) kävelee Brooklynissa puroa ylittävää siltaa pitkin, kun hän yhtäkkiä hyppää veteen itsemurhaa yrittäessään. Hän muuttaa mielensä ja kävelee nopeasti kotiin vanhempiensa asuntoon. Hänen äitinsä, joka näkee Leonardin tippuvan märkänä, kertoo miehelleen, että heidän poikansa on yrittänyt uudelleen, ja käy ilmi, että Leonard on yrittänyt tappaa itsensä aiemminkin. Vanhemmat kertovat hänelle, että mahdollinen liikekumppani ja hänen perheensä on kutsuttu illalliselle samana iltana ja pyytävät häntä olemaan läsnä. Kun he saapuvat paikalle, Leonard huomaa, että hänet oli viritetty toisen perheen tyttären, Sandran (Shaw) kanssa. Tyttö tiedustelee Leonardin kiinnostuksesta valokuvaukseen ja huomaa tytön kuvan Leonardin sängynpäädyn yläpuolella. Hän selittää olleensa kihloissa tytön kanssa useita vuosia, mutta suhde katkesi, kun kävi ilmi, että sekä hän että hänen morsiamensa kantavat TaySachsin taudin geeniä, jonka seurauksena sairaat lapset eivät yleensä elä 12 ikävuotta pidempään, joten he eivät voi saada terveitä lapsia. Leonard tapaa uuden naapurin, Michellen (Paltrow), ja tuntee heti vetoa häneen ja päättää olla välittämättä siitä, että hänellä on huumeidenkäyttöongelma. Hän saa tietää, että nainen seurustelee naimisissa olevan lakifirman osakkaan Ronaldin (Koteas) kanssa. Leonard suostuu tytön pyynnöstä tapaamaan Ronaldin ja Michellen ravintolassa illallisella. Pariskunta jättää hänet myöhemmin samana iltana, sillä heillä on suunnitelmissa käydä Metropolitan-oopperassa. Leonard palaa kotiin järkyttyneenä, mutta hänen yllätyksekseen paikalle saapuu Sandra, jonka Leonardin vanhemmat ovat lähettäneet paikalle. Sandra on siinä käsityksessä, että Leonard halusi hänen tulevan, mutta tajuaa Leonardin yllättyneestä ilmeestä, että hänet oli lavastettu. Hän pyytää anteeksi väärinkäsitystä ja sanoo, että jos Leonard ei ole kiinnostunut, monet muut miehet ovat. Leonard sanoo pitävänsä Sandrasta, ja he suutelevat ja lopulta rakastelevat, ja ajan myötä hänen suhteensa Sandraan syvenee. Michelle soittaa Leonardille ja sanoo olevansa sairas. Leonard vie hänet sairaalaan, jossa hänelle tehdään sterilisaatio keskenmenon vuoksi. Hän ei ollut tiennyt olevansa raskaana ja on sitäkin järkyttyneempi siitä, ettei Ronald vastannut hänen puheluihinsa. Leonard vie hänet kotiin, mutta Ronald saapuu paikalle. Leonard piiloutuu sillä aikaa, kun Ronald pyytää Michelleltä anteeksi, ettei ollut tullut apuun. Michelle pyytää Ronaldia kylmästi lähtemään. Sitten hän pyytää Leonardia kirjoittamaan jotain hänen kyynärvarteensa sormellaan, kun hän nukahtaa. Leonard kirjoittaa "rakastan sinua". Kaksi viikkoa myöhemmin Michelle tapaa Leonardin heidän talonsa katolla ja kertoo, että hän on jättänyt Ronaldin ja lähtee San Franciscoon. Leonard kehottaa Michelleä olemaan lähtemättä ja tunnustaa rakastavansa Michelleä. He harrastavat seksiä ja aikovat lähteä yhdessä seuraavana päivänä San Franciscoon. Uudenvuodenaattona Leonard ostaa Michellelle kihlasormuksen. Tämän jälkeen Sandran isä kutsuu hänet luokseen ja tarjoaa hänelle osakkuutta perheyrityksissä, ja hän olettaa, että hän aikoo naida Sandran. Isä huomaa Leonardin pitelevän koruliikkeen lahjapussia ja olettaa sen olevan Sandralle; Leonard valehtelee, että se on sitä. Vanhempiensa uudenvuodenaaton juhlissa Leonard väistyy pihalle tapaamaan Michelleä. Michelle saapuu paikalle kymmenen minuuttia yli lähtöajan ja kertoo Leonardille, ettei hän ole lähdössä San Franciscoon, koska Ronald, saatuaan tietää Michellen lähtevän Kaliforniaan, päätti jättää vaimonsa ja lapsensa Michellen vuoksi. Järkyttyneenä Leonard lopettaa välit Michellen kanssa lopullisesti. Lohduttomana Leonard lähtee rannalle, luultavasti aikomuksenaan tappaa itsensä. Kun hän pudottaa Sandran hänelle ostaman hanskan, hän tajuaa, että Sandrassa hän on löytänyt jonkun, joka rakastaa häntä ja jonka kanssa hän voi rakentaa kunnollisen elämän. Hän poimii hanskan ja näkee laatikollisen kihlasormuksen makaavan hiekalla, jonne hän oli heittänyt sen aiemmin rantakadulta. Hän palaa juhliin, jossa hän antaa Sandralle sormuksen ja halaa tätä pitkään.

**Tulos**

Kenen kanssa Leonardin vanhemmat yrittivät saada hänet yhteen?

**Esimerkki 6.703**

Atahualpan teloituksen jälkeen Pizarro asetti Atahualpan veljen, Tupac Huallpan, nukkehallitsijaksi, mutta hän kuoli pian yllättäen ja jätti Manco Inca Yupanquin valtaan. Hän aloitti valtakautensa espanjalaisten liittolaisena, ja häntä kunnioitettiin valtakunnan eteläisillä alueilla, mutta pohjoisessa lähellä Quitoa, jossa Atahualpan kenraalit keräsivät joukkoja, oli edelleen paljon levottomuuksia. Atahualpan kuolema merkitsi sitä, että jäljellä ei ollut enää panttivankia, joka olisi estänyt näitä pohjoisen armeijoita hyökkäämästä hyökkääjien kimppuun. Atahualpan kenraalien Ruminahuin, Zope-Zupahuan ja Quisquis'n johdolla alkuasukkaiden armeijat kukistettiin lopulta, mikä lopetti tehokkaasti kaikki järjestäytyneet kapinat valtakunnan pohjoisosissa. 221-223,226 Kapinatapahtumasta on olemassa arkeologisia todisteita. Noin 70 miehen, naisen ja nuoren jäännökset löydettiin suunnitellun pikaraitiotien tieltä Liman läheltä vuonna 2007. Oikeuslääketieteelliset todisteet viittaavat siihen, että alkuasukkaat tapettiin eurooppalaisilla aseilla, todennäköisesti kapinan aikana vuonna 1536. Manco Incalla oli aluksi hyvät suhteet Francisco Pizarroon ja useisiin muihin espanjalaisiin valloittajiin. Vuonna 1535 hänet kuitenkin jätettiin Cuzcoon Pizarron veljesten Juanin ja Gonzalon hallintaan, jotka kohtelivat Manco Incaa niin huonosti, että tämä lopulta kapinoi. Sillä verukkeella, että Manco oli saamassa takaisin läheisestä Yucayn laaksosta puhdasta kultaa olevan patsaan, hän pääsi pakenemaan Cuzcosta.:235-237.

**Tulos**

Ketä Tupac Huallpa seurasi inkojen hallitsijana?

**Esimerkki 6.704**

Kirjoittajat raportoivat 73-vuotiaasta alkoholistimiehestä, jolla oli aiemmin tunnistamaton situs inversus totalis ja joka kärsi vasemman yläkulman kivusta. Akuutti sydäninfarkti diagnosoitiin ja sepelvaltimoiden pallolaajennus tehtiin välittömästi. Massiivinen verenvuoto aiemmin löytymättömistä hepatoomista aiheutti kuitenkin hypovolemisen sokin ja kohtalokkaan lopputuloksen. Situs inversus totalis on harvinainen synnynnäinen poikkeavuus, jossa rinta- ja vatsaelimet ovat täysin peilikuvatut. Vaikka sitä pidetään hyvänlaatuisena, se häiritsee viskeraalisten sairauksien diagnosointia muuttuneen anatomian vuoksi. Tietojemme mukaan sepelvaltimotaudin ja revenneiden hepatoomien samanaikaista esiintymistä situs inversus totaliksessa, kuten potilaallamme, ei ole koskaan kuvattu. Kaikkien istumapoikkeavuuksien tunnistaminen ajoissa on avainasemassa, jotta voidaan välttää väärä diagnoosi, epätarkoituksenmukainen hoito ja ei-toivotut seuraukset.

**Tulos**

Mikä on situs inversus?

**Esimerkki 6.705**

Lapsuusiän tajuttomuus voi johtua sydän- ja verisuonitautien syistä, ja pitkän Q-T:n oireyhtymiin voi liittyä kouristuskohtauksia. Romano-Wardin oireyhtymä periytyy autosomaalisesti dominantisti ja Jervellin ja Lange-Nielsonin oireyhtymä, johon liittyy kuurous, periytyy autosomaalisesti resessiivisesti. Diagnoosi viivästyy usein, mutta huolellisella anamneesilla tämä voidaan välttää. Oireyhtymät voivat vaikuttaa johtuvan kammiolisäkkeeseen johtavan sympaattisen hermoston epätasapainosta, ja stressin kaltaiset alkusyyt viittaavat siihen, että keskushermosto vaikuttaa asiaan. Elektrokardiogrammi voi vahvistaa pidentyneen Q-T-intervallin, mutta sitä ei aina esiinny ainakaan ilman rasituskokeita. Hoito beetasalpaajilla onnistuu usein. Jos epilepsia diagnosoidaan väärin, voidaan menettää mahdollisuus välttää äkkikuolema, puhumattakaan kaikista lääketieteellisistä ja sosiaalisista seurauksista, joita tällaisesta diagnoosista voi seurata.

**Tulos**

Mikä on Romano Wardin pitkän QT-ajan oireyhtymän periytymistapa?

**Esimerkki 6.706**

Immuunijärjestelmä on elimistön järjestelmä, joka taistelee suojellakseen kehoa tietyiltä taudinaiheuttajilta. Sillä on erityinen vaste kullekin taudinaiheuttajatyypille. Immuunijärjestelmän erityistä reaktiota patogeeniin kutsutaan immuunivasteeksi. Immuunijärjestelmä on esitetty kuvassa 21.13. Siihen kuuluu useita elimiä ja imusolmukkeita kuljettava verisuoniverkosto. Imuneste on kellertävää nestettä, joka normaalisti vuotaa pienistä verisuonista kudosten solujen välisiin tiloihin. Tulehduksen sattuessa kudoksiin vuotaa enemmän imusolmuketta, ja imusolmuke sisältää todennäköisesti taudinaiheuttajia. Immuunijärjestelmän elimiin kuuluvat luuydin, kateenkorvan rauhanen, perna ja nielurisat. Jokaisella elimellä on erilainen tehtävä immuunijärjestelmässä. Luuydintä on monien luiden sisällä. Sen tehtävänä immuunijärjestelmässä on tuottaa lymfosyyteiksi kutsuttuja valkosoluja. Kateenkorvan rauhanen sijaitsee rintakehässä rintalastan takana. Se varastoi tietyntyyppisiä lymfosyyttejä niiden kypsymisen ajaksi. Perna on vatsassa keuhkojen alapuolella. Sen tehtävänä on suodattaa taudinaiheuttajat pois verestä. Kaksi nieluriskaa sijaitsee kurkun molemmin puolin. Ne pidättävät taudinaiheuttajia, jotka pääsevät elimistöön suun tai nenän kautta. Imusuonet muodostavat verenkiertojärjestelmän, joka muistuttaa sydän- ja verisuonijärjestelmän verisuonia. Imusuonissa kiertää kuitenkin veren sijasta imuneste, eikä sydän pumppaa imunestettä verisuonten läpi. Kudoksiin kerääntyvä imusolmuke kulkeutuu hitaasti pieniin imusuoniin. Tämän jälkeen imusolmuke kulkee pienemmistä imusuonista suurempiin imusuoniin. Imusuonten ympärillä olevat lihakset supistuvat ja puristavat imunesteen verisuonten läpi. Myös imusuonet supistuvat auttaakseen imunesteen liikkumista. Lopulta imusolmuke saavuttaa pääimusuonet, jotka sijaitsevat rintakehässä. Näistä verisuonista imuneste valuu kahteen suureen sydän- ja verisuonijärjestelmän suoneen. Näin lymfa palaa takaisin vereen. Ennen kuin imusolmuke pääsee verenkiertoon, se kulkee imusolmukkeiksi kutsuttujen pienten soikeiden rakenteiden läpi, jotka sijaitsevat imusuonten varrella. Kuvassa 21.14 näkyy, mihin osa kehon lukuisista imusolmukkeista on keskittynyt. Imusolmukkeet toimivat kuin suodattimet ja poistavat taudinaiheuttajia imusolmukkeesta. Lymfosyytti on valkosolutyyppi, joka osallistuu immuunijärjestelmän vasteeseen. Voit nähdä, miltä lymfosyytti näyttää voimakkaasti suurennettuna kuvassa 21.15. Lymfosyytit muodostavat noin neljänneksen kaikista valkosoluista, mutta niitä on ihmiskehossa biljoonia. Tavallisesti alle puolet kehon lymfosyyteistä on veressä. Suurin osa on imusolmukkeissa, imusolmukkeissa ja imuelimissä. Lymfosyyttejä on kahta päätyyppiä, joita kutsutaan B- ja T-soluiksi. Molemmat lymfosyyttityypit syntyvät luuytimessä. Ne on nimetty niiden paikkojen mukaan, joissa ne kasvavat ja kypsyvät. B-soluissa oleva B tarkoittaa luuydintä, jossa B-solut kypsyvät. T-solujen T tarkoittaa kateenkorvan rauhasta, jossa T-solut kypsyvät. Sekä B-solujen että T-solujen on oltava toiminnassa, jotta ne voivat taistella tiettyä taudinaiheuttajaa vastaan. Kun tämä tapahtuu, ne tuottavat armeijan soluja, jotka ovat valmiita taistelemaan kyseistä taudinaiheuttajaa vastaan. Miten B- ja T-solut voivat tunnistaa tietyt taudinaiheuttajat? Taudinaiheuttajilla on ainutlaatuisia antigeenejä, jotka sijaitsevat usein niiden solupinnalla. Antigeenit ovat proteiineja, jotka elimistö tunnistaa joko omiksi tai ei-omiksi. Omia antigeenejä ovat esimerkiksi punasoluissa olevat antigeenit, jotka määrittävät henkilön veriryhmän. Yleensä immuunijärjestelmä ei reagoi itse antigeeneihin. Muihin kuin itseensä liittyviä antigeenejä ovat bakteereissa, viruksissa ja muissa taudinaiheuttajissa olevat antigeenit. Muissa soluissa, kuten siitepölysoluissa ja syöpäsoluissa, on myös muita kuin omia antigeenejä. Nämä antigeenit laukaisevat immuunivasteen. Immuunivasteet ovat kahdenlaisia. Molemmissa on mukana lymfosyyttejä. Toisessa vastetyypissä on kuitenkin mukana B-soluja. Toisessa tyypissä on mukana T-soluja. B-solut reagoivat veressä ja imusolmukkeissa oleviin taudinaiheuttajiin. Useimmat B-solut torjuvat infektioita tuottamalla vasta-aineita. Vasta-aine on suuri, Y-muotoinen molekyyli, joka sitoutuu antigeeniin. Kukin vasta-aine voi sitoutua vain yhteen tietyntyyppiseen antigeeniin. Vasta-aine ja antigeeni sopivat yhteen kuin lukko ja avain. Voit nähdä, miten tämä toimii kuvassa 21.16. Vasta-aine on

**Tulos**

\_\_kudos, joka tuottaa sekä B- että T-soluja.

**Esimerkki 6.707**

Antonio Codronchi (5. elokuuta 1746 Imola - 22. tammikuuta 1826 Ravenna) oli italialainen pappi ja arkkipiispa.

**Tulos**

Missä asemassa Antonio Codronchi oli?

**Esimerkki 6.708**

1. Käyttämällä SEA0400:a, joka on voimakas ja selektiivinen Na+-Ca2+-vaihtajan (NCX) estäjä, tutkittiin, onko NCX mukana typpioksidin (NO) aiheuttamassa endoplasmisen retikulumin (ER) Ca2+-homeostaasin häiriössä, jota seuraa apoptoosi viljellyssä rotan mikrogliassa. 2. Natriumnitroprussidi (SNP), NO:n luovuttaja, vähensi solujen elinkelpoisuutta annoksesta ja ajasta riippuvalla tavalla, johon liittyi apoptoottinen solukuolema viljellyssä mikrogliassa. 3. Hoito SNP:llä vähensi ER Ca2+ -tasoja, mikä arvioitiin mittaamalla sytosolisen Ca2+ -tason nousua, joka indusoitiin altistamalla soluja tapsigarginille, joka on ER Ca2+-ATPaasin irreversiibeli estäjä. 4. SNP-hoito lisäsi myös ER-stressin tekijöiden CHOP:n ja GPR78:n mRNA-ekspressiota. 5. SEA0400 0,3-1,0 mikroM:n annoksella suojasi mikroglioita SNP:n aiheuttamalta apoptoosilta. 6. SEA0400 esti paitsi SNP:n aiheuttaman ER Ca2+ -tasojen laskun myös SNP:n aiheuttaman CHOP- ja GRP78-mRNA:n lisääntymisen. 7. SEA0400 ei vaikuttanut kapasitatiiviseen Ca2+ -pääsyyn SNP:n läsnäollessa ja ilman sitä. 8. SNP lisäsi Na+-riippuvaista 45Ca2+-ottoa, ja SEA0400 esti tämän lisäyksen. 9. Nämä tulokset viittaavat siihen, että SNP indusoi apoptoosia ER-stressireitin kautta ja SEA0400 vaimentaa SNP:n aiheuttamaa apoptoosia ER-stressin tukahduttamisen kautta viljellyssä mikrogliassa. Tuloksemme viittaavat siihen, että NCX:llä on rooli ER Ca2+ -vajeessa patologisissa olosuhteissa.

**Tulos**

Pieni molekyyli SEA0400 on minkä ionivasta-aineen/-vaihtajan estäjä?

**Esimerkki 6.709**

Elokuvassa tarkastellaan murrosikäisten asioita kolmen ystävän mielen ja heidän reaktioidensa kautta sen jälkeen, kun Rudy Carges -niminen poika (Conor Donovan) kuolee puumajassa, jonka paikalliset kiusaajat Jeff ja Kenny sytyttivät tuleen. Jeff ja Kenny eivät huolimattomasti huomanneet, että poika oli sisällä, ennen kuin liian myöhään. Pojan kaksoisveli Jacob, poika, jolla on valtava syntymämerkki (myös Donovan), päättää kostaa kiusaajille. Leonard (Jesse Camacho), joka on ylipainoinen, selviää puumajan tulipalosta, mutta menettää maku- ja hajuaistinsa. Tulipalon ansiosta Leonard joutuu laihdutuskuurille, johon hänen lihava perheensä ei ole tyytyväinen. Poikien naisystävä Malee (Zoe Weizenbaum) yrittää ystävystyä aikuisen Gusin (Jeremy Renner) kanssa, joka on terapeuttiäitinsä Carlan (Annabella Sciorra) surun murtama potilas. Jacobin perhe hajoaa hänen veljensä kuoleman jälkeen. Mutta pian sen jälkeen hänen vanhempansa adoptoivat pojan nimeltä Keith Gardner. Samaan aikaan Malee alkaa ihastua Gusiin ja vaihtaa lauluesityksensä kappaleen Gusin mieleiseksi, vain häntä varten. Ajan myötä hän pitää Gusia "sielunkumppaninaan". Eräänä yönä hän hiipii miehen kotiin ja löytää miehen suremasta. Malee ei uskalla kohdata häntä, vaan varastaa miehen aseen ja lähtee. Seuraavana päivänä hän antaa sen Jacobille. Jacob vierailee usein Jeffin ja Kennyn luona, jotka istuvat nuorisovankilassa. Jacob uhkailee heitä aluksi, kunnes lopulta Jeff tekee itsemurhan. Jacob ystävystyy Kennyn kanssa, ja pian hän saa tietää, että tämä on päässyt ennenaikaisesti vapaaksi ja muuttaa laittomasti New Mexicoon. Samaan aikaan Leonardin isä päättää viedä siskonsa Floridaan Leonardin sijasta (joka yleensä lähtisi). Leonard päättää pakottaa äitinsä laihduttamaan vangitsemalla hänet kellariin. Molemmat päätyvät sairaalaan heidän kotonaan sattuneen kaasuvuodon jälkeen. Seuraavaksi Jacob ja Kenny sopivat, että Jacob voi lähteä hänen mukaansa New Mexicoon. Malee vierailee Gusin luona ja riisuu vaatteensa yrittäessään vietellä hänet. Sen sijaan Gus soittaa Maleen äidille, joka tulee hakemaan hänet. Seuraavana päivänä Gus selittää terapeutti Carlalle viimeisestä tulipalosta, jota vastaan hän taisteli (jossa hän tappoi loukkaantuneen pikkutytön tytön pyynnöstä), ja väittää Maleen halunneen, että hän veisi Maleen tuskan pois, koska hän oli tietoinen Maleen kasvavasta ihastuksesta häneen. Samaan aikaan Jacobin äiti kertoo hänelle, että Keith Gardneria ei adoptoitu Rudyn tilalle ja että hän haluaa Kennyn kuolevan, mikä muistuttaa Jacobia hänen suunnittelemastaan kostosta. Jacobin pakoilta koittaa vihdoin ja hän tapaa Kennyn. Jacob vaatii kulkemaan rakennustyömaan kautta, jonka hän sanoo olevan salainen reitti. Sinne päästyään Jacob osoittaa Gusin aseella Kennyä ja sanoo hänelle "sinä tapoit hänet" ennen kuin ampuu hänet kuoliaaksi. Jacob hautaa ruumiin ja lähtee. Hän palaa päivällä ja näkee Gusin levittävän sementtiä Kennyn haudan päälle. Malee alkaa vierailla vieraantuneen isänsä luona, ja Leonardin perhe alkaa vihdoin syödä terveellisesti. Elokuva päättyy siihen, kun Jacobin äiti hymyilee hänelle talon sisältä.

**Tulos**

Kenet Rudy haluaa tavata puumajassa?

**Esimerkki 6.710**

Esporte Clube Corinthians pelasi kotiottelunsa Estadio Eduardo Jose Farahissa, lempinimeltään Farahzao.

**Tulos**

Mikä on sen stadionin nimi, jolla Esporte Clube Corinthians pelaa kotiotteluita?

**Esimerkki 6.711**

Ulkopuolelta iho näyttää yksinkertaiselta ja yksinkertaiselta, kuten kuvassa 16.5 näkyy. Mutta solutasolla siinä ei ole mitään tavallista tai yksinkertaista. Yksi neliösenttimetri ihoa sisältää noin 20 verisuonta, satoja hikirauhasia ja yli tuhat hermopäätettä. Siinä on myös kymmeniä tuhansia pigmenttiä tuottavia soluja. Ihossa on selvästi paljon enemmän kuin silmä näkee! Saat dramaattisen johdatuksen ihoon katsomalla tämän videon: MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Iho on vain noin 2 mm paksu eli suunnilleen yhtä paksu kuin kirjan kansi. Vaikka se on hyvin ohut, se koostuu kahdesta erillisestä kerroksesta, joita kutsutaan epidermikseksi ja dermikseksi. Voit nähdä molemmat kerrokset ja joitakin niiden rakenteita kuvassa 16.6. Viittaat kuvaan, kun luet alla olevasta epidermiksestä ja dermiksestä. Epidermis on ihon uloin kerros. Se koostuu lähes kokonaan epiteelisoluista. Tässä ihokerroksessa ei ole verisuonia, hermopäätteitä tai rauhasia. Tästä huolimatta tämä ihokerros on hyvin aktiivinen. Se uusiutuu jatkuvasti. Miten tämä tapahtuu? 1. Epidermiksen alaosassa olevat solut jakautuvat jatkuvasti mitoosin avulla muodostaen uusia soluja. 2. Uudet solut siirtyvät vähitellen epidermiksen läpi ylöspäin kohti kehon pintaa. Liikkuessaan ne tuottavat sitkeää, kuitumaista proteiinia, jota kutsutaan keratiiniksi. 3. Kun solut saavuttavat pinnan, ne ovat täyttyneet keratiinilla ja kuolleet. Kuolleet solut muodostavat pinnalle suojaavan, vedenpitävän kerroksen. 4. Kuolleet solut irtoavat vähitellen epidermiksen pinnalta. Kun ne irtoavat, niiden tilalle tulee muita kuolleita soluja, jotka siirtyvät alhaalta ylöspäin. Epidermiksessä on myös soluja, joita kutsutaan melanosyyteiksi. Voit nähdä melanosyytin kuvassa 16.7. Melanosyytit tuottavat melaniinia. Melaniini on ruskea pigmentti, joka antaa iholle suuren osan sen väristä. Jokaisen iholla on suunnilleen sama määrä melanosyyttejä neliötuumaa kohti. Tummemman ihon omaavien ihmisten melanosyytit tuottavat kuitenkin enemmän melaniinia. Tuotetun melaniinin määrä riippuu osittain geeneistäsi ja osittain siitä, kuinka paljon ultraviolettivaloa ihoosi osuu. Mitä enemmän valoa saat, sitä enemmän melanosyytit tuottavat melaniinia. Tämä selittää, miksi iho ruskettuu, kun se altistuu auringonvalolle. Dermis on ihon sisin kerros. Se koostuu sitkeästä sidekudoksesta. Dermis on kiinnittynyt epidermikseen proteiinista kollageenista valmistetuilla kuiduilla. Dermiksessä sijaitsee suurin osa ihon rakenteista. Katso uudelleen Kuva kipu, paine ja lämpötila. Jos viillät ihoa ja se vuotaa verta, viilto on tunkeutunut dermiksen läpi ja vaurioittanut verisuonta. Viilto sattuu todennäköisesti myös, koska tässä ihokerroksessa on hermopäätteitä. Dermiksessä on myös karvatupet ja kahdenlaisia rauhasia. Voit nähdä joitakin näistä rakenteista kuvassa 16.8. Karvatupet ovat rakenteita, joista karvat saavat alkunsa. Jokainen hius kasvaa ulos karvatupesta, kulkee epidermiksen läpi ja ulottuu ihon pinnan yläpuolelle. Talirauhasia kutsutaan yleisesti öljyrauhasiksi. Ne tuottavat rasvaista ainetta nimeltä tali. Talia erittyy karvatupiin. Sitten se kulkeutuu hiusakselia pitkin ihon pinnalle. Sebum tekee hiukset ja ihon vedenpitäviksi ja auttaa estämään niiden kuivumista. Hikirauhaset tuottavat suolaista nestettä, jota kutsutaan hieksi. Hiki sisältää ylimääräistä vettä, suoloja ja muita jätteitä. Jokaisessa hikirauhasessa on kanava, joka kulkee epidermiksen läpi. Hiki kulkeutuu rauhasesta kanavan kautta ulos ihon pinnalla olevan huokosen kautta. Ilman ihoa et selviäisi hengissä. Sillä on monia tärkeitä tehtäviä. Se auttaa monin tavoin ylläpitämään homeostaasia. Ihon tärkein tehtävä on valvoa, mitä kehoon tulee ja mitä sieltä poistuu. Se estää liikaa veden menettämisen kehosta. Se estää myös bakteerien ja muiden mikro-organismien pääsyn kehoon. Epidermiksen melaniini absorboi ultraviolettivaloa. Tämä estää valoa pääsemästä iholle ja vahingoittamasta sitä. Iho auttaa pitämään kehon lämpötilan vakiona. Se

**Tulos**

\_\_ihon rakenne, josta hius on peräisin

**Esimerkki 6.712**

Vuosikymmeniä kestänyt terrorismin vastainen sota on monen miljardin dollarin sota. Brownin yliopiston Watson-instituutin Costs of War Project -hankkeen mukaan terrorismin vastainen sota on maksanut 5,6 biljoonaa dollaria vuosien 2001-2018 operaatioista sekä veteraanien hoidon ennakoiduista tulevista kustannuksista. Soufan Groupin heinäkuussa 2015 tekemän selvityksen mukaan Yhdysvaltain hallitus käytti 9,4 miljoonaa dollaria päivässä ISIS:n vastaisiin operaatioihin Syyriassa ja Irakissa. Maaliskuussa 2011 kongressin raportissa arvioitiin, että sotamenot varainhoitovuoteen 2011 mennessä olivat 1,2 biljoonaa dollaria ja tulevat menot vuoteen 2021 mennessä 1,8 biljoonaa dollaria. Kesäkuussa 2011 laaditussa akateemisessa raportissa, jossa käsiteltiin sotamenojen lisäalueita, arvioitiin sotamenojen määräksi vuoteen 2011 mennessä 2,7 biljoonaa dollaria ja pitkän aikavälin menojen määräksi korkoineen 5,4 biljoonaa dollaria.

**Tulos**

Kuka arvioi suuremman määrän pitkän aikavälin menoja?

**Esimerkki 6.713**

Urkhao Gwra Brahma on Intian parlamentin jäsen, joka edustaa Assamia Intian parlamentin ylähuoneessa Rajya Sabhassa.

**Tulos**

Mikä on Urkhao Gwra Brahman alkuperämaa?

**Esimerkki 6.714**

Bolingbroke hallitsi sitten Englannin kuningas Henrik IV:nä (1399--1413), joka oli ensimmäinen John of Gauntin jälkeläisistä Englannin valtaistuimella.

**Tulos**

Mikä oli John of Gauntin lapsen nimi?

**Esimerkki 6.715**

Kun vanhukset elävät Manhattanilla, Harry kävelee jalkakäytävällä Tonto-kissansa kanssa hihnassa ja siteeraa Shakespearen Kuningas Learia. Harry pysähtyy ruokakauppaan, ostaa kissalleen hyvää ruokaa ja vitsailee, että hänen seksuaaliset päivänsä ovat ohi. seuraavaksi Harry tapaa penkillä vanhan ystävänsä Jacobin ja kertoo tälle, että hänen kerrostalonsa puretaan parkkipaikan rakentamiseksi. Jacob valittaa kapitalisteista ja vakuuttaa Harrylle, että tämä voisi aina muuttaa hänen luokseen. kotimatkalla eräs poika yrittää varastaa Harryn ruokatavarat ja kaataa hänet. Leroy, talon isännöitsijä, auttaa Harryn ylös.Harry pääsee asuntoonsa ja puhuu Tonton kanssa valittaen, että hänet on ryöstetty neljä kertaa viimeisen vuoden aikana ja että koko kaupunki on rappeutumassa.Jonkin ajan kuluttua poliisi ilmestyy paikalle ja vie Harryn ja hänen huonekalunsa väkisin pois talosta. Harry jatkaa "Kuningas Learin" hokemista, kun hänen poikansa Burt saapuu hakemaan häntä.Harry muuttaa asumaan Burtin ja tämän vaimon ja kahden aikuisen pojan luokse lähiöön. Hänen nuorempi pojanpoikansa Norman on antanut vaikenemislupauksen, mikä aiheuttaa ilmeisiä jännitteitä hänen veljensä ja vanhempiensa kanssa. Myöhemmin Harry pyytää Normanilta kirjoja, jotka selittävät hänen uskomuksiaan.Harry palaa tutulle penkilleen juttelemaan Jacobin kanssa, ja molemmat ovat yhtä mieltä siitä, että on kulunut pitkä aika siitä, kun kumpikaan on ollut naisen kanssa. Jacob muistelee ensimmäistä seksuaalista kohtaamistaan palvelustytön kanssa, kun hän oli 14-vuotias.Harry kutsuu Leroyn illalliselle Burtin taloon, ja hän soittaa pianoa Leroyn tanssiessa sen tahtiin. Leroy kommentoi myöhemmin, että hän asuu 90-vuotiaan äitinsä kanssa eikä löydä uutta työtä, mikä saa Burtin vaimon kysymään, miksei Harry saa apua kahdelta muulta lapseltaan.Tietäen olevansa taakka Burtille, Harry lähtee etsimään omaa asuntoa, mutta huomaa, ettei hänen haluamaansa paikkaan oteta kissoja. Sitten hän kertoo Burtille lähtevänsä Chicagoon tapaamaan Burtin siskoa Shirleytä, mutta ennen lähtöään hän pysähtyy kaupungin ruumishuoneelle tunnistamaan Jacobin ruumiin, joka on kuollut ilman sukulaisia. Harry itkee muisteltuaan Jacobin tarinaa neitsyytensä menettämisestä. burt vie Harryn lentokentälle, mutta Harry saa pian tietää, ettei hän pääse turvatarkastuksen läpi Tonton kanssa, joten hän ottaa taksin ja lähtee bussilla. Matkan varrella Harry pyytää bussinkuljettajaa pysähtymään, jotta Tonto voisi käydä keventämässä itseään, jolloin kissa juoksee pois hautausmaan poikki. Bussikuski jättää Harryn matkatavaroidensa kanssa, ja kun Tonto palaa, Harry haukkuu hänet. Harry kävelee käytettyjen autojen kauppaan ja ostaa vanhan Chevyn 250 dollarilla. Sitten hän kirjautuu motelliin ja soittaa Burtille kertoakseen, mitä on tapahtunut, ja huomaa samalla, että hänen ajokorttinsa on vanhentunut vuonna 1958. Harry ajaa länteen melko hitaasti, Tonto kojelaudalla, ja muistelee, kuinka hän halusi nuorempana ajaa maan halki, mutta vaimo ja lapset tulivat mukaan. Hän muistaa, että heillä oli kuitenkin paljon hyviä hetkiä. Hän tunnustaa Tontolle, että hän pelkää kovasti kipua ja että kuollessaan hän haluaisi kuolla nopeasti eikä niin hitaasti kuin hänen vaimonsa Annie kuoli.Harry ottaa kyytiin kaksi nuorta liftaria, joista toinen saa pian uuden kyydin, kun taas toinen, Ginger-niminen tyttö, jatkaa Harryn kanssa länteen. Tyttö väittää olevansa 16-vuotias ja pakenevansa kotoa Boulderissa sijaitsevaan kommuuniin. Harry ja Ginger majoittuvat yöksi motelliin, ja tytön tultua kylpyhuoneesta puolialastomana Harry muistelee ensimmäistä rakastamaansa tyttöä, Jessietä, jota hän ei ole nähnyt 50 vuoteen. Ginger ehdottaa, että he menisivät tapaamaan Jessietä, vaikka se on kaukana, ja lopulta he löytävät hänet vanhainkodista. aluksi Harry luulee, että Jessie muistaa hänet, mutta hänen ajatuksiaan leimaa seniiliys; hän kutsuu Jessietä Alexiksi, mutta muistaa kuitenkin hänen vaimonsa Annien. Sitten hän yhtäkkiä pyytää Harrya tanssimaan, ja he tanssivat Gingerin katsoessa vierestä.

**Tulos**

Missä Harryn tytär asuu?

**Esimerkki 6.716**

Johann Leopold, Saksi-Coburgin ja Gothan perintöprinssi (Johann Leopold William Albert Ferdinand Victor; 2. elokuuta 1906 - 4. toukokuuta 1972) oli Saksi-Coburgin ja Gothan herttuan Kaarle Edvardin ja Schleswig-Holstein-Sonderburg-Glucksburgin prinsessa Victoria Adelaiden vanhin poika.

**Tulos**

Kuka on Sachsen-Coburgin ja Gothan perintöprinssi Johann Leopoldin äiti?

**Esimerkki 6.717**

Markkinatutkimusyritys SuperDatan mukaan toukokuussa 2015 maailmanlaajuisten pelimarkkinoiden arvo oli 74,2 miljardia dollaria. Alueellisesti Pohjois-Amerikan osuus oli 23,6 miljardia dollaria, Aasian 23,1 miljardia dollaria, Euroopan 22,1 miljardia dollaria ja Etelä-Amerikan 4,5 miljardia dollaria. Markkinasegmenteittäin jaoteltuna mobiilipelien arvo oli 22,3 miljardia dollaria, vähittäismyyntipelien 19,7 miljardia dollaria, ilmaiseksi pelattavien massiivisten moninpelien 8,7 miljardia dollaria, sosiaalisten pelien 7,9 miljardia dollaria, PC:n ladattavan sisällön 7,5 miljardia dollaria ja muiden luokkien 3 miljardia dollaria tai vähemmän kunkin.

**Tulos**

Mikä alue oli vähiten arvokas?

**Esimerkki 6.718**

Toivoen toipua kovasta tappiosta Patriotsille, Bills pelaisi viikon 2 kotiavauksensa konferenssien välisessä kaksintaistelussa Tampa Bay Buccaneersin kanssa. Kyseessä olisi ensimmäinen kerta, kun Buffalo isännöi Tampa Bayta runkosarjan ottelussa, sillä Buffalo pelasi keskenään preseason-ottelun vuonna 1977. Ensimmäisellä neljänneksellä Bills aloitti, kun pelinrakentaja Trent Edwards antoi 32 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Lee Evansille, safety Donte Whitner palautti sieppauksen 76 jaardia touchdowniin ja potkaisija Rian Lindell teki 31 jaardin kenttämaalin. Buccaneers nousi taululle toisella neljänneksellä, kun pelinrakentaja Byron Leftwich viimeisteli 42 jaardin touchdown-syötön tight end Kellen Winslow'lle, kun taas Buffalo vastasi Lindellin 43 jaardin kenttämaalilla. Tampa Bay päätti puoliajan, kun Leftwich antoi 8 jaardin touchdown-syötön juoksija Carnell "Cadillac" Williamsille. Maalittoman kolmannen neljänneksen jälkeen Bills alkoi vetää, kun Lindell sai 43 jaardin kenttämaalin ja Edwards viimeisteli 43 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Terrell Owensille. Buccaneers yritti nousta, kun Leftwich antoi 6 jaardin touchdown-syötön Jerramy Stevensille (epäonnistunut kahden pisteen vaihto), mutta Buffalo päätti ottelun Lindellin 20 jaardin kenttämaalilla. Voiton myötä Bills nousi tilanteeseen 1-1.

**Tulos**

Kuka voitti Billsin ennen tätä peliä?

**Esimerkki 6.719**

Mowat-Wilsonin oireyhtymä on geneettinen sairaus, joka johtuu sinkkisormi E-box-binding homeobox 2 (ZEB2) -geenin heterotsygoottisista mutaatioista tai deleetioista. Oireyhtymälle ovat tyypillisiä kasvonpiirteitä, keskivaikea tai vaikea älyllinen jälkeenjääneisyys, epilepsia ja vaihtelevat synnynnäiset epämuodostumat, kuten Hirschsprungin tauti, genitaalipoikkeavuudet, synnynnäinen sydänsairaus, aivokurkiaisen ageneesi ja silmäviat. Mowat-Wilsonin oireyhtymän esiintyvyyttä ei tällä hetkellä tiedetä, mutta näyttää siltä, että Mowat-Wilsonin oireyhtymä on alidiagnosoitu erityisesti potilailla, joilla ei ole Hirschsprungin tautia. Tässä raportoidaan ensimmäinen egyptiläinen Mowat-Wilsonin oireyhtymän tapaus, joka sai alkunsa intrasytoplasmisella spermainjektiolla. Potilaalla ilmeni molemminpuolinen sensorineuraalinen kuulonalenema - uusi piirre, jota ei ole aiemmin raportoitu Mowat-Wilsonin oireyhtymän tapauksissa. Tässä raportissa kuvataan ensimmäinen egyptiläinen Mowat-Wilsonin oireyhtymää sairastava potilas, joka sai alkunsa solunsisäisen spermainjektion jälkeen, ja se tarjoaa uutta näyttöä siitä, että kuurous kuuluu oireyhtymän synnynnäisiin vikoihin.

**Tulos**

Mikä geeni on vastuussa Mowat-Wilsonin oireyhtymän kehittymisestä?

**Esimerkki 6.720**

Hihnapyörä on yksinkertainen kone, joka koostuu köydestä ja uritetusta pyörästä. Köysi sopii pyörässä olevaan uraan, ja köydestä vetämällä pyörä pyörii. Hihnapyöriä käytetään yleensä esineiden, erityisesti raskaiden esineiden nostamiseen. Hihnapyörän nostamaa esinettä kutsutaan kuormaksi. Hihnapyörään kohdistuvaa voimaa kutsutaan ponnistukseksi. Kysymys: Osaatko arvata, mihin yllä olevaa hihnapyörää käytetään? V: Hihnapyörää käytetään nostamaan kaivosta painavia, vettä täynnä olevia ämpäreitä. Jotkin hihnapyörät on kiinnitetty palkkiin tai muuhun turvalliseen alustaan, ja ne pysyvät paikallaan. Niitä kutsutaan kiinteiksi hihnapyöriksi. Toiset hihnapyörät on kiinnitetty siirrettävään kohteeseen, ja ne ovat itsekin siirrettävissä. Niitä kutsutaan siirrettäviksi hihnapyöriksi. Joskus kiinteitä ja liikkuvia hihnapyöriä käytetään yhdessä. Ne muodostavat yhdistetyn hihnapyörän. Taulukossa 1.1 vertaillaan näitä kolmea hihnapyörätyyppiä. Kysymys: Minkä tyyppinen hihnapyörä on avautuvassa kuvassa oleva vanha hihnapyörä? V: Vanha hihnapyörä on yksittäinen kiinteä hihnapyörä. Se on kiinteästi kiinnitetty yläpuolella olevaan palkkiin. Hihnapyörätyyppi Miten se toimii Esimerkki Yksittäinen kiinteä hihnapyörä Lipputangon hihnapyörä Köysisegmenttien lukumäärä Vetää ylöspäin 1 Ihanteellinen mekaaninen etu 1 Voiman suunnanmuutos? kyllä Yksittäinen liikkuva hihnapyörä Vetoköysihihnapyörä 2 2 ei Yhdistelmähihnapyörä (kiinteät ja liikkuvat hihnapyörät) Nosturihihihnapyörä 2 2 vaihtelee vuonna Yksinkertaisen koneen, kuten hihnapyörän, mekaaninen etu on tekijä, jolla kone muuttaa siihen kohdistuvaa voimaa. Koneen ihanteellinen mekaaninen hyöty on sen mekaaninen hyöty ilman kitkaa. Kaikkien koneiden on voitettava kitka, joten ihanteellinen mekaaninen etu on aina jonkin verran suurempi kuin koneen todellinen mekaaninen etu, kun sitä käytetään todellisessa maailmassa. Hihnapyörässä ihanteellinen mekaaninen etu on yhtä suuri kuin esineeseen vetävien köysisegmenttien lukumäärä. Mitä useampi köysisegmentti auttaa nostotyössä, sitä vähemmän voimaa työhön tarvitaan. Katso taulukkoa hihnapyörätyypeistä. Siinä esitetään kunkin tyypin ihanteellinen mekaaninen etu. Yksittäisessä kiinteässä hihnapyörässä vain yksi köysisegmentti vetää kuormaa ylöspäin, joten ihanteellinen mekaaninen etu on 1. Toisin sanoen tämäntyyppinen hihnapyörä ei lisää siihen kohdistuvaa voimaa. Se muuttaa kuitenkin voiman suuntaa. Näin voit käyttää painoasi köyden toiseen päähän vetämiseen ja nostaa helpommin toiseen päähän kiinnitettyä kuormaa. Yksittäisessä liikuteltavassa hihnapyörässä kaksi köysisegmenttiä vetää kuormaa ylöspäin, joten ihanteellinen mekaaninen etu on 2. Tämäntyyppinen hihnapyörä ei muuta siihen kohdistuvan voiman suuntaa, mutta se lisää voimaa kertoimella 2. Yhdistelmähihnapyörässä kaksi tai useampi köysisegmentti vetää kuormaa ylöspäin, joten ihanteellinen mekaaninen etu on 2 tai suurempi kuin 2. Tämäntyyppinen hihnapyörä voi muuttaa tai olla muuttamatta kuormaan kohdistuvan voiman suuntaa, se riippuu hihnapyörien lukumäärästä ja sijoittelusta, mutta voiman lisäys voi olla suuri. Kysymys: Jos yhdistelmähihnapyörässä on neljä kuormaa ylöspäin vetävää köysisegmenttiä, millä kertoimella se moninkertaistaa hihnapyörään kohdistuvan voiman? V: Neljän köysisegmentin ihanteellinen mekaaninen etu on 4. Tämä tarkoittaa, että yhdistelmähihnapyörä moninkertaistaa siihen kohdistuvan voiman kertoimella 4. Jos esimerkiksi hihnapyörään kohdistetaan 400 Newtonin voima, hihnapyörä kohdistaisi kuormaan 1600 Newtonin voiman.

**Tulos**

lipputangon hihnapyörä on

**Esimerkki 6.721**

Virginia Slims on Altria Groupin (entinen Phillip Morris Companies) valmistama savukemerkki.

**Tulos**

Mikä on Virginia Slimsin tuote?

**Esimerkki 6.722**

Tammikuun 28. päivänä PPS sekä Puolan ja Liettuan kuningaskunnan sosialidemokratia kutsuivat koolle yleislakon; yli 400 000 työläistä osallistui lakkoihin eri puolilla Puolaa, ja lakko kesti neljä viikkoa. Tämä oli vain alkusoittoa vielä suuremmalle lakkosarjalle, joka ravisteli Puolaa seuraavan vuoden aikana. Vuosina 1905-1906 tapahtui lähes 7 000 lakkoa ja muuta työnseisausta, joihin osallistui 1,3 miljoonaa puolalaista. Mielenosoittajat vaativat parempia työoloja ja poliittista vapautta puolalaisille. Helmikuuhun mennessä puolalaisten yliopistojen opiskelijat olivat liittyneet mielenosoituksiin, joissa vastustettiin venäläistämistä ja vaadittiin oikeutta opiskella puolan kielellä. Heihin liittyivät lukiolaiset ja jopa jotkut peruskoululaiset. Vaikka Venäjän hallitus antoi periksi ja suostui joihinkin myönnytyksiin puolalaista kansallismielistä liikettä kohtaan, monet - erityisesti työläiset - olivat edelleen tyytymättömiä. Joillakin paikkakunnilla Puolassa koululakot kestivät lähes kolme vuotta. Suuria mielenosoituksia järjestettiin 1. toukokuuta , ja noin 30 ihmistä ammuttiin Varsovassa järjestetyn mielenosoituksen aikana. Myöhemmin samassa kuussa yleinen järjestys hajosi hetkeksi Varsovassa spontaanin kampanjan aikana rikollisia elementtejä sekä venäläisiä kollaborantteja vastaan.

**Tulos**

Missä kahdessa maassa lakkoiltiin?

**Esimerkki 6.723**

Juuda ben Asher (30. kesäkuuta 1270 - 4. heinäkuuta 1349) oli saksalainen talmudisti ja myöhemmin Toledon rabbi Espanjassa, Rabbenu Asherin poika ja Jacob ben Asherin (''Ba'al ha-Turim'') veli.

**Tulos**

Kuka oli Juuda ben Asherin veli?

**Esimerkki 6.724**

Aloysius Gonzagan vihkiminen nuorison suojeluspyhimykseksi on Francisco de Goyalle omistettu, noin vuonna 1763 valmistunut maalaus, joka on nykyään Jaraban kaupungin omistuksessa mutta Saragossa sijaitsevassa Saragossan museossa.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, jossa Aloysius Gonzagan vihkiminen nuorison suojeluspyhimykseksi löytyy?

**Esimerkki 6.725**

Wanted, Someone for a Kiss Etsimme tuottajia, jotka liittyisivät mukaan Lontoon Kiss 100 FM:n äänentoistoon. Työskentelet aseman musiikkiohjelmien parissa. Musiikkituotantokokemus radiotoiminnasta on välttämätöntä, samoin kuin runsas tietämys modernista tanssimusiikista. Hae kirjallisesti osoitteeseen Producer Vacancies, Kiss 100. Joulupukki Etsimme joulupukin pukuun aivan erityistä, mielellään yli 40-vuotiasta henkilöä. Työpäivät: Joka lauantai 24.11.-15.12. ja joka päivä 17.12.-24.12. paitsi sunnuntaisin, klo 10:30-16:00. Erinomainen palkka. Ota yhteyttä osoitteeseen Enterprise Shopping Centre, Station Parade, Eastbourne. Kirjanpitoassistentti Kun liityt tiimiin verohallintoyksikössämme, avustat kaikissa vero-osaston osissa, käsittelet postia ja muita yleisiä tehtäviä. Jos sinulla on GCSE-asteen C mukainen koulutus, haluaisimme keskustella kanssasi. Tehtävä sopii yhtä hyvin koulun päättäneelle tai henkilölle, jolla on toimistokokemusta. Wealden District Council. Ohjelmistokouluttaja Jos olet 24-45-vuotias ja sinulla on kokemusta opettamisesta ja kouluttamisesta, saatat olla etsimämme henkilö. Sinun pitäisi olla hyvä tietokoneen käyttäjä ja sinulla pitäisi olla jonkin verran kokemusta ohjelmien kirjoittamisesta. Saat tehdä omia päätöksiäsi, suunnitella kursseja ja pitää niitä. Palkka oikealle henkilölle yli 15 000 PS. Hae hakemusta lähettämällä ansioluettelosi osoitteeseen Mrs R.Oglivie, Palmlace Limited.

**Tulos**

Mikä asema on avoinna vastavalmistuneille?

**Esimerkki 6.726**

Darrun Hilliard II (s. 13. huhtikuuta 1993) on yhdysvaltalainen koripalloilija, joka pelaa Detroit Pistonsissa National Basketball Associationissa (NBA).

**Tulos**

Missä joukkueessa Darrun Hilliard pelaa?

**Esimerkki 6.727**

Stu Shepard (Colin Farrell) on ylimielinen newyorkilainen tiedottaja, joka harkitsee pettämistä vaimonsa Kellyn (Radha Mitchell) kanssa. Hän soittaa nuorelle näyttelijätär Pamille (Katie Holmes) sivukadun puhelinkopista. Kun lähetti (Dell Yount) yrittää toimittaa ilmaisen pizzan koppiin, Stu torjuu hänet tylysti. Pamin kanssa käydyn puhelun jälkeen puhelin soi ja Stu vastaa siihen. Soittaja (Kiefer Sutherlandin ääni) sanoo, että Stun olisi pitänyt ottaa pizza vastaan, koska se olisi "pitänyt hänet vahvana seuraavaa varten". Hän varoittaa Stua poistumasta kopista. Stu, jälleen torjuvasti, suhtautuu epäilevästi salaperäiseen soittajaan. Soittaja sanoo sanovansa terveisiä Kellylle tämän puolesta ja sulkee sitten puhelimen jättäen Stun silminnähden huolestuneeksi.Näkymätön mies soittaa takaisin ja paljastaa, että hän oli aiemmin lavastanut kaksi muuta epärehellistä henkilöä samanlaiseen tilanteeseen, jossa hän antoi näille mahdollisuuden hyvittää tekonsa, mutta koska molemmat kieltäytyivät, hänen oli pakko tappaa heidät. Toinen oli pedofiili ja toinen yritysjohtaja, joka käytti sisäpiiritietoa lunastaakseen osakeoptioitaan ennen kuin yhtiön osakekurssi romahti (ja kieltäytyi soittajan pyynnöstä jakamasta tuottoa tavallisten sijoittajien kanssa, jotka joutuivat kärsimään osakkeista). Soittaja kertoo Stulle, että hänen on kerrottava Kellylle ja Pamille totuus: että hän pettää. Mies soittaa Pamille, laittaa Stun kaiuttimeen ja kertoo, että Stu on naimisissa eikä halua Pamin kanssa muuta kuin maata. Sitten mies käskee Stua soittamaan vaimolleen ja kertomaan totuuden, tai muuten hän tekee sen. Vihaisena Stu tekee niin, mutta ennen kuin hän ehtii kertoa Kellylle totuuden, kolme prostituoitua häiritsee Stua ja haluaa käyttää puhelinta. Prostituoidut muuttuvat vihamielisiksi Stun kieltäydyttyä poistumasta puhelinkopista, ja he alkavat hakata lasia vasten. Stu kiihtyy ja lopulta sulkee puhelimen vaimolleen ja huutaa prostituoituja jättämään hänet rauhaan. Kun kolme tyttöä lähtee, mies soittaa ja varoittaa Stua, että jos tämä vielä kerran katkaisee puhelun, hän ampuu hänet. Stu ei usko häntä, mutta vakuuttuu, kun mies laukaisee kiväärinsä. Stu pelästyy ja varoittaa miestä, että jos hän ampuu, poliisit tulevat paikalle. Tarkka-ampuja kuitenkin osoittaa Stun olevan väärässä ampumalla kopin vieressä olevan lelurobotin kenenkään huomaamatta. Soittaja jatkaa Stun uskon pilkkaamista siitä, ettei soittaja ole kykenevä. tilanne kärjistyy entisestään, kun prostituoidut ja heidän parittajansa Leon (John Enos III) lähestyvät koppia ja vaativat Stua poistumaan. Stu pelkää, että hänet ammutaan, ja kieltäytyy. Stun ja Leonin välinen umpikuja kärjistyy siihen pisteeseen, että Leon murtautuu koppiin mailan kanssa ja hyökkää Stun kimppuun. Tarkka-ampuja kertoo Stulle, että hän voi auttaa häntä, ja Stu suostuu. Tarkka-ampuja ampuu Leonia selkään, mikä kauhistuttaa prostituoituja, jotka syyttävät Stua. poliisi saapuu paikalle ja Stu on heti epäilty. Hän epäilee, etteivät he löydä mitään todisteita, jotka viittaisivat hänen syyllisyyteensä murhaan, mutta myöhemmin hän saa selville, että tarkka-ampuja on asettanut puhelinkopin katolle, valopaneelin päälle aseen, jota voitaisiin käyttää todisteena Leonin murhassa. Paikalle saapuva ylikomisario Ed Ramey (Forest Whitaker) yrittää neuvotella Stun kanssa, että hän poistuu puhelinkopista, mutta Stu sanoo, ettei hän voi lopettaa puhelua ja että hän puhuu "psykiatrilleen". Useita uutisautoja saapuu paikalle, ja toimittajat alkavat kuvata tilannetta, mikä luo painetta poliisille, jotta he selviytyisivät tilanteesta vaikuttamatta liipaisuhaluisilta. Soittaja jatkaa Stun härnäämistä käskemällä häntä tarttumaan istutettuun aseeseen, tai hän "räjäyttää hänet (Rameyn) pois!", mutta Stu kieltäytyy tietäen, että poliisi todennäköisesti ampuu hänet. Kelly saapuu paikalle ja tarkka-ampuja pakottaa Stun tunnustamaan hänelle uskottomuutensa, minkä Stu myös tekee. Mies pyytää Stua valitsemaan Pamin ja Kellyn välillä ja uhkaa tappaa jommankumman heistä, jotta kiusaaminen loppuisi. Näkymätön soittaja kertoo Stulle, että poliisit yrittävät juuri nyt saada hänet kiinni.

**Tulos**

Kuka näyttelijä esittää pizzalähetin tappajaa?

**Esimerkki 6.728**

Onko aika potkia Venäjä ulos BRIC-maiden joukosta? Jos näin on, se saattaa kuulostaa kuuluisalta kuulakärkikynien valmistajalta BIC:ltä. On esitetty väite, että Goldman Sachin kuuluisan markkinointivälineen, BRIC-maiden, pitäisi oikeastaan olla BIC-maiden. "Onko Venäjä todella BRIC-nimen arvoinen?" kysyy Peterson Institute for International Economicsin vanhempi tutkija Anders Aslund Foreigh Policy -lehden artikkelissa. Aslund, joka on myös Andrew Kuchinsin kanssa kirjoittanut kirjan "The Russian Balance Sheet", on sitä mieltä, että Putinin ja Medvedevin Venäjä ei ole sen arvoinen, että se sisällytettäisiin Brasilian, Intian ja Kiinan rinnalle tulevien talousmahtien luetteloon. Hän kirjoittaa: "Maan taloudellinen suorituskyky on laskenut niin heikolle tasolle, että on kysyttävä, onko sillä lainkaan sananvaltaa maailmantaloudessa verrattuna muihin ryhmänsä jäseniin. Olen juuri palannut Moskovasta, joka on aina tylsä tähän aikaan vuodesta. Viimeisten seitsemän vuoden aikana Venäjä on toteuttanut hyvin vähän toimenpiteitä taloutensa parantamiseksi. Sen sijaan valtio on elänyt öljyn ja kaasun varassa. " Taloudellisesti Aslundilla on numerot puolellaan. Kansainvälinen valuuttarahasto arvioi, että Venäjän talous laskee 6,7 prosenttia vuonna 2009, kun taas Kiina kasvaa 8,5 prosenttia ja Intia 5,4 prosenttia. Brasilian osalta tilanne on heikompi, sillä sen talous laskee 0,7 prosenttia, mutta se voi silti paljon paremmin kuin Venäjä. BRIC-maissa ei kuitenkaan ole kyse vain taloudesta. Kuten edellä mainittiin, kyse on markkinointikeinosta, jolla sijoittajia kannustetaan keskittymään suuriin lupaaviin toimijoihin. Sijoittamisen näkökulmasta voidaan väittää, että Venäjä johtaa BRIC-maita. Sen osakemarkkinat ovat nousseet tänä vuonna 128 prosenttia, kun taas muiden kolmen maan osakemarkkinat ovat nousseet noin 80 prosenttia. Ainakin Venäjän talouden alisuoriutuminen ja pörssikurssien ylivoimainen nousu viittaavat kuitenkin siihen, että se todellakin kuuluu ryhmään.

**Tulos**

Kohdan mukaan mikä maa nauttii suurimmasta kasvusta vuonna 2009?

**Esimerkki 6.729**

Clay nousee rannalla olevasta asuntovaunustaan ja ajaa herra Jimmyn rehevään taloon, jossa hän leikkaa nurmikkoa.Herra Jimmyn luona vierailee David, joka on huolissaan hänen terveydestään. Sitten hän menee juttelemaan Clayn, uuden puutarhurinsa, kanssa ja kutsuu tämän uimaan uima-altaaseen töiden jälkeen. Clay sanoo, että hänen on hoidettava toinen nurmikko myöhemmin. akateemikko Edmund Kay tulee vierailulle herra Jimmyn luo ja ilmaisee syvän innostuksensa hänen elokuvistaan. Jimmy vie hänet takaisin uima-altaalle ja muistelee nuoruuttaan Lontoossa, sitten siirtymistään elokuviin ja edelleen Hollywoodiin. herra Jimmy kyllästyy Kayn kysymyksiin ja ehdottaa, että Kay alkaisi riisua vaatteita vastineeksi vastauksista. Kay alkaa riisuutua jokaiseen Jimmyn kertomukseen homoseksuaaleista Hollywoodissa ja Frankensteinin tekemisestä.Sitten Jimmyä huimaa ja hän tarvitsee Kayn apua päästäkseen sisälle ja makuulle. Hänen kotiapulaisensa Hanna moittii häntä poikien jahtaamisesta, kun hän on juuri palannut sairaalasta.Jimmy menee lääkäriin, joka selittää, että hänellä on ollut aivohalvaus, joka on jättänyt hänen aivonsa hieman vajaaksi.Jimmy näkee Clayn treenaamassa puutarhassa ja kutsuu hänet juttelemaan jääteen äärelle maalausstudioonsa. Jimmy kertoo hänelle, että hän ohjasi kaksi ensimmäistä Frankenstein-elokuvaa, ja he puhuvat hänen maalauksistaan. Jimmy kertoo Claylle, että hänellä on ilmeikäs pää, ja pyytää häntä mallintamaan palkasta; Clay suostuu.Clay saapuu Jimmyn talolle ja Hanna kysyy, aikooko hän satuttaa häntä. Clay on hämmentynyt, ja Hanna peruu kysymyksen. Clay istuu studiossa mallina Jimmylle, joka pyytää häntä riisumaan paitansa, vaikka hän aikoo piirtää vain hänen kasvonsa. Jimmy alkaa piirtää ja kertoo Claylle muistosta, jonka hänellä on siitä, että hän söi köyhänä lapsena rasvatilkkuja. Hän selittää, miten hän oli erilainen kuin perheensä, lahjakkaampi ja älykkäämpi." Clay menee baariin ja kehuskelee, että kuuluisa ohjaaja piirtää häntä. Baarimikko Betty, jonka kanssa Clay on maannut, kääntää televisiosta Frankensteinin morsian -elokuvan; sillä välin Jimmy katsoo sitä kotona Hannan kanssa. Muut baarissa arvostelevat elokuvaa siitä, ettei se ole pelottava. Clay näyttää ymmärtävän hirviön yksinäisyyden tunteita. takauma: Jimmy ohjaa esiintyjiä Frankensteinin morsian -elokuvan kuvauspaikalla.Clay ja Betty juttelevat baarin ulkopuolella, ja Clay suuttuu siitä, ettei Betty halua enää maata hänen kanssaan.Clay soittaa vanhemmilleen kolikkopuhelimesta, mutta ei halua puhua paljon.Jimmy näkee unta, että Clay on tohtori Frankenstein, joka on korvannut hänen aivonsa ja sähköistänyt hänet.Hanna kertoo Claylle, että Jimmy haluaisi hänet lounaalle. He keskustelevat hänen laittaessaan ruokaa, ja Hanna sanoo Claylle, että hänen pitäisi mennä naimisiin. Hanna kertoo Claylle, että Jimmy syyllistyy sanoinkuvaamattomiin lihan synteihin, huoritteluun. Hän on yllättynyt siitä, ettei Clay tiennyt asiasta.Jimmy ja Clay syövät varsin hienon lounaan. Jimmy kertoo Claylle, että hän oli toivonut, että Bride of Frankenstein nähtäisiin komediana. Jimmy pyytää Claytä poseeraamaan tunnin ajan lounaan jälkeen, mutta tämä kieltäytyy. Jimmy selittää, että hänellä oli "aviomies" nimeltä David, ja Clay kysyy tämän homoseksuaalisuudesta. He polttavat sikareita, ja Clay suostuu poseeraamaan. istunnon aikana Jimmy kertoo, kuinka hän teki menestyksekkään Show Boat -elokuvan ja yritti sitten tehdä ensimmäisen maailmansodan mestariteoksensa The Road Back, mutta studio pilasi sen. Hän sanoo, että hän halusi aina palata elokuviin, mutta se oli loppu. Hän myös erosi Davidista sen jälkeen. Jimmy alkaa kuvailla, kuinka hänellä oli ennen monia miesmalleja, kaikki alasti, mikä suututtaa Clayn niin paljon, että hän suuttuu ja ryntää ulos.Clay menee Bettyn baariin, mutta Betty ei ole siellä. Hän löytää toisen naisen ja harrastaa seksiä tämän kanssa parkkipaikalla.Clay palaa Jimmyn kotiin ja sanoo istuvansa Jimmylle uudelleen, jos tämä hellittää pukuhuonepuheita. Jimmy ihmettelee, että Clay ei ole koskaan aiemmin tuntenut homomiehiä, ei edes merijalkaväessä ollessaan. Jimmy muistelee erästä nuorta sotilasta ensimmäisen maailmansodan ajoilta, jota hän oli mentoroimassa juoksuhaudoissa, ja hermostuu sitten ja katsoo Claytä intensiivisesti.

**Tulos**

Kuka ystävystyy komean puutarhurin ja entisen merijalkaväen sotilaan kanssa?

**Esimerkki 6.730**

Packers aloitti kautensa Lincoln Financial Fieldillä Philadelphia Eaglesia vastaan, jolla oli yllään throwback-univormut, joilla muistettiin 50-vuotispäivää siitä, kun joukkueet voittivat Packersin vuoden 1960 NFL-mestaruusottelussa. Green Bay jäi jälkeen ensimmäisellä neljänneksellä, kun Eaglesin potkaisija David Akers teki 45 jaardin kenttämaalin. Packers otti sitten toisella neljänneksellä ohjat käsiinsä, kun potkaisija Mason Crosby teki 49 jaardin kenttämaalin, jonka jälkeen pelinrakentaja Aaron Rodgers antoi 6 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Donald Driverille. Crosby päätti puoliajan 56 jaardin kenttämaalilla. Eaglesin aloittava pelinrakentaja Kevin Kolb jätti pelin puoliajalla aivotärähdyksen vuoksi, ja hänet korvasi loppuajaksi kakkosvahti Michael Vick. Philadelphia vastasi kolmannella neljänneksellä, kun juoksija LeSean McCoy teki 12 jaardin touchdown-juoksun, mutta Green Bay tuli heti takaisin Rodgersin löydettyä 32 jaardin touchdown-syötöllä laitahyökkääjä Greg Jenningsin. Eagles yritti nousta neljännen neljänneksen aikana, kun pelinrakentaja Michael Vick antoi 17 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Jeremy Maclinille, jota seurasi Akersin 24 jaardin kenttämaali. Onneksi Packersin puolustus esti Michael Vickin etenemisen pysäyttämällä hänet tärkeässä 4th and 1 -tilanteessa, jossa hän juoksi keskelle ilman voittoa. Voiton myötä Green Bay ei ainoastaan aloittanut kautensa 1-0, vaan sai myös ensimmäisen voittonsa Philadelphiasta sitten vuoden 1962. Packersin voitto ei kuitenkaan ollut ilmainen. Pelin aikana Justin Harrell loukkasi ACL:nsä ja Ryan Grant nilkkansa. Molemmat pelaajat joutuivat loppukaudeksi loukkaantuneiden reserviin.

**Tulos**

Kuka nappasi pelin ensimmäisen TD:n?

**Esimerkki 6.731**

Dasatinibi on Abl- ja Src-perheen tyrosiinikinaasien (SFK), mukaan lukien p56(Lck) (Lck), oraalinen pienimolekyylinen estäjä. Kun otetaan huomioon Lck:n keskeinen merkitys T-solureseptorin (TCR) signaalikompleksin signaalien välittämisessä ja dasatinibin voimakas kyky estää Lck:n aktiivisuutta, oletimme, että tämä aine voisi tarjota uudenlaisen immunomodulaatioreitin antigeenin aiheuttaman signaloinnin kohdennetun estämisen kautta. Tässä tutkimuksessa osoitamme, että dasatinibi estää TCR-välitteistä signaalinsiirtoa, solujen proliferaatiota, sytokiinituotantoa ja in vivo T-soluvastauksia. Dasatinibivälitteinen inhibitio ei kuitenkaan aiheuta apoptoosia, koska vaikutus on palautuva tai sen voivat voittaa TCR:n ohittavat signaalit, kuten forboliesteri. IL-2:n kautta tapahtuva signaalinsiirto ja proliferatiiviset vasteet pysyvät olennaisesti häiriöttöminä, mikä viittaa siihen, että dasatinibilla on spesifisyys TCR-signalointiin. Lisäksi dasatinibi yhdessä siklosporiini A:n tai rapamysiinin kanssa johti paljon voimakkaampaan T-solujen aktivaation estoon, mikä viittaa siihen, että Lck:n kohdennettu esto voisi olla hyödyllinen lisäke tehostetussa immunomodulaatiossa. Yhdistettynä nykyisin saatavilla oleviin immunomoduloiviin aineisiin SFK:n esto voisi mahdollisesti lisätä immunomodulatorista tehoa ja samalla minimoida yksittäisten aineiden toksisuutta.

**Tulos**

Edistääkö vai estääkö dasatinibi T-solujen proliferaatiota?

**Esimerkki 6.732**

OSOM StrepA Genzyme -antigeenipikatestin (RAT) pätevyyden määrittäminen A-ryhmän beeta-hemolyyttisen streptokokin (GABHS) aiheuttaman akuutin nielutulehduksen diagnosoinnissa. Diagnostisten tekniikoiden tutkimus. Kaupunkimainen perusterveydenhuoltokeskus, Espanja. Kaikki yli 14-vuotiaat potilaat, jotka nähtiin 6 vastaanotolla ja joilla oli kurkkukipu ja 2 tai useampi Centor-kriteeri: nielun ja nielurisojen erite, arat laterokervikaaliset solmut, yskän puuttuminen ja/tai kuumeen esiintyminen tai esiintyminen. Kaikilta potilailta otettiin nielun pyyhkäisynäytteet, joista toinen otettiin RAT:ia varten ja toinen lähetettiin mikrobiologian osastolle viljelyä varten. Arvioitavissa oli 182 potilasta, joiden keski-ikä oli 30,6 (12,1) vuotta ja joista 116 oli naisia (63,7 %). 63 potilaalla oli kaksi Centor-kriteeriä, 83:lla kolme ja 36:lla neljä kriteeriä. Viljely oli positiivinen 102 potilaalla (56 %), ja GABHS osoitti infektion neljässäkymmenessä potilaassa (22 %; 95 %:n luottamusväli [CI], 21,2-22,8). C-ryhmän streptokokki eristettiin 26 potilaalla (14,3 %). GABHS oli suurempi potilailla, joilla oli neljä Centor-kriteeriä (38,9 % verrattuna 25,3 %:iin, joilla oli kolme kriteeriä, ja 7,9 %:iin, joilla oli kaksi kriteeriä; P<.001). RAT:n herkkyys oli 95 %, spesifisyys 93 %, positiivinen ennustearvo 79,2 % ja negatiivinen ennustearvo 98,5 %. Nämä tulokset osoittavat RAT:n käyttökelpoisuuden streptokokki-faryngiitin diagnosoinnissa. Sen käyttöä tulisi levittää kaikkiin perusterveydenhuollon vastaanotoille.

**Tulos**

Minkä sairauden kohdalla käytetään Centor-kriteerejä?

**Esimerkki 6.733**

Maku- ja hajuaistit ovat monimutkaisempia kuin moni ehkä luulee, ja niillä on yllättävän suuri vaikutus käyttäytymiseen, havaitsemiseen ja yleiseen terveyteen. Kuvittele, että hajuaistisi katoaa iän myötä. Vaikka näin ei yleensä tapahdu, se voi antaa viitteitä hermoston sairauksista. Entä makuaistin erot? Maistuvatko kaikki ruoat samalta kaikille ihmisille? Onko joitakin ruokia, joita et koskaan söisi, koska et pidä niiden mausta? Maistuuko tämä ruoka toisille ihmisille hyvältä? Maun geneettiset erot voivat auttaa ennustamaan, mitä syömme, miten hyvin aineenvaihduntamme toimii ja jopa sitä, olemmeko ylipainoisia vai emme. Nämä kaksi aistia toimivat itse asiassa yhdessä ja tuottavat joitakin jokapäiväisen elämän perusaistimuksia. Makuaistia ohjaavat kielessä olevat aistineuronit eli hermosolut, jotka aistivat ruoan sisältämiä kemikaaleja. Neuronit on ryhmitelty nipuiksi makuhermoihin. Jokaisessa makuhermosolussa on itse asiassa huokos, joka avautuu kielen pinnalle ja mahdollistaa suuhun tuotujen molekyylien ja ionien pääsyn sen sisällä oleviin reseptorisoluihin. Kielessä on viisi erilaista makuhermosolukkoa. Kukin tyyppi havaitsee eri makuja. Makuja ovat mm: 1. Makea, joka syntyy sokereista, kuten yleisestä pöytäsokerista sakkaroosista, ja muutamista muista aineista. 2. Suolainen, joka syntyy pääasiassa natriumionien vaikutuksesta. Tavallinen suola on natriumkloridi, NaCl. Suolan käyttö voi luovuttaa natriumionin, joka tuottaa tämän maun. 3. Hapan, joka on happamuutta ilmaiseva maku. Yleisin elintarvikeryhmä, joka sisältää luonnostaan happamia elintarvikkeita, on hedelmät, kuten sitruuna, viinirypäle, appelsiini ja joskus meloni. Lapset osoittavat nauttivansa happamista mauista enemmän kuin aikuiset, ja happamat karkit, kuten Lemon Drops, Shock Tarts ja happamat versiot Skittlesistä ja Starburstista, ovat suosittuja. Monet näistä makeisista sisältävät sitruunahappoa. 4. Katkera on epämiellyttävä, terävä tai epämiellyttävä maku. Yleisiä kitkeriä ruokia ja juomia ovat kahvi, makeuttamaton kaakao, olut (humalan ansiosta), oliivit ja sitrushedelmien kuoret. 5. Umami, joka on lihaisa tai suolainen maku. Tätä makua voi esiintyä kalassa, äyriäisissä, pikkelöidyssä lihassa, sienissä, juustossa, tomaateissa, jyvissä ja pavuissa. Yhdessä makusilmussa on 50100 makusolua, jotka edustavat kaikkia viittä makuaistimusta. Ärsytetty makureseptorisolu laukaisee toimintapotentiaalit läheisessä aistineuronissa, joka lähettää aivoihin viestejä mausta. Aivot päättävät sitten, mitä makuja aistit. Hajuaistiin kuuluu myös aistineuroneita, jotka aistivat kemikaaleja. Neuronit sijaitsevat nenässä, ja ne havaitsevat ilmassa olevia kemikaaleja. Toisin kuin makuneuronit, jotka voivat havaita vain viisi erilaista makua, nenän aistineuronit voivat havaita tuhansia erilaisia hajuja. Oletko koskaan huomannut, että menetät makuaistisi, kun nenäsi on tukossa? Tämä johtuu siitä, että hajuaisti vaikuttaa suuresti kykyyn maistaa ruokaa. Kun syöt, nenääsi (itse asiassa nenäonteloon) kulkeutuu ruoan kemikaalimolekyylejä. Koet maun ja hajun samanaikaisesti. Kun pystyt sekä haistamaan että maistamaan ruokaa, voit aistia huomattavasti enemmän erilaisia makuja. Voit esimerkiksi käyttää pelkkää makuaistiasi oppiaksesi, että ruoka on makeaa, mutta sinun on käytettävä myös hajuaistiasi oppiaksesi, että ruoka maistuu mansikkajuustokakulta. Tietyt tuoksut liittyvät usein paikkoihin ja tapahtumiin liittyviin muistoihimme. Tämä johtuu siitä, että tuoksut ovat uudempia ja spesifisempiä kuin muodot tai muut asiat, jotka saatat nähdä. Niinpä isoäitisi keittiön tai ruokakomeron tuoksu saattaa liittyä nopeammin muistoosi kyseisestä paikasta kuin samankaltainen näky, joka saattaa olla yleisluontoisempi.

**Tulos**

minkä ruoan maku on umami?

**Esimerkki 6.734**

''L'Inconnu sur la Terre'' on ranskalaisen Nobel-palkitun J. M. G. Le Clezion kirjoittama essee.

**Tulos**

Kuka kirjoitti teoksen L'Inconnu sur la Terre?

**Esimerkki 6.735**

Toivoen voivansa jatkaa voittoputkeaan Steelers lensi LP Fieldille AFC-duelliin Titansin kanssa. Steelers ei tuhlannut aikaa siirtyessään varhaisessa vaiheessa johtoon, kun avauspotkusta Mewelde Moore antoi pallon aloittelevalle laitahyökkääjälle Antonio Brownille, joka palautti sen 89 jaardia touchdowniin. Tennessee kavensi johtoaseman, kun Rob Bironas onnistui 21 jaardin kenttämaalilla. Loppupelin ajan Pittsburgh teki tasaisesti maaleja potkaisija Jeff Reedin johdolla, joka teki 36, 34, 25 ja 27 jaardin kenttäpisteet, ja Steelers johti ottelua 19-3. Titans teki viimein touchdownin neljännellä neljänneksellä Kerry Collinsin 2-jaardin syötöllä entiselle Steelerille Nate Washingtonille, ja onnistui tekemään 2-pisteen ja sivupotkun, jotka olivat välttämättömiä antaakseen itselleen mahdollisuuden tasoitukseen viimeisellä hyökkäyksellä. Pittsburghin puolustus pystyi kuitenkin pysäyttämään Chris Johnsonin vastaanoton, kun kello loppui, ja sinetöi voiton. Aloittava pelinrakentaja Dennis Dixon nyrjäytti vasemman polvensa toisen neljänneksen aikana, ja hänet korvasi Charlie Batch, mutta Steelersin puolustus pommitti Titansia, teki neljä säkkiä ja pakotti seitsemän liikevaihtoa, mikä on Tennesseen suurin määrä sitten vuoden 2000. Titans veti aloittavan pelinrakentajansa Vince Youngin pois kolmannen vaihdon jälkeen. Youngin tilalle tullut Kerry Collins teki kaksi omaa turnoveria. Pittsburgh lopetti myös Tennesseen juoksijan Chris Johnsonin 100 jaardin juoksuputken 12 otteluun. NFL:n juoksumestarilla oli mahdollisuus siirtyä yhden pelin päähän Barry Sandersin 14 ottelun ennätyksestä, mutta hän sai vain 16 juoksua 34 jaardia. Steelersin linjapuolustaja James Harrisonilla oli kolme säkkiä, hän pakotti yhden kaadon ja otti toisen takaisin. Turvamies Troy Polamalu sai syöttöpisteen, ja hän taklasi Kerry Collinsin näyttävästi maalintekoa yrittäessään, minkä ansiosta Steelers voitti ottelun ja voitti 2-0-voittoon.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki ottelun pisimmän TD:n?

**Esimerkki 6.736**

1600-luvun lopulla Isaac Newton esitteli painovoimalainsa, jonka mukaan painovoima on kaikkien maailmankaikkeuden massallisten kappaleiden välinen vetovoima. Laissa todetaan myös, että kahden kappaleen välisen vetovoiman voimakkuus riippuu niiden massasta ja etäisyydestä toisistaan. Newtonin painovoimalaki hyväksyttiin yli kahden vuosisadan ajan. Sen avulla voidaan ennustaa useimpien esineiden liike, ja NASA jopa käytti sitä laskeutuessaan astronauttien laskeutumiseen kuuhun. Sitä käytetään edelleen useimpiin käytännön tarkoituksiin. Newtonin laki ei kuitenkaan selitä, miksi painovoimaa esiintyy. Se vain kuvaa, miten painovoima näyttää vaikuttavan esineisiin. On myös tapauksia, joissa Newtonin laki ei edes kuvaa, mitä tapahtuu. Kysymys: Newton ilmaisi ajatuksensa painovoimasta lakina. Tieteessä laki on kuvaus siitä, mitä luonnossa aina tapahtuu. Esimerkiksi Newtonin lain mukaan esineet putoavat maapallolla aina alaspäin, eivät ylöspäin. Mitä tarvitaan painovoiman selittämiseksi? Vastaus: Painovoiman selittämiseen tarvitaan teoria. Tieteessä teoria on laaja selitys, jonka tueksi on saatu paljon todisteita. Albert Einstein kehitti 1900-luvun alussa painovoimateorian, joka todella selittää painovoiman sen sijaan, että vain kuvailisi sen vaikutuksia. Einstein osoitti matemaattisesti, että painovoima ei oikeastaan ole vetovoima kaikkien massan omaavien kappaleiden välillä, kuten Newton ajatteli. Sen sijaan Einstein osoitti, että painovoima on seurausta avaruuden ja ajan, jotka muodostavat saman aika-avaruuskankaan, vääristymisestä eli kaartumisesta. Nämä ajatukset aika-avaruudesta ja painovoimasta tulivat tunnetuiksi Einsteinin yleisenä suhteellisuusteoriana. Einstein johti teoriansa matematiikan avulla. Siitä saa kuitenkin hyvän käsityksen yksinkertaisen visuaalisen analogian avulla. Kuvittele, että keilapallo painaa alaspäin trampoliinia. Trampoliinin pinta kaartuisi alaspäin sen sijaan, että se olisi tasainen. Kuvittele nyt, että trampoliinin reunalle asetetaan kevyempi pallo. Mitä tapahtuu? Se rullaa alaspäin kohti keilapalloa. Tämä näennäinen vetovoima keilapalloa kohtaan johtuu siitä, että trampoliini kaartuu alaspäin, ei siitä, että kaksi palloa todellisuudessa vetävät toisiaan puoleensa näkymättömän voiman eli painovoiman avulla. Einstein esitti teorian, jonka mukaan aurinko ja muut hyvin massiiviset kappaleet vaikuttavat ympäröivään avaruuteen ja aikaan samalla tavalla kuin keilapallon vaikutus trampoliiniin. Mitä massiivisempi kappale on, sitä enemmän se aiheuttaa aika-avaruuden kaartumista. Tätä ajatusta kuvaa kuva 1.1. Einsteinin mukaan kappaleet liikkuvat toisiaan kohti aika-avaruuden käyristymisen vuoksi, eivät siksi, että ne vetävät toisiaan puoleensa vetovoimalla. Einsteinin teoriaa tukevat todisteet, ja se on nykyään laajalti hyväksytty, vaikka Newtonin lakia käytetään edelleen monissa laskelmissa.

**Tulos**

Einsteinin käsite painovoimasta muistuttaa sitä, mitä tapahtuu, kun keilapallo asetetaan trampoliinin pinnalle. tässä analogiassa keilapallo edustaa maata, ja trampoliinin pinta edustaa maapalloa.

**Esimerkki 6.737**

Vaikka Kap-joen sammakko on paikallisesti uhattuna elinympäristön häviämisen vuoksi, esimerkiksi patojen rakentamisen vuoksi, sitä pidetään tällä hetkellä "vähiten huolestuttavana", koska sitä esiintyy runsaasti laajoilla alueilla, myös paikallisesti eristyksissä olevissa populaatioissa, eikä se ole erikoistunut ruokailija.

**Tulos**

Mikä on Cape River Frogin ekologinen tila?

**Esimerkki 6.738**

Kuinka nopeasti ihmisväestö kasvaa? Jos tarkastelemme maailmanlaajuista ihmisväestön kasvua vuodesta 10 000 eaa. tähän päivään, kasvumme näyttää eksponentiaaliselta. Se kasvoi aluksi hyvin hitaasti, mutta kasvoi myöhemmin yhä nopeammin väestön koon kasvaessa ( kuva 1.1). Ja viime aikoina ihmisväestö on kasvanut nopeammin kuin koskaan aiemmin. Maailman väkiluvun kasvu kuudesta miljardista seitsemään miljardiin on kestänyt vain 12 vuotta. Kun otetaan huomioon, että vuonna 1804 oli vain miljardi ihmistä ja vuonna 1927 vain kaksi miljardia ihmistä (eli 123 vuotta kasvoi yhdestä miljardista kahteen miljardiin), ihmisväestön kasvunopeuden viimeaikainen kasvu on tyypillistä eksponentiaalista kasvua. Tarkoittaako tämä, että resursseja on rajattomasti? Maailmanlaajuinen väestönkasvu vuodesta 10 000 eKr. tähän päivään. Toisaalta, jos tarkastellaan väestönkasvua tietyissä maissa, voidaan nähdä erilainen kuvio. Maiden tasolla väestönkasvun historia voidaan jakaa viiteen vaiheeseen, jotka on kuvattu taulukossa 1.1. Taulukko 1.1. Väestönkasvun historia. Joissakin maissa syntyvyys on hyvin korkea, joissakin maissa kasvuvauhti on vakiintunut ja joissakin maissa kasvuvauhti on laskussa. Vaihe 1 2 3 4 5 Kuvaus Syntyvyys- ja kuolleisuusluvut ovat korkeat ja väestönkasvu on vakaata. Näin tapahtui ihmiskunnan varhaishistoriassa. Kuolleisuusluvun merkittävä lasku, mikä johtaa eksponentiaaliseen kasvuun. Näin tapahtui 1700- ja 1800-luvun Eu- roopassa. Väestön koko kasvaa edelleen. Syntyvyys on yhtä suuri kuin kuolleisuus, ja väestö pysyy vakaana. Kokonaisväestön koko voi tasaantua. Yhdistyneet kansakunnat ja Yhdysvaltain väestölaskentatoimisto ennustavat, että vuoteen 2050 mennessä maapallolla asuu 9,4 miljardia ihmistä. Muut arviot ennustavat 10-11 miljardia. On olemassa kaksi erilaista käsitystä siitä, millaista kasvua ihmiskunnan väestö tulee tulevaisuudessa kokemaan: 1. Uusmalthusilaiset uskovat, että ihmisen väestönkasvu ei voi jatkua tuhoamatta ympäristöä ja ehkä myös ihmisiä itseään. 2. Kornukopistit uskovat, että maapallo voi antaa ihmisille rajattoman määrän resursseja. He uskovat myös, että teknologia voi ratkaista rajallisten resurssien aiheuttamat ongelmat, kuten ruoan puutteen. 3. Kornukopistit uskovat, että suurempi väestömäärä on hyväksi teknologialle ja innovaatioille. Edellä esitetty viisivaiheinen malli ennustaa, että kun kaikki maat ovat teollistuneet, ihmiskunnan väkiluku tasaantuu lopulta. Monet tiedemiehet ja muut uusmalthusilaiset uskovat kuitenkin, että ihmiset ovat jo ylittäneet maapallon kantokyvyn. Tämä tarkoittaa, että olemme ehkä jo saavuttaneet maksimiväestömäärän, jota voidaan ylläpitää tuhoamatta resurssejamme ja elinympäristöämme. Jos tämä pitää paikkansa, ihmisen liikakansoitus johtaa ruoan ja muiden resurssien puutteeseen. Ylikansoitus voi myös johtaa sairauksien ja/tai sotien lisääntymiseen. Nämä ongelmat voivat aiheuttaa ihmispopulaation romahtamisen. Jos näitä ongelmia ei saada hallintaan, voiko ihmispopulaatio kuolla sukupuuttoon? Mikä edellä mainituista teorioista on mielestäsi järkevä? Miksi?

**Tulos**

mikä on väestönkasvun ensimmäinen vaihe?

**Esimerkki 6.739**

Elokuva alkaa leikkaamalla edestakaisin kohtauksia, joissa amiraali Croftia (John Woodvine) kuljettava laivastoalus ja herra Shepherdiä (David Collings) ja hänen tytärtään rouva Clayta (Felicity Dean) Kellynch Halliin kuljettavat rattaat ovat vuorossa. Shepherdiä ja Claytä lähestyvät velkojat, jotka ovat velkaa residenssin omistajalle Sir Walter Elliotille (Corin Redgrave), kun taas Croft keskustelee Napoleonin sotien päättymisestä laivastotovereidensa kanssa. Sir Walteria, turhamaista ja hienostelevaa paronettia, uhkaa taloudellinen perikato, ellei hän vetäydy eläkkeelle. Vaikka Sir Walter aluksi vastustaa ajatusta, hän suostuu lopulta muuttamaan tilapäisesti Bathiin, kun hallia vuokrataan; idea tuli Shepherdiltä, perheen ystävältä Lady Russellilta (Susan Fleetwood) ja Sir Walterin toiseksi vanhimmalta tyttäreltä, älykkäältä Annelta (Amanda Root). Anne on silminnähden järkyttynyt kuultuaan, että Kellynch Hallin uudeksi vuokralaiseksi tulee amiraali Croft, joka on Frederick Wentworthin (Ciaran Hinds)lanko, laivaston kapteenin, jonka Anne oli yhdeksän vuotta aiemmin suostutellut hylkäämään avioliittoon, koska hänellä ei ollut mahdollisuuksia ja suhteita. Wentworth on nyt varakas sodissa palveltuaan, ja hän on palannut Englantiin, oletettavasti etsimään vaimoa. Myöhemmin Anne ilmaisee Lady Russellille tyytymättömyytensä perheensä nykyiseen taloudelliseen ahdinkoon ja aiempaan päätökseensä hylätä kapteenin avioliittohakemus. Anne vierailee toisen sisarensa Maryn (Sophie Thompson) luona, joka on luulosairas ja avioitunut paikalliseen maanviljelijäperheeseen. Anne kuuntelee kärsivällisesti erilaisia valituksia, joita jokainen Musgroven perheenjäsen - Maryn aviomies Charles, kälyjen Louisa (Emma Roberts) ja Henrietta (Victoria Hamilton) sekä appivanhempien herra ja rouva Musgroven (Roger Hammond ja Judy Cornwell) - perheestä on esittänyt hänelle. Kapteeni Wentworth tulee syömään Musgrovien kanssa, mutta Anne välttelee menoa, kun hän ilmoittautuu vapaaehtoiseksi hoitamaan Maryn loukkaantunutta poikaa. Seuraavana aamuna aamiaisella Wentworth tapaa Annen ja Maryn yllättäen lyhyesti, ja tämä on ensimmäinen kerta, kun hän ja Anne näkevät toisensa sen jälkeen, kun Anne hylkäsi hänet. Anne kuulee myöhemmin, että Wentworth piti Marya niin muuttuneena, että "ei olisi halunnut tavata [Marya] enää koskaan." Louisa ja Henrietta alkavat tavoitella avioliittoa Wentworthin kanssa, sillä perhe ei ole tietoinen hänen ja Annen aiemmasta suhteesta. Loukkaantuneena ja hylättynä Annen kieltäytymisestä vuosia aiemmin Wentworth näyttää kosiskelevan Louisaa Annen harmiksi. Myöhemmin Wentworth saa tietää, että Lady Russell taivutteli myös Annen kieltäytymään Charlesin avioliittotarjouksesta, minkä jälkeen Charles kosi sen sijaan Marya. Anne, Wentworth ja nuoremmat Musgrovesit menevät Lymeen ja vierailevat kahden Wentworthin vanhan merivoimien ystävän, kapteeni Harvillen (Robert Glenister) ja kapteeni Benwickin (Richard McCabe) luona. Siellä Louisa hyppää hätäisesti portaista siinä toivossa, että Wentworth saisi hänet kiinni, ja saa päävamman. Tämän jälkeen Anne lähtee Bathiin isänsä ja siskonsa luokse. Sir Walter ja Elizabeth paljastavat korjanneensa suhteensa aiemmin huonomaineiseen serkkuunsa, herra Elliotiin (Samuel West), joka on Elliotin vapaaherruuden ja kartanon perijä. Anne esitellään hänelle, ja he huomaavat nähneensä toisensa lyhyesti Lymen kaupungissa. Lady Russellin iloksi herra Elliot alkaa kosiskella Annea, mutta tämä on edelleen epävarma miehen todellisesta luonteesta. Sillä välin Louisa on toipunut ja kihlautunut kapteeni Benwickin kanssa. Wentworth saapuu Bathiin ja tapaa Annen useaan otteeseen, mutta heidän keskustelunsa ovat lyhyitä. Anne kuulee vanhalta ystävältään, rouva Smithiltä (Helen Schlesinger), että herra Elliot on konkurssissa ja kiinnostunut naimaan Annen vain varmistaakseen perintönsä isältään. Anne saa myös kuulla, että herra Elliot haluaa estää paronettia menemästä naimisiin rouva Clayn kanssa, jotta hän saisi miespuolisen perillisen. Pian tämän jälkeen Wentworth kuulee Annen puhuvan kapteeni Harvillen kanssa naisen rakkauden pysyvyydestä ja kirjoittaa Annelle kirjeen, jossa hän ilmoittaa edelleen välittävänsä Annesta. Anne löytää hänet nopeasti, ja he kävelevät onnellisina kadulle käsi kädessä. Samana iltana juhlissa Wentworth ilmoittaa aikovansa naida Annen, mikä herra Elliotin kauhistuttaa. Loppukohtauksessa Wentworth ja

**Tulos**

Kenen huomion Anne saa, kun hän menee kylpyyn?

**Esimerkki 6.740**

Imatinibimesylaatti, selektiivinen Bcr-Abl-tyrosiinikinaasin estäjä, on osoittautunut tehokkaimmaksi Philadelphia-kromosomipositiivisen kroonisen myelogeenisen leukemian hoidoksi. Imatinibi saa aikaan täydellisen hematologisen ja sytogeneettisen vasteen suurella osalla potilaista. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa ennen imatinibihoidon aloittamista mahdollisia ennustetekijöitä, jotka liittyvät täydelliseen sytogeneettiseen vasteeseen. Analysoimme 20 potilasta, joilla oli äskettäin diagnosoitu Philadelphia-positiivinen krooninen myelogeeninen leukemia ja joita hoidettiin laitoksessamme kesäkuun 2006 ja toukokuun 2009 välisenä aikana. Näitä potilaita hoidettiin imatinibimesylaatilla suun kautta annosteltuna 400-800 mg päivässä. Täydellinen verenkuva otettiin kuukausittain, ja seerumin kemialliset arviot ja luuydinarviot, mukaan lukien morfologia ja sytogenetiikka, tehtiin kuuden kuukauden välein. Tässä tutkimuksessa analysoiduista 20 potilaasta 19 (95 %) saavutti täydellisen hematologisen vasteen kolmen kuukauden kuluessa. Kaikille potilaille tehtiin sytogeneettiset analyysit, ja kaikki potilaat saavuttivat absoluuttisen sytogeneettisen vasteen. Paras sytogeneettinen vaste oli 20 potilaan joukossa milloin tahansa tutkimuksen aikana: täydellinen sytogeneettinen vaste 15 potilaalla, osittainen sytogeneettinen vaste kolmella potilaalla ja vähäinen sytogeneettinen vaste kahdella potilaalla. Yhdestätoista havaitusta peruspotilaan ominaisuudesta viisi oli riippumattomia täydellisen sytogeneettisen vasteen korkean osuuden ennustajia: blastien ja basofiilien puuttuminen perifeerisestä verestä, alle 5 prosentin luuydinblastien esiintyminen, alle 10 x 10(9)/L valkosolujen määrä ja pernanseudun puuttuminen (p < 0,01). Tuloksemme osoittivat, että jotkin potilaiden hoitoa edeltävät ominaisuudet saattavat olla syynä hoitotulosten eroihin. Tämän analyysin perusteella tunnistimme useita hoitoa edeltäviä potilaiden ominaisuuksia riippumattomiksi ennustetekijöiksi täydellisen sytogeneettisen vasteen saavuttamisen suhteen.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.741**

Hans Ernst von Kottwitz (1. syyskuuta 1757 - 13. toukokuuta 1843) oli saksalainen pietisti ja filantrooppi.

**Tulos**

Mikä oli Hans Ernst von Kottwitzin kansalaisuus?

**Esimerkki 6.742**

Ihmisen näkökulmasta luonnonvarat voidaan luokitella joko uusiutuviksi tai uusiutumattomiksi. Uusiutuvat luonnonvarat ovat luonnonvaroja, jotka muodostuvat uudelleen luonnonprosessien avulla yhtä nopeasti kuin ihmiset käyttävät niitä. Esimerkkejä uusiutuvista luonnonvaroista ovat auringonvalo ja tuuli. Ne eivät ole vaarassa kulua loppuun. Myös metalleja ja joitakin muita mineraaleja pidetään uusiutuvina, koska ne eivät tuhoudu, kun niitä käytetään. Sen sijaan niitä voidaan kierrättää ja käyttää yhä uudelleen. Myös elävät olennot ovat uusiutuvia luonnonvaroja. Ne voivat lisääntyä ja korvata itsensä. Eläviä olentoja voidaan kuitenkin käyttää liikaa tai väärin niin paljon, että ne voivat kuolla sukupuuttoon. Esimerkiksi liikakalastus on aiheuttanut sen, että jotkin valtamerten parhaista kalastuspaikoista ovat lähes tyhjentyneet, mikä uhkaa kokonaisia kalalajeja sukupuuttoon kuolemisella. Jotta elävät olennot olisivat todella uusiutuvia, niitä on käytettävä viisaasti. Niitä on käytettävä tavalla, joka täyttää nykyisen sukupolven tarpeet mutta säilyttää ne myös tuleville sukupolville. Resurssien käyttöä tällä tavoin kutsutaan kestäväksi käytöksi. Uusiutumattomat luonnonvarat ovat luonnonvaroja, joita ei voida valmistaa uudelleen tai joiden valmistaminen uudelleen kestää liian kauan, jotta ne pysyisivät ihmisen käytön tahdissa. Esimerkkejä uusiutumattomista luonnonvaroista ovat hiili, öljy ja maakaasu, jotka kaikki ovat fossiilisia polttoaineita. Fossiiliset polttoaineet muodostuvat kasvien ja eläinten jäännöksistä satojen miljoonien vuosien aikana. Käytämme niitä paljon nopeammin kuin niitä voidaan korvata. Nykyisellä käyttövauhdilla öljy ja maakaasu loppuvat muutamassa vuosikymmenessä ja hiili parissa vuosisadassa. Uraani on toinen uusiutumaton luonnonvara. Sitä käytetään ydinvoiman tuottamiseen. Uraani on luonnossa esiintyvä kemiallinen alkuaine, jota ei voi valmistaa uudelleen. Se loppuu ennemmin tai myöhemmin, jos ydinenergiaa käytetään edelleen. Maaperä on erittäin tärkeä luonnonvara. Kasvit tarvitsevat maaperää kasvaakseen, ja kasvit ovat maaekosysteemien perusta. Teoriassa maaperää voidaan valmistaa uudelleen. Maaperän muodostuminen vie kuitenkin miljoonia vuosia, joten ihmisen näkökulmasta se on uusiutumaton luonnonvara. Maaperää voidaan käyttää väärin ja se voi erodoitua (ks. kuva 25.9). Sitä on käytettävä viisaasti, jotta se säilyy tulevaisuutta varten. Tämä tarkoittaa, että on ryhdyttävä toimiin maaperän eroosion ja myrkkyjen, kuten öljyvuotojen, aiheuttaman maaperän saastumisen välttämiseksi. Osa luonnonvaroista, joista olemme eniten riippuvaisia, ovat energiavarat. Olipa kyse sitten valojen ja tietokoneiden käyttövoimasta, kotien lämmittämisestä tai autojen ja muiden ajoneuvojen energiantuotannosta, on vaikea kuvitella, millaista elämämme olisi ilman jatkuvaa energiansaantia. Fossiiliset polttoaineet ja ydinenergia ovat uusiutumattomia energiavaroja. Maailmanlaajuisesti ihmiset ovat paljon riippuvaisempia näistä energialähteistä kuin mistään muusta. Kuvassa 25.10 esitetään energialähteiden maailmanlaajuinen kulutus tyypeittäin vuonna 2010. Uusiutumattomien energialähteiden osuus oli 83 prosenttia käytetystä kokonaisenergiasta. Fossiiliset polttoaineet ja ydinvoiman tarvitsema uraani loppuvat pian, jos kulutusta jatketaan nykyisellä tahdilla. Fossiilisten polttoaineiden ja ydinenergian käyttö aiheuttaa myös muita ongelmia. Fossiilisten polttoaineiden poltosta vapautuu hiilidioksidia ilmakehään. Tämä on yksi tärkeimmistä kasvihuonekaasuista, jotka aiheuttavat maailmanlaajuista ilmastonmuutosta. Ydinvoima aiheuttaa toisenlaisia ongelmia, kuten radioaktiivisen jätteen hävittämisen. Siirtyminen uusiutuviin energialähteisiin ratkaisee monia uusiutumattomaan energiaan liittyviä ongelmia. Vaikka uusiutuvien energialähteiden kehittäminen voi olla kallista, ne ovat selvästi tulevaisuuden tie. Kuvassa 25.11 on esitetty kolme erilaista uusiutuvaa energialähdettä: aurinko-, tuuli- ja biomassaenergia. Näitä kolmea tyyppiä kuvataan jäljempänä. Voit katsoa Bill Nyesin johdannon uusiutuvista energialähteistä tällä videolla: Media Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Aurinkoenergia on auringonvalon tuottamaa energiaa. Aurinkokennot voivat muuttaa auringonvalon sähköksi. Auringonvalon sisältämä energia on käytännössä rajatonta ja ilmaista, eikä sen käyttö aiheuta saasteita. Tuulienergia on puhaltavan tuulen tuottamaa energiaa. Tuuliturbiinit, kuten kuvassa 25.11 esitetyt, voivat muuttaa tuulienergian sähköksi. Tuuli puhaltaa, koska maapallon ilmakehän lämpenemisessä on eroja auringon vaikutuksesta. Tuulesta ei ole koskaan pulaa. Biomassaenergia on energiaa, jota saadaan polttamalla

**Tulos**

\_\_resurssi, jota ei voida valmistaa uudelleen lainkaan tai yhtä nopeasti kuin ihmiset käyttävät sitä.

**Esimerkki 6.743**

Kemiallinen reaktio on prosessi, jossa jotkin aineet muuttuvat eri aineiksi. Aineita, jotka aloittavat kemiallisen reaktion, kutsutaan reagoiviksi aineiksi. Reaktiossa syntyviä aineita kutsutaan tuotteiksi. Reaktantit ja tuotteet voivat olla alkuaineita tai yhdisteitä. Kemiallinen reaktio voidaan esittää tämän yleisen yhtälön avulla: Reaktantit ! Tuotteet Nuoli (!) osoittaa, mihin suuntaan reaktio tapahtuu. Reaktio voi tapahtua nopeasti tai hitaasti. Esimerkiksi sammuttimesta tulee vaahtoa heti, kun vipua painetaan. Metallin ruostuminen saattaa kuitenkin kestää vuosia. Kemiallisissa reaktioissa reagoivien aineiden sidokset katkeavat ja tuotteisiin muodostuu uusia sidoksia. Reaktantit ja tuotteet sisältävät samoja atomeja, mutta ne järjestäytyvät uudelleen reaktion aikana. Tämän seurauksena atomit ovat tuotteissa eri yhdistelmissä kuin reagoivissa aineissa. Katso kuvan 8.2 esimerkkiä. Siinä näytetään, miten vesi muodostuu. Vety- ja happimolekyyleissä katkeaa sidoksia. Sitten vesimolekyyleihin muodostuu uusia sidoksia. Sekä reaktanteissa että tuotteissa on neljä vetyatomia ja kaksi happiatomia. Mutta vedessä atomit yhdistyvät eri tavalla. Voit nähdä toisen esimerkin tästä URL-osoitteesta: [Linkki] Kuvassa 8.2 oleva nuoli osoittaa, että reaktio etenee vasemmalta oikealle, vedystä ja hapesta veteen. Reaktio voi mennä myös päinvastaiseen suuntaan. Jos veden läpi kulkee sähkövirta, vesimolekyylit hajoavat vety- ja happimolekyyleiksi. Tätä reaktiota kuvaisi kuvassa oikealta vasemmalle suuntautuva nuoli ( ) Monet muutkin reaktiot voivat kulkea sekä eteen- että taaksepäin. Usein saavutetaan piste, jossa eteen- ja taaksepäin suuntautuvat reaktiot tapahtuvat samalla nopeudella. Tällöin reaktanttien ja tuotteiden määrässä ei tapahdu kokonaismuutosta. Tätä pistettä kutsutaan tasapainoksi, jolla tarkoitetaan vastakkaisten muutosten välistä tasapainoa. Voit nähdä animaation kemiallisen reaktion saavuttamisesta tasapainoon tästä URL-osoitteesta: Kaikki aineen muutokset eivät liity kemiallisiin reaktioihin. Esimerkiksi olomuodon muutoksiin ei liity kemiallisia reaktioita. Kun nestemäinen vesi jäätyy tai haihtuu, se on edelleen vettä. Mitään sidoksia ei rikkoudu eikä uusia tuotteita muodostu. Mistä voit päätellä, liittyykö aineen muutokseen kemiallinen reaktio? Usein on olemassa todisteita. Neljä yleistä merkkiä siitä, että kemiallinen reaktio on tapahtunut, ovat: Värimuutos: tuotteet ovat erivärisiä kuin reagoivat aineet. Lämpötilan muutos: reaktion aikana vapautuu tai absorboituu lämpöä. Kaasun muodostuminen: reaktion aikana vapautuu kaasukuplia. Kiinteän aineen syntyminen: kiinteä aine laskeutuu nestemäisestä liuoksesta. Kiinteää ainetta kutsutaan saostumaksi. Näet esimerkkejä kustakin todistetyypistä kuvassa 8.3 ja tässä URL-osoitteessa: MEDIA Napsauta vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Kemiallisissa reaktioissa atomit ovat

**Esimerkki 6.744**

Jack Sport oli ranskalainen auto, jota valmistettiin vuosina 1925-1930.

**Tulos**

Mikä vuosi oli Jack Sportin loppuvuosi?

**Esimerkki 6.745**

Arvioida tuloksia, joita saadaan kasvohermon (FN) siirrosta, jossa käytetään suurta korvalehden kaapelisiirrettä ja fibriiniliimaa ilman ompelua FN:n katkeamisen lievittämiseksi suuren pikkuaivopontinkulman (CPA) vestibulaarisen schwannooman (VS) tai kasvohermon schwannooman (FNS) poiston jälkeen. Arvioida, vaikuttivatko kasvaimen koko ja alkuperä tuloksiin. Retrospektiivinen katsaus kaikista potilaista, joille oli poistettu FNS/VS ja jotka tarvitsivat intraoperatiivista FN-korjausta vuosina 2001-2011. FN kunnostettiin käyttämällä suuren korvahermon kaapelisiirrännäistä ja fibriiniliimaa (Tisseal) ilman ompeleita. Kaikki kirjatut tiedot käytiin läpi iän, sukupuolen, kasvaintyypin ja kasvaimen koon selvittämiseksi Koosin luokituksen ja oireiden mukaan. FN:n toiminta arvioitiin preoperatiivisesti ja 18 kuukauden kuluttua House-Brackmannin (HB) luokitusjärjestelmän avulla. CPA-skannoomien vuoksi kyseisenä ajanjaksona leikatuista 595 potilaasta 15 potilaalle (2,5 %) tehtiin FN:n korjaus, mukaan lukien 7 FNS-tapausta ja 8 VS-tapausta. Kasvain poistettiin kokonaan kaikissa tapauksissa. FN:n palautuminen oli HB3 13 tapauksessa (86,7 %) ja HB4 kahdessa tapauksessa. Keskimääräinen aika ensimmäisiin kasvojen reinnervaation kliinisiin merkkeihin oli 10 kuukautta (6-12 kuukautta). Leikkauksen jälkeisen kasvojen toiminnan ja kasvaimen koon tai tyypin välillä ei havaittu merkittävää yhteyttä, vaikka kaikissa tapauksissa preoperatiivinen FP todettiin FNS:ssä. Välitön FN:n rekonstruktio fibriiniliimalla tuetulla suuremmalla korvakäytävän hermosiirteellä voi tehokkaasti palauttaa FN:n toiminnan erinomaisin tuloksin. Tulokset näyttävät paremmilta kuin muiden kirjoittajien havaitsemat tulokset, joissa käytettiin ommeltuja siirteitä tai viivästettyä hypoglossaalisen kasvohermon anastomoosia.

**Tulos**

Mikä sairaus voidaan luokitella Koosin luokitusjärjestelmän avulla?

**Esimerkki 6.746**

FC Kuusysi kotikenttä on Lahden Kisapuisto.

**Tulos**

Mikä on FC Kuusysi kotiareena?

**Esimerkki 6.747**

Funkturm Stuttgart on teräsbetoninen lähetystorni, joka rakennettiin vuonna 1966 Stuttgartin Raichbergille, Saksaan (maantieteelliset koordinaatit: 484627''N 91323''E).

**Tulos**

Mitä materiaalia Funkturm Stuttgartissa käytettiin?

**Esimerkki 6.748**

Metisilliinille resistentti Staphylococcus aureus (MRSA) on kasvava ongelma. MRSA:n aiheuttamien potilaiden nopealla havaitsemisella voidaan rajoittaa organismin leviämistä. Arvioimme MRSA:n havaitsemisen herkkyyttä ja spesifisyyttä kahdella molekyylimenetelmällä (IDI-MRSA PCR-määritys ja GenoType MRSA Direct PCR-määritys) ja kolmella selektiivisellä MRSA-agarilla (MRSA ID, MRSASelect ja CHROMagar MRSA) käyttäen 205 näytettä (101 nenästä, 52 nivusista ja 52 kainalosta otettua näytettä), jotka otettiin peräkkäisiltä, tiedossa olevilta, MRSA:lla infektoituneilta ja/tai kolonisoituneilta potilailta. Kaikkien havaitsemismenetelmien MRSA:n havaitsemisprosentti oli korkeampi nenänäytteissä kuin kainalo- ja nivusnäytteissä. MRSA:n toteaminen IDI-MRSA:lla oli herkin menetelmä, riippumatta näytteenottopaikasta (94 % nenänäytteistä, 80 % muista kuin nenänäytteistä ja 90 % kaikista näytteistä). GenoType MRSA Direct -määrityksen ja MRSA ID-, MRSASelect- ja CHROMagar MRSA -agarien herkkyys nenänäytteillä oli 70 %, 72 %, 68 % ja 75 %. Kaikkien osoitusmenetelmien spesifisyys oli korkea (95-99 %), riippumatta pyyhkäisypaikasta. Inkuboinnin jatkaminen 24 tuntia selektiivisillä MRSA-agareilla lisäsi MRSA:n havaitsemista, mutta spesifisyys heikkeni vastaavasti, mikä johtui väärien positiivisten tulosten merkittävästä lisääntymisestä. GenoType MRSA Direct -testin suorituskyvyssä oli huomattava ero MRSA:n (28/38 näytettä [74 %]) havaitsemisessa verrattuna ei-multiresistentin MRSA:n (17/31 näytettä [55 %]) havaitsemiseen (joka on herkkä kahdelle tai useammalle muulle kuin beetalaktaamiantibiootille). Tätä ei havaittu selektiivisillä MRSA-agarlevyillä tai IDI-MRSA:lla. Vaikka IDI-MRSA on kalliimpi, se tarjoaa nopean 2-4 tunnin läpimenoajan lisäksi tavanomaisia selektiivisiä agareita ja GenoType MRSA Direct -menetelmää paremman MRSA-kolonisaation havaitsemisen pyyhkäisypaikasta riippumatta.

**Tulos**

Mikä on MRSA?

**Esimerkki 6.749**

Toisiinsa lähentyvät lautaset voivat olla valtamerellisiä, mannerlaattoja tai jotakin näistä. Jos molemmat ovat mannerlaattoja, ne törmäävät yhteen ja muodostavat vuoriston. Jos ainakin toinen niistä on valtamerellinen, se vajoaa. Uppoava mannerlaatta synnyttää tulivuoria. Luvussa Laattatektoniikka siirryimme Pohjois-Amerikan länsiosaan tutustuaksemme siellä oleviin erityyppisiin laattarajoihin. Paikoissa, joissa on konvergoituvia laattoja, joissa ainakin yksi levy on rajalla valtamerellinen, on tulivuoria. Sulamisella konvergenssilaattojen rajoilla on monia syitä. Subduktoituva levy lämpenee, kun se vajoaa vaippaan. Myös vesi sekoittuu vajoavan laatan päällä oleviin sedimentteihin. Kun sedimentit vajoavat, vesi nousee yläpuoliseen vaippamateriaaliin ja alentaa sen sulamispistettä. Subduktoituvan levyn yläpuolella olevan vaipan sulaminen johtaa tulivuorenpurkauksiin saaren tai mannerkaaren sisällä. Tulivuoria konvergenssilaattojen rajoilla on kaikkialla Tyynenmeren altaassa, pääasiassa Tyynenmeren, Cocos- ja Nazca-laattojen reunoilla. Kaivannot merkitsevät subduktiovyöhykkeitä, vaikka vain Aleuttien kaivanto ja Jaavan kaivanto näkyvät kartalla edellisessä käsitteessä "Tulivuorten ominaisuudet". Kaskadit ovat tulivuoriketju konvergenssirajalla, jossa valtamerilevy uppoaa mannerlaatan alle. Tulivuoret ovat seurausta Juan de Fuca-, Gorda ja Explorer-laattojen subduktiosta Pohjois-Amerikan alla. Tulivuoret sijaitsevat juuri sen yläpuolella, missä subduktoituva levy on oikeassa syvyydessä vaipassa sulamisen kannalta (kuva 1.1). Kaskadit ovat olleet aktiivisia 27 miljoonaa vuotta, vaikka nykyiset huiput ovatkin korkeintaan 2 miljoonaa vuotta vanhoja. Tulivuoret ovat tarpeeksi kaukana pohjoisessa ja sijaitsevat alueella, jossa myrskyt ovat yleisiä, joten monet niistä ovat jäätiköiden peitossa. Eroavilla mannerlaattojen rajoilla kuuma vaippakivi nousee tilaan, jossa mannerlaatat liikkuvat erilleen. Kun kuuma vaippakivi konvektiokulkeutuu ylöspäin, se nousee vaipassa korkeammalle. Kallioon kohdistuu alhaisempi paine, mikä alentaa kallion sulamislämpötilaa, joten se sulaa. Laava purkautuu pitkien halkeamien eli halkeamien kautta. Tulivuoria purkautuu valtameren keskiosien selänteillä, kuten Keski-Atlantin selänteellä, jossa merenpohjan leviäminen luo uutta merenpohjaa repeämälaaksoihin. Jos harjun varrella on kuuma piste, kuten Islannissa, tulivuoret kasvavat niin korkeiksi, että ne voivat luoda saaria (kuva 1.3). Purkauksia esiintyy divergenttien laattojen rajoilla, kun mantereet erkanevat toisistaan. Kuvassa 1.4 näkyvät tulivuoret sijaitsevat Itä-Afrikan repeämässä Afrikan ja Arabian mannerlaattojen välissä. Muista luvusta Laattatektoniikka, että Baja California on irtautumassa Meksikon mantereesta, mikä on toinen esimerkki mannerlaattojen repeytymisestä. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Cascade Range on muodostunut tulivuorista, jotka ovat syntyneet Pohjois-Amerikan mantereen alla olevan valtameren kuoren subduktiossa.

**Tulos**

nämä vuoret ovat tulivuorten ketju, joka on muodostunut konvergenttien rajojen kautta.

**Esimerkki 6.750**

Electric Cafe on elektronisen Kraftwerk-yhtyeen yhdeksäs studioalbumi, joka julkaistiin alun perin vuonna 1986.

**Tulos**

Kuka esiintyjä julkaisi albumin Electric Café?

**Esimerkki 6.751**

Little Jacks Creekin erämaa perustettiin vuoden 2009 Omnibus Public Land Management Act -lailla, jonka presidentti Barack Obama allekirjoitti 30. maaliskuuta 2009.

**Tulos**

Milloin Little Jacks Creek Wilderness perustettiin?

**Esimerkki 6.752**

Sir John Blunden, 1. baronet (n. 1718 -- tammikuu 1783) oli irlantilainen baronetti ja poliitikko.

**Tulos**

Mikä oli Sir John Blundenin, 1. baronetin arvonimi?

**Esimerkki 6.753**

Vuonna 1749 Iso-Britannia ja Ranska sopivat saaren pitämisestä puolueettomana, mutta Iso-Britannia otti saaren haltuunsa vuoden 1763 jälkeen, minkä jälkeen Ranska valloitti saaren vuonna 1781 ja Iso-Britannia vuonna 1793. Väestö vuonna 1771 oli 5 084, joista vain 243 oli valkoihoisia ja 4 716 orjia. Vuonna 1791 väkiluku oli 15 020, joista 541 oli valkoihoisia ja 14 170 orjia. Sokeritehtaita oli tuolloin 37, puuvillatehtaita 99 ja kahvitehtaita 4. Kun muskottipähkinä löydettiin vuonna 1768, perustettiin 40 muskottipähkinäviljelmää. Saari siirtyi lopullisesti Britannian haltuun vuonna 1802, ja se ratifioitiin sopimuksella vuonna 1814.

**Tulos**

Minkälaista tehdasta saarella oli eniten?

**Esimerkki 6.754**

Tässä raportissa kuvataan PTSD:n lyhyen kokonaisarvioinnin (Short Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) Rating Interview, SPRINT) luotettavuutta, validiteettia, hoitoherkkyyttä, diagnostista suorituskykyä ja normatiivisia arvoja. SPRINT-haastattelu annettiin PTSD:tä koskevaan kliiniseen tutkimukseen osallistuneille henkilöille ja väestötutkimukseen, jossa arvioitiin PTSD:n esiintyvyyttä. Kahdeksan kysymystä käsittävä SPRINT sisältää kysymyksiä, joilla arvioidaan PTSD:n keskeisiä oireita sekä niihin liittyviä somaattisen huonovointisuuden, stressinsietokyvyn ja toimintakyvyn heikkenemisen näkökohtia. Validiteettia arvioitiin MINI-strukturoidun haastattelun, Davidsonin trauma-asteikon, Treatment Outcome for PTSD Scale -asteikon, Connor-Davidson Resilience Scale -asteikon, Sheehanin stressin haavoittuvuusasteikon, Sheehanin invaliditeettiasteikon ja Clinical Global Impressions of Severity and Improvement Scales -asteikon avulla. Testin luotettavuus, sisäinen johdonmukaisuus, konvergentti ja divergentti validiteetti olivat hyviä. SPRINT-mittari reagoi ajan myötä tapahtuviin oireiden muutoksiin ja korreloi vertailukelpoisten PTSD-oireita mittaavien mittareiden kanssa. Trauman uhreilla pistemäärä 14-17 oli 96 prosentin diagnostinen tarkkuus, kun taas PTSD:tä sairastavilla korkein tehokkuus vastasi pistemäärää 11-13. SPRINT osoittaa vankkoja psykometrisiä ominaisuuksia, ja se voi toimia luotettavana, validina ja homogeenisena PTSD-sairauden vakavuuden ja yleisen paranemisen mittarina.

**Tulos**

Minkä häiriön oireita arvioidaan Davidsonin trauma-asteikolla?

**Esimerkki 6.755**

Notting Hill on pieni kaupunki Lontoosta länteen. Siellä asuu ujo William, eronnut mies, joka omistaa pienen matkakirjakaupan. Oli keskiviikko, kun kauppiasparka tapasi sattumalta Anna Scottin ,elokuvatähden, joka käveli hänen kauppaansa. He törmäsivät toisiinsa jälleen kadulla. Ja he huomasivat rakastuvansa. Mutta miten köyhä mies voisi pitää kuuluisan tähden rakkauden? Heidän elämänsä ja maailmansa olivat niin erilaisia. Kuusi kuukautta myöhemmin Anna oli jälleen Lontoossa uuden elokuvansa kuvauksissa. Hän tuli Williamin ajatuksiin ... Pituus :110 minuuttia Ohjaaja:David Duning Näyttelijät:Julia Roberts(näyttelijä), Hugh Grant(näyttelijä)

**Tulos**

Mitä tekstissä pääasiassa käsitellään ?

**Esimerkki 6.756**

Adolfo Hohenstein (Pietari, 18. maaliskuuta 1854 - Bonn, 12. huhtikuuta 1928) oli saksalainen taidemaalari, mainostaja, kuvittaja, lavastaja ja pukusuunnittelija.

**Tulos**

Missä kaupungissa Adolfo Hohenstein kuoli?

**Esimerkki 6.757**

Urle sijaitsee pienen ja matalan Liwiec-joen länsirannalla, ja sitä ympäröivät mäntymetsät.

**Tulos**

Minkä vesistön vieressä Urle oli?

**Esimerkki 6.758**

Maalämpövoiman tuottamiseen käytettävä lämpö voi tulla pintaan luonnollisesti kuumina lähteinä tai geysireinä, kuten Pohjois-Kaliforniassa sijaitsevien geysireiden muodossa. Jos vesi ei tule luonnostaan pintaan, insinöörit voivat pumpata viileää vettä maaperään. Kuuma kallio lämmittää veden ja pumppaa sen sitten takaisin pintaan käytettäväksi. Maalämpökaivosta tuleva kuuma vesi tai höyry pyörittää turbiinia ja tuottaa sähköä. Geoterminen energia on puhdasta ja turvallista. Energialähde on uusiutuva, koska kuumaa kalliota on kaikkialla maapallolla, vaikka monissa osissa maailmaa kuuma kallio ei olekaan tarpeeksi lähellä pintaa, jotta geotermisiä voimaloita voitaisiin rakentaa. Joillakin alueilla geoterminen energia on yleistä (kuva 1.1). Yhdysvalloissa Kalifornia on geotermisen energian tuotannon edelläkävijä. Osavaltion suurin geoterminen voimalaitos sijaitsee Geysers Geothermal Resource Area -alueella Napan ja Sonoman piirikunnissa. Lämmön lähteenä pidetään alueen alla sijaitsevaa suurta magmakammiota. Kun maan sisäinen lämpö pääsee lähelle pintaa, geoterminen energia on puhdas energianlähde. Kaliforniassa The Geysers toimittaa energiaa monille lähistöllä sijaitseville kodeille ja yrityksille. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Sähköä tuotetaan hydrotermisessä laitoksessa, kun

**Esimerkki 6.759**

The Rose Experience on moninkertaista platinaa saavuttaneen R&B-laulaja Casen neljäs studioalbumi.

**Tulos**

Mikä on sen taiteilijan tai ryhmän nimi, joka alun perin esitti The Rose Experience -kappaleen?

**Esimerkki 6.760**

The Glitch Mob on yhdysvaltalainen kolmiosainen elektronisen musiikin yhtye Los Angelesista, Kaliforniasta.

**Tulos**

Mistä kaupungista The Glitch Mob -yhtye on kotoisin?

**Esimerkki 6.761**

Cornelia Pieper (s. 4. helmikuuta 1959 Halle, Sachsen-Anhalt, sukunimi Richter) on saksalainen liberaalisen Vapaiden demokraattien puolueen (FDP) poliitikko.

**Tulos**

Mihin poliittiseen puolueeseen Cornelia Pieper kuuluu?

**Esimerkki 6.762**

The Local Stigmatic perustuu Heathcote Williamsin näytelmään.

**Tulos**

Missä The Local Stigmatic vuonna 1909 amerikkalainen mykkä draamaelokuva ohjannut?

**Esimerkki 6.763**

Jacques Cartierin silta (ranskaksi pont Jacques-Cartier) on teräksinen kannattimella varustettu silta, joka ylittää Saint Lawrence -joen Montrealin saarelta Montrealissa, Quebecissä sijaitsevalta Montrealin saarelta etelärannalle Longueuiliin, Quebecissä, Kanadassa.

**Tulos**

Mitä materiaalia käytettiin Jacques Cartierin sillan rakentamiseen?

**Esimerkki 6.764**

Bonne-Esperancen luostari oli premonstratenssiluostari, joka oli olemassa vuodesta 1130 1700-luvun loppuun. Luostari sijaitsi Vellereille-les-Brayeux'ssa, Estinnesin vallonilaisessa kunnassa, Hainaut'n maakunnassa, Tournain hiippakunnassa, nykyisessä Belgiassa.

**Tulos**

Mihin ryhmään Bonne-Espérance Abbey kuului?

**Esimerkki 6.765**

Rams toivoi, että se voisi toipua Patriotsille kärsimästään tappiosta, ja lähti kotiinsa 9. viikolla pelattavaan NFC Westin kaksintaisteluun Arizona Cardinalsin kanssa. Ensimmäisellä neljänneksellä St. Louis iski ensimmäisenä, kun QB Marc Bulger viimeisteli 80 jaardin TD-syötön WR Derek Stanleylle. Toisella neljänneksellä Cardinals vastasi kovalla kädellä, kun safety Antrel Rolle palautti sieppauksen 40 jaardia touchdowniin, potkaisija Neil Rackers teki 36 jaardin kenttämaalin, RB Tim Hightower teki 30 jaardin TD-juoksun ja entinen Ramsin QB Kurt Warner teki 56 jaardin TD-syötön WR Jerheme Urbanille. Kolmannella neljänneksellä Arizona lisäsi johtoaan, kun Warner viimeisteli 7 jaardin TD-syötön WR Anquan Boldinille. Neljännellä neljänneksellä Rams yritti tulla takaisin, kun Bulger viimeisteli 3 jaardin TD-syötön WR Torry Holtille (epäonnistunut 2 pisteen vaihto). Cardinals kuitenkin karkasi, kun Rackers naulasi 30 jaardin kenttämaalin. Pelin aikana Rams otti entisen päävalmentajan Dick Vermeilin (joka auttoi joukkueensa voittamaan Super Bowl XXXIV:n) Ramsin kunniarinkiin.

**Tulos**

Kuka sai 3 jaardin touchdown-syötön?

**Esimerkki 6.766**

Ruskeat ja beiget rasvasolut ovat erikoistuneita soluja, jotka ilmentävät UCP1-proteiinia 1 (uncoupling protein 1) ja luovuttavat kemiallista energiaa lämpönä. Näillä soluilla on todennäköisesti vaihtoehtoisia UCP1:stä riippumattomia termogeenisiä mekanismeja. Tässä tutkimuksessa tunnistimme erittyvän entsyymin, peptidaasi M20-domeenia sisältävän 1:n (PM20D1), joka on rikastunut UCP1(+)- ja UCP1(-)-adiposyyteissä. Osoitamme, että PM20D1 on kaksisuuntainen entsyymi invitro, joka katalysoi sekä rasvahappojen ja aminohappojen kondensoitumista N-asyyliaminohappojen tuottamiseksi että käänteistä hydrolyyttistä reaktiota. N-asyyliaminohapot sitoutuvat suoraan mitokondrioihin ja toimivat UCP1-riippumattoman hengityksen endogeenisina irrottajina. Hiirillä, joilla on lisääntynyt PM20D1-verenkierron määrä, hengitys tehostuu ja veren N-asyyliaminohappojen määrä lisääntyy. Lopuksi N-asyyliaminohappojen antaminen hiirille parantaa glukoosin homeostaasia ja lisää energiankulutusta. Näillä tiedoilla tunnistetaan entsymaattinen solmukohta ja aineenvaihduntatuotteiden perhe, jotka säätelevät energian homeostaasia. Tämä reitti saattaa olla hyödyllinen lihavuuden ja siihen liittyvien häiriöiden hoidossa.

**Tulos**

Mihin entsyymi PM20D1 on paikallistettu?

**Esimerkki 6.767**

TAROMin lento 3107 oli Boeing 737-300 -lentokoneella liikennöity tilauslento, joka törmäsi 30. joulukuuta 2007 nousun aikana Henri Coandan kansainvälisen lentoaseman kiitotiellä Otopenissa Romaniassa sijaitsevaan huoltovaunuun, jossa tehtiin valaisimien korjaustöitä.

**Tulos**

Milloin TAROMin lento 3107 tapahtui?

**Esimerkki 6.768**

Viime sekunnin voiton Bengalsista saanut Broncos pelasi viikon 2 kotiavauksensa Cleveland Brownsia vastaan. Ensimmäisellä neljänneksellä Denver jäisi aikaisin jälkeen, kun Brownsin potkaisija Phil Dawson sai 22 jaardin kenttämaalin. Sen jälkeen Broncos siirtyi johtoon, kun pelinrakentaja Kyle Orton viimeisteli 2-jaardin touchdown-syötön tight end Tony Schefflerille. Cleveland hiipi lähelle, kun Dawson teki 47 jaardin kenttämaalin, mutta Denver vastasi, kun potkaisija Matt Prater sai 23 jaardin kenttämaalin toisella neljänneksellä ja 38 jaardin kenttämaalin kolmannella neljänneksellä. Neljännellä neljänneksellä Broncos karkasi, kun fullback Peyton Hillis sai 2-jaardin touchdown-juoksun ja juoksija Correll Buckhalter 45-jaardin touchdown-juoksun.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki toiseksi pisimmän kenttämaalin?

**Esimerkki 6.769**

Ystäväni Jänis on Eric Rohmannin kirjoittama ja kuvittama lasten kuvakirja.

**Tulos**

Kuka on ystäväni kanin kuvittaja?

**Esimerkki 6.770**

Tutkimme proteiineja, jotka reagoivat korkeaan tai matalaan säteilyannokseen, käyttämällä proteomiikkaa kaksiulotteisella (2D) PAGE:lla, sekä ikääntymisen vaikutuksia solujen säteilyreaktioihin eri-ikäisissä rotan astrosyyteissä. 5 Gy:n säteilytyksen jälkeen antioksidanttisen entsyymin peroksiredoksiini 2:n ja karboksypeptidaasin estäjän lateksiinin suhteellinen runsaus kasvoi. Ikääntyminen vaimensi näiden proteiinien induktiota, mikä viittaa siihen, että vaste suurille säteilyannoksille väheni ikääntymisen myötä. EF-2-fragmentin (elongaatiotekijä 2) suhteellinen runsaus kasvoi 3 tuntia ja väheni 24 tuntia 0,1 Gy:n säteilytyksen jälkeen. EF-2-fragmentin ajallinen voimistuminen matalan annoksen säteilytyksen vaikutuksesta estyi ikääntymisen myötä. Koska viljellyissä astrosyyteissä havaittiin säteilyyn sopeutuva vaste 3 tuntia mutta ei 24 tuntia 0,1 Gy:n säteilytyksen jälkeen ja se vaimeni ikääntymisen myötä, kuten aiemmin on raportoitu, EF-2-fragmentin muutos vastasi säteilyyn sopeutuvaa vastetta. Tutkimme myös fosfo-proteiiniprofiileja, minkä tuloksena fosfo-EF-1beta:n ja fosfo-beeta-aktiinin suhteellinen runsaus muuttui 0,1 Gy:n säteilytyksen vaikutuksesta; ikääntyminen ei kuitenkaan vaikuttanut fosfo-EF-1beta:n ja fosfo-beeta-aktiinin muutokseen, toisin kuin EF-2-fragmentin. Tulokset viittasivat siihen, että EF-2-fragmentti oli mahdollinen ehdokas proteiiniksi, joka vastaa säteilyyn sopeutuvasta vasteesta viljellyissä astrosyyteissä.

**Tulos**

Minkä tyyppinen entsyymi on peroksiredoksiini 2 (PRDX2)?

**Esimerkki 6.771**

Yksi Alzheimerin taudin tärkeimmistä tunnusmerkeistä on synapsien massiivinen häviäminen, joka tapahtuu taudin varhaisessa kliinisessä vaiheessa. Tässä tutkimuksessa kuvaamme muutoksia selkärangan tiheydessä ja synapsiin liittyvän välittömän varhaisen geenin Arc (aktiivisuuteen liittyvä sytoskeletoniin liittyvä proteiini) ilmentymisessä kahden erilaisen amyloidiproteiinin esiasteproteiinin (APP) siirtogeenisen hiirilinjan hippokampuksen CA1-alueilla ennen plakin kehittymistä ja niiden yhteyttä suorituskykyyn hippokampuksesta riippuvaisissa muistitesteissä. Sienityyppisten piikkien tiheys väheni 34 prosenttia CA1-pyramidineuronien soma-aluetta lähellä olevissa basaalisissa dendriiteissä 5,5 kuukauden ikäisillä Tg2576-hiirillä, jotka kantavat ruotsalaista mutaatiota, verrattuna villiin lajityyppisiin lajitovereihin. Samanlainen 42 prosentin vähennys vahvistettiin samalla alueella 8 kuukauden ikäisillä APP/Lo-hiirillä, jotka kantavat Lontoon mutaatiota. Tässä kannassa vähennys ulottui dendriittisten selkärankojen distaalisiin alueisiin (28 %), vaikka apikaalisten dendriittien osalta ei havaittu eroja kummassakaan siirtogeenisessä hiirilinjassa. Molemmat siirtogeeniset hiirilinjat osoittivat merkittävää kasvua Arc-proteiinin ilmentymisessä CA1:ssä verrattuna kontrolleihin, mikä viittaa pikemminkin yliaktiivisuuteen ja lisääntyneeseen selkärangan liikevaihtoon, jota tuki somatostatiini-immunopositiivisten inhiboivien interneuronien määrän merkittävä väheneminen CA1:n stratum oriensissa. Käyttäytymistieteellisesti siirtogeeniset hiiret osoittivat vähennystä jäädyttämisessä pelon kontekstisidonnaisessa ehdollistamistestissä ja heikentymistä avaruudellisessa muistissa Morrisin vesilabyrintti-testillä arvioituna. Nämä tiedot osoittavat, että APP:n siirtogeenisten hiirten kognitiivinen heikkeneminen korreloi hippokampuksen CA1:n synaptisen kytkeytyvyyden heikkenemiseen, mikä johtuu todennäköisesti inhiboivien interneuronien menetyksestä ja sitä seuraavasta hyperaktiivisuudesta.

**Tulos**

Mihin sairauteen Lontoon mutaatio liittyy?

**Esimerkki 6.772**

1836 Komarov, väliaikainen nimitys 1971 OT, on päävyöhykeasteroidi, jonka Nikolai Tšernykh löysi 26. heinäkuuta 1971 Krimin astrofyysisessä observatoriossa Nauchnyjissa.

**Tulos**

Milloin 1836 Komarov löydettiin ensimmäisen kerran?

**Esimerkki 6.773**

Tässä tutkimuksessa testasimme hypoteesia, jonka mukaan migreenin esiintyminen keski-iässä on yhteydessä myöhäiseen parkinsonismiin ja siihen liittyvään häiriöön, levottomien jalkojen oireyhtymään (RLS), joka tunnetaan myös nimellä Willis-Ekbomin tauti (WED). AGES-Reykjavik-kohorttia (syntyneet 1907-1935) on seurattu vuodesta 1967 lähtien. Päänsäryt luokiteltiin keski-iässä arvioitujen oireiden perusteella. Vuosina 2002-2006 5764 osallistujaa tutkittiin uudelleen parkinsonismin oireiden, Parkinsonin taudin diagnoosin, Parkinsonin taudin sukuhistorian ja RLS/WED:n arvioimiseksi. Henkilöt, joilla oli keski-iässä migreeni, erityisesti migreeni auran kanssa (MA), raportoivat myöhemmässä elämässä muita todennäköisemmin parkinsonistisista oireista (odds ratio [OR]MA = 3,6 [95 % CI 2,7-4,8]) ja diagnosoidusta Parkinsonin taudista (ORMA = 2,5 [95 % CI 1,2-5,2]). Naisilla, joilla oli MA, oli muita todennäköisemmin PD-tautia sairastava vanhempi (ORMA = 2,26 [95 % CI 1,3-4,0]) tai sisarus (ORMA = 1,78 [95 % CI 1,1-2,9]). Myöhäisvaiheen RLS/WED oli lisääntynyt päänsäryn osalta yleisesti. Yhteydet olivat riippumattomia sydän- ja verisuonitaudeista ja MRI:llä havaituista oletetuista iskeemisistä vaurioista. Nämä havainnot viittaavat siihen, että migreenillä ja useilla parkinsonismin indikaattoreilla voi olla yhteinen haavoittuvuus tai sen seuraukset. Tarvitaan lisää geneettisiä ja pitkittäisiä havainnointitutkimuksia, jotta voidaan tunnistaa ehdokkaita, jotka voivat selittää oireiden samanaikaisen esiintymisen.

**Tulos**

Willis-Ekbomin tauti tunnetaan myös nimellä?

**Esimerkki 6.774**

Yhdistyneen kuningaskunnan parlamentti hyväksyi 23. heinäkuuta 1840 vuoden 1840 unionilain (Act of Union 1840), jonka kruunu julisti voimaan 10. helmikuuta 1841 ja jolla Ylä-Kanada ja Ala-Kanada yhdistyivät lyhytaikaiseksi Kanadan yhdistyneeksi provinssiksi (United Province of Canada).

**Tulos**

Mikä korvattiin Ylä-Kanadalla?

**Esimerkki 6.775**

Proteiini ETHE1, mitokondriaalinen , joka tunnetaan myös nimillä ''etyylimaloninen enkefalopatia 1 -proteiini'' ja ''per sulfididi-dioksygenaasi'', on proteiini, jota ihmisillä koodaa ETHE1-geeni, joka sijaitsee kromosomissa 19.

**Tulos**

Missä kromosomissa ETHE1-geeni sijaitsee?

**Esimerkki 6.776**

Lontoossa on uusi lehti.Sitä ei kuitenkaan enää paineta paperille.Jokainen, jolla on televisio, voi saada sen, koska se on jo televisiossa! Jotta voit lukea tätä lehteä, sinulla on oltava dekooderi.Jokainen sivu on numeroitu, joten sinun on valittava numero valitaksesi aiheen, josta haluat lukea.Sinulla on laaja valikoima aiheita, joista voit valita - kaikkea ruoanlaitosta viimeisimpiin uutisiin. Jos haluat lukea uutisia, sinun on ensin katsottava hakemistosivulta, jossa on helposti muistettava sivunumero, esimerkiksi 1 00. Sivulta 100 voit sitten valita uutisartikkelit sivuilta 101-109. Tästä eteenpäin sinun on näppäiltävä numerot uudelleen. sen jälkeen uutiset näkyvät kirjoitettuina näytölläsi. jos haluat lähteä ulos iltapäivällä, voit painaa 181, ja näytölle ilmestyy kirkasvärinen1 sääkartta.Mutta jos haluat ostaa halpoja tavaroita, voit painaa 162, jolloin saat listan viikon parhaista tarjouksista.Ja jos haluat ajaa autolla tai vain junalla, voit yksinkertaisesti painaa 189, jolloin saat liikennetiedotuksen.Tämä uusi tv-lehti on hyvin helppokäyttöinen.Mutta luultavasti parasta palvelussa on se, että sitä päivitetään koko ajan.Toimittajat kirjoittavat uutta materiaalia suoraan ruudulle, ja lehden sivu vaihtuu muutamassa minuutissa. Lontoossa on jo kolme palvelua.ITV:n lähettämä ORACLE ja BBC:n kaksi muuta palvelua ovat nimeltään CEEFAX, koska ne antavat mahdollisuuden nähdä tosiasioita.Vaikka CEEFAX ja ORACLE ovat toimineet jo jonkin aikaa, niitä ei ole julkistettu kovin hyvin.BBC:n insinöörit eivät usko, että heidän ideansa tulee koskaan korvaamaan kirjoja ja sanomalehtiä, koska tätä uutta keksintöä ei voi ottaa mukaansa minne tahansa.mutta monet ovat kuitenkin samaa mieltä siitä, että kyseessä on yhtä suuri läpimurto kuin kirjapainon keksiminen, joka voi muuttaa paitsi lukutottumuksemme myös elämäntapamme.

**Tulos**

Mikä on tekstin paras otsikko?

**Esimerkki 6.777**

Cristina Moreno (Shelbie Bruce - kertojana Aimee Garcia) hakee Princetonin yliopistoon. Hakemusesseessään hän kertoo lapsuudestaan ja kertoo koko elokuvan ajan. Flor Moreno (Paz Vega) on köyhä meksikolainen yksinhuoltajaäiti, joka muutti Amerikkaan saadakseen paremman elämän itselleen ja tyttärelleen Cristinalle (Shelbie Bruce). Kun hän ei tyttärensä turvallisuuden vuoksi pysty ylläpitämään kahta työpaikkaansa, Florin serkku vie hänet työhaastatteluun lastenhoitajaksi Claskylle, johon kuuluvat John (Adam Sandler) ja Deborah Clasky (Tea Leoni), heidän lapsensa Bernice (Sarah Steele) ja Georgie (Ian Hayland) sekä Deborahin äiti Evelyn Wright (Cloris Leachman). John on mies, joka välittää hyvän ruoan valmistamisesta ja lastensa kasvattamisesta. Deborah on entinen liikenainen, josta on tullut kotiäiti, ja Evelyn on raivoisa alkoholisti. Deborah on kireä ja hänen neuroottinen käytöksensä järkyttää usein perhettä: hän pahoinpitelee tytärtään henkisesti liikunnan harrastamiseen ostamalla tälle pienempikokoisia vaatteita ja asettamalla hänet alas tietyistä käytöstavoista, ja hän pahoinpitelee miestään henkisesti käskemällä tämän olla hänen kanssaan yhteisvanhempi heidän pojalleen, mutta oikeasti hän haluaa miehen sen sijaan alistuvan hänen vanhemmuuteensa. John on rennompi ja tukee lastensa henkistä hyvinvointia, mutta hän kokee, ettei pysty vastustamaan Deborahia tämän vanhemmuudessa, ja jättää sen usein sellaiseksi kuin se on. Kesä koittaa ja Floria tarvitaan ympäri vuorokauden Claskyn kesäkodissa. Koska Deborah ei pysty kommunikoimaan hyvin englanniksi, hän löytää naapurin tulkkaamaan. Flor myöntää, ettei pysty pitämään yllä näitä tunteja, koska hänellä on tytär. Epätoivoissaan Florin pitämiseksi lastenhoitajana Deborah kutsuu Cristinan asumaan heidän luokseen ja toimimaan tulkkina äidilleen. Deborah kiintyy heti Cristinaan tämän saapuessa paikalle tämän kauneuden vuoksi ja alkaa kohdella häntä enemmän kuin tytärtä kuin Berniceä, viedä Cristinaa ostoksille, ostaa tälle lahjoja ja laittaa hänen hiuksensa kuntoon. Jotta Cristina tuntisi olonsa mukavammaksi, John antaa lapsille pienen lasinkeräysprojektin, jossa he saavat rahaa ja jossa Cristina on mukana. Hän sai 640 dollaria lasikokoelmastaan, minkä Flor saa selville. Kaksikko riitelee Cristinan toimiessa tulkkina, ja Flor haluaa lähteä, koska se aiheuttaa jälkeenpäin hankaluuksia, mutta John suostuttelee hänet jäämään. Hän alkaa opetella englantia, jotta voisi kommunikoida paremmin Claskyn kanssa. Sillä välin John avaa uuden ravintolan, mutta vaipuu väliaikaiseen masennukseen liiketoiminnan aiheuttaman stressin vuoksi, ja Deborahilla on suhde, jossa hän pukeutuu provosoivasti ja poistuu vain öisin. Hän ilmoittaa Cristinan Bernicen kanssa yksityiskouluun, mikä suututtaa Florin, joka haluaa Cristinan pitävän yhteyttä meksikolaisiin juuriinsa ja työväenluokan arvoihin. Hän kokee Deborahin ylittävän rajansa ja esittää vastalauseensa Johnille, joka kertoo olevansa yhtä stressaantunut, koska Bernice ei saa tukea omalta äidiltään. Kesä on ohi, ja on Cristinan ja Bernicen ensimmäinen koulupäivä; tuona iltapäivänä Cristina sai tuoda ystäviä koulusta Claskyjen kotiin, mutta Bernice ei. Deborah yrittää suojella Cristinaa pitääkseen hänet siellä, mutta vihainen Flor marssii hänen luokseen. Nyt selvin päin oleva Evelyn tajuaa, että hänen tyttärellään on suhde ja että hänen avioliittonsa on vaikeuksissa. Hän rukoilee Deborahia lopettamaan suhteen ja kertoo, ettei hän saa koskaan toista yhtä hyvää miestä kuin John. Deborah tunnustaa Johnille pettäneensä häntä ja pyytää häntä jäämään, jotta he voisivat puhua kaikesta, mutta John kuitenkin kävelee ulos ja törmää Floriin, joka yritti kertoa hänelle, että hän on lopettamassa. Hän tarjoutuu antamaan Florille kyydin autollaan, mutta tämä halusi "hengailla", kun he saapuvat hänen bussipysäkilleen, ja he päätyvätkin hänen ravintolaansa, jossa hän kokkaa Florille. Heistä tulee äärimmäisen läheisiä, jopa rakastumisen asteella, mutta Flor pelkää suhteen seurauksia, kun molemmilla on lapsia. Vaikka molemmat nauttivat

**Tulos**

Paljonko Cristina sai keräilemällä lasia rannalla?

**Esimerkki 6.778**

Amsterdamissa amerikkalaiset reppureissaajat Paxton (Jay Hernandez) ja Josh (Derek Richardson) sekä islantilainen Oli (Eyor Gujonsson) tapaavat venäläisen Aleksein (Lubomir Bukovy), joka kertoo heille slovakialaisesta hostellista, joka on täynnä amerikkalaisia rakastavia paikallisia naisia. Reppureissaajat nousevat junaan Slovakiaan, jossa he tapaavat hollantilaisen liikemiehen (Jan Vlasak) niin kauan, että hänen outo käytöksensä hermostuttaa heitä. Saavuttuaan pieneen kylään reppureissaajat kirjautuvat sisään paikalliseen hostelliin ja joutuvat jakamaan huoneen Nataljan (Barbara Nedeljakova) ja Svetlanan (Jana Kadeabkova) kanssa, kahden viehättävän sinkkunaisen kanssa, jotka houkuttelevat reppureissaajat kylpylään ja diskoon, ennen kuin he nukkuvat heidän kanssaan.Seuraavana aamuna Oli on kadonnut. Nuori japanilainen reppumatkailija Kana (Jennifer Lim) ilmoittaa myös ystävänsä Yukin (Keiko Seiko) kadonneen. Yukin puhelimesta lähetetty MMS-kuva näyttää Yukin ja Olin hylätyn tehtaan savupiipun alla, ja sen alla lukee Sayonara. Joshin ja Paxtonin tietämättä Oli on mestattu ja Yuki kidutettu ja (oletettavasti) tapettu. Paxton ja Josh päättävät lähteä seuraavana päivänä Kanan kanssa Bratislavasta. He näkevät keskiaikaisten kidutusjäänteiden museossa miehen, jolla on Olin takki. Paxton huomaa myöhemmin, että MMS-kuvassa Oli, Yuki ja savupiippu on väärennetty. Myöhemmin samana iltana juhliessaan Natalyan ja Svetlanan kanssa Paxton ja Josh sortuvat alkoholin vaikutukseen. Josh kompuroi takaisin hostellille, kun taas Paxton pyörtyy diskon varastohuoneessa. tunteja myöhemmin Josh herää tuoliin kahlittuna tyrmää muistuttavassa huoneessa sähkötyökalujen ja aseiden ympäröimänä. Hollantilainen liikemies astuu sisään nahkasesiliinassa ja hanskoissa ja alkaa kiduttaa Joshia poraten häntä rintalihaksiin juuri nännien yläpuolelle. Kun hän on valmis, hollantilainen liikemies istuu alas ja puhuu Joshille selittäen hänen täyttymättömiä unelmiaan kirurgin ammatista. Josh anelee päästä vapaaksi, mutta liikemies katkaisee Joshin akillesjänteen ja antaa hänen ryömiä kohti ovea, ennen kuin lopulta murhaa hänet.Kaupungin toisella puolella Paxton herää ja palaa hostelliin huomatakseen, että sekä Josh että Kana ovat kateissa. Hänen huoneessaan on erilainen pari kaunista naista, jotka kutsuvat hänet kylpylään, joka muistuttaa aavemaisesti Natalian ja Svetlanan aiempaa tarjousta. Kun paikallinen poliisipäällikkö (Miroslav Taborsky) osoittautuu hyödyttömäksi, Paxton etsii Nataljan ja Svetlanan ja vaatii, että hänet viedään "taidenäyttelyyn", jossa hän uskoo ystäviensä olevan. He ajavat kaupungin laitamilla sijaitsevaan tehtaaseen, jonka sisällä Paxton näkee hollantilaisen liikemiehen paloittelevan Joshin ruumista. Hän huutaa Natalialle, joka nauraa hänelle, ja sitten roistot hyökkäävät hänen kimppuunsa ja raahaavat hänet sellien ohi, jotka ovat täynnä muita reppureissaajia, joita eri asiakkaat kiduttavat.Paxton viedään omaan selliinsä ja sidotaan tuoliin, ja minuutteja myöhemmin hänen luokseen liittyy saksalainen asiakas (Petr Jani), joka kiduttaa häntä. Paxtonin kyky anoa henkensä puolesta saksaksi häiritsee asiakasta, joka laittaa suukapulan hänen suuhunsa ja yrittää tappaa hänet moottorisahalla, mutta ennen kuin hän ehtii aloittaa, Paxton alkaa oksentaa joko pelosta tai siksi, että suukapula tukehdutti hänet. Pallokengän takia hän alkaa tukehtua omaan oksennukseensa, ja asiakas poistaa nopeasti pallokengän, luultavasti estääkseen Paxtonia kuolemasta ennen kuin hän voisi tappaa hänet. Sitten hän jatkaa kidutusta moottorisahalla, mutta sahaa vahingossa Paxtonin käsiraudat sekä sormuksen ja pikkusormen irti, ennen kuin hän liukastuu pallosäkkiin, jonka hän juuri heitti lattialle. Asiakas pudottaa moottorisahan omalle jalalleen ja katkaisee sen. paxton vapautuu ja ampuu asiakasta päähän asetiskillä olevalla aseella. Kun vartija tulee tarkistamaan tilannetta, Paxton ampuu ja tappaa hänet ennen kuin pakenee kidutusasuun pukeutuneena. Hän piiloutuu läheiseen huoneeseen välttääkseen muiden vartijoiden kiinnijäämisen, josta hän löytää kokoelman uhreja. Hän piiloutuu ruumiinosakasan alle ennen kuin hänet viedään huoneeseen, jossa hän näkee teurastajan paloittelevan ruumiita polttamista varten. Paxton tappaa teurastajan vasaralla,

**Tulos**

Kuka tappaa Nataljan, Svetlanan ja Aleksein?

**Esimerkki 6.779**

Yksinäinen vanha nainen, joka kaipaa lasta, saa siemenen hyvältä noidalta. Kun siemen istutetaan, siitä kasvaa kukka, ja kukan sisällä on pieni, vanhan naisen peukalon kokoinen tyttö. Vanha nainen antaa tytölle nimen Peukalo ja kasvattaa hänet omana lapsenaan. Vaikka Peukaloinen rakastaa äitiään, hän kaipaa seuraa jonkun oman kokoisensa kanssa. Eräänä yönä keijuprinssi Cornelius törmää Peukaloiseen kuultuaan tämän kaunista laulua. He lähtevät Corneliuksen kimalaisen kyydissä ratsastamaan ja rakastuvat, ja ratsastuksen aikana rouva Rupikonna ja hänen poikansa Grundel lumoutuvat Peukaloisen laulusta. Cornelius lupaa palata seuraavana päivänä, mutta kun hän on lähtenyt, rouva Rupikonna sieppaa Thumbelinan sängystä ja vie hänet pois. Peukaloinen herää rouva Rupikonnan näytöslaivalla. Rouva Rupikonna haluaa, että Peukalo liittyisi heidän seurueeseensa ja menisi naimisiin Grundelin kanssa, joka on rakastunut häneen. He jättävät Peukaloisen yksin liljapensaalle hakemaan pappia, mutta ystävällinen pääskynen, Jacquimo (elokuvan kertoja), kuulee Peukaloisen avunhuudot ja vapauttaa hänet. Jacquimon ystävät, jitterbugs, lupaavat auttaa Peukaloisen turvallisesti kotiin, kun Jacquimo lähtee etsimään Corneliusta. Sillä välin Cornelius kuulee Peukaloisen sieppauksesta ja lähtee etsimään häntä. Kun Peukaloisa yrittää päästä kotiin, Berkeley Beetle, joka pelottelee jitterbugsin pois, hyökkää väijymään. Hän ihastuu tytön lauluun ja lupaa näyttää tytölle tien kotiin, jos tämä laulaa ensin hänen kuoriaistanssiaisissaan. Peukaloinen suostuu, mutta kun hän saa huonon vastaanoton kuoriaistanssiaisissa, Beetle potkaisee hänet ulos auttamatta häntä. Talvi lähestyy. Jacquimo puukottaa vahingossa siipensä piikkiin ja kylmyys tyrmää hänet, ja Cornelius putoaa järveen ja jäätyy jäähän. Peukaloisen etsimässä oleva Grundel löytää Punakuoriaisen ja saa selville, että tämä on rakastunut prinssi Corneliukseen. Punakuoriaisen suostuttelun jälkeen hän päättää etsiä ja siepata Corneliuksen houkutellakseen Peukaloisen luokseen. Grundel pakottaa Beetlen auttamaan häntä, sillä Grundel varastaa Beetlen siivet eikä palauta niitä ennen kuin Beetle on löytänyt ja vanginnut Corneliuksen. Neiti Peltohiiri ottaa Peukaloisen huostaansa ja kertoo hänelle, että Cornelius on kuollut. He käyvät neiti Peltohiiren naapurin, herra Myyrän luona, joka kertoo heille kuolleesta linnusta, jonka hän löysi tunnelistaan aiemmin samana päivänä. Se osoittautuukin Jacquimoksi, jonka Peukalo löytää vain tajuttomana. Herra Myyrä haluaa naida Peukaloisen; Corneliuksen kuoleman murtama Peukaloinen suostuu. Jacquimo herää Peukaloisen hoivissa ja lähtee etsimään Corneliusta kieltäytyen uskomasta, että tämä on kuollut. Samaan aikaan Beetle tuo Corneliuksen jäätyneen ruumiin Grundelille ja ilmoittaa hänelle, että Thumbelina aikoo mennä naimisiin Myyrän kanssa. Kun nämä kaksi lähtevät estämään häitä, nuoret jitterbugsit sulattavat Corneliuksen ruumiin. Häissä Peukaloinen tajuaa viime hetkellä, ettei hän voi mennä naimisiin jonkun kanssa, jota hän ei rakasta, ja kieltäytyy vannomasta valaa. Grundel ja Beetle ryntäävät häihin, mutta Peukalo pakenee heitä ja herra Myyrää. Cornelius pysäyttää väkijoukon ja kohtaa Grundelin, jonka jälkeen syntyvä tappelu johtaa siihen, että molemmat putoavat kuiluun. Kun Peukaloinen on päässyt vapaaksi, hän tapaa Jacquimon, joka vie hänet Corneliuksen valtakuntaan, Keijujen laaksoon. Cornelius ilmestyy paikalle selviytyneenä putoamisesta, ja he tapaavat jälleen, ja Thumbelina hyväksyy hänen kosintansa. He suutelevat, ja Peukaloinen saa omat siivet. Peukaloisen äidin ja keijuhovin läsnä ollessa Peukaloinen ja Cornelius vihitään ja he lähtevät häämatkalle Corneliuksen kimalaisella. Kuvat, jotka näytetään lopputeksteissä, paljastavat, että Beetle jatkoi laulajanuraansa ja oli saanut siipensä takaisin, neiti Peltohiiri meni naimisiin herra Myyrän kanssa, ja Grundel selvisi putoamisesta lievin vammoin ja meni naimisiin naaraspuolisen konnan kanssa (mikä viittaa siihen, että hän menetti kiinnostuksensa Peukaloiseen).

**Tulos**

Mitä pääsky on menettänyt?

**Esimerkki 6.780**

Calvin de Haan (s. 9. toukokuuta 1991) on kanadalainen jääkiekkoammattilainen puolustaja pelaa tällä hetkellä New York Islanders National Hockey League (NHL).

**Tulos**

Mihin joukkueeseen Calvin de Haan liittyy?

**Esimerkki 6.781**

Adidas Championship Football on Ocean Softwaren vuonna 1990 kehittämä jalkapallovideopeli.

**Tulos**

Kuka on alun perin Adidaksen mestaruusjalkapallon kehittämisen takana?

**Esimerkki 6.782**

Liettuan sisällissota vuosina 1432-1438 oli konflikti Liettuan suuriruhtinaskunnan kruununperimyksestä sen jälkeen, kun Vytautas Suuri kuoli vuonna 1430 jättämättä perillistä. Sodassa olivat mukana Svitrigaila, joka oli liittoutunut teutonisten ritarien kanssa, ja Sigismund Kestutaitis, jonka tukena oli Puolan kuningaskunta. Sota uhkasi katkaista Krewon unionin, Puolan ja Liettuan välisen henkilökohtaisen liiton. Svitrigailan liitto Teutonisen ritarikunnan suurmestarin Paul von Rusdorfin kanssa käynnisti Puolan ja Teutonisen ritarikunnan sodan, mutta ei onnistunut varmistamaan Svitrigailan voittoa. Kun Sigismund kaappasi vallan Liettuassa vallankaappauksella vuonna 1432, Liettua jakaantui kahteen vastakkaiseen leiriin, ja alkoi kolme vuotta kestänyt tuhoisa vihollisuussota. Estääkseen ritareita jatkamasta Svitrigailan tukemista Puola tuki hussiittien hyökkäystä Preussiin vuonna 1433. Sota päättyi Svitrigailan ja hänen liittolaisensa, teutonisten ritarien liiviläisen haaran, ratkaisevaan tappioon Pabaiskasin taistelussa syyskuussa 1435. Svitrigaila antautui lopulta vuonna 1437; Sigismund Kestutaitis hallitsi Liettuaa vain kahdeksan vuotta ennen kuin hänet murhattiin vuonna 1440.

**Tulos**

Mikä tapahtuma uhkasi Krewon liittoa?

**Esimerkki 6.783**

Fruhlingsrauschen, Op. 32, nro 3 (Kevään tuoksu) on norjalaisen säveltäjän Christian Sindingin (1856--1941) vuonna 1896 säveltämä soolopianokappale.

**Tulos**

Mikä soitin liittyy Frühlingsrauscheniin?

**Esimerkki 6.784**

Yosemite Sam on metsästämässä kania ja haistaa Bugsin paistavan porkkanoita paistinpannulla. Kun eräs yleisön jäsen yrittää poistua, Yosemite Sam pakottaa hänet aseella uhaten takaisin istuimelleen ja rikkoo neljännen seinän uhaten tappaa kaikki teatterista poistumaan pyrkivät, koska pelkää, että he voisivat pilata hänen suunnitelmansa.Yosemite Sam ottaa Bugsin nurkkaan ja kertoo, että tämä tapetaan, kun on laskettu kymmeneen. Lähtölaskennan aikana Bugs ottaa esiin palan purukumia, pureskelee sitä ja työntää sen Samin kivääriin. Kun Sam ampuu, hän joutuu purukumikuplan sisään. Kupla on lähes painoton ja erittäin kestävä; Bugs puhaltaa sen pois, ja se putoaa jyrkänteeltä. Sam puhaltaa kuumeisesti ylöspäin, jolloin kupla lakkaa putoamasta ja ajautuu taas ylöspäin. Bugs odottaa kuitenkin jyrkänteen huipulla, ja hän puhkaisee kuplan neulalla. Sam joutuu kuplan tahmeiden jäänteiden ympäröimäksi, ja se jää maahan kiinni pudotessaan ja pomppii ylöspäin toistuvasti. sam jahtaa Bugsia uudelleen ja onnistuu saamaan kuplan purukumin pois kehostaan. Hän pakottaa Bugsin ulos kuopastaan lapiolla ja marssittaa hänet taloonsa aseella uhaten. sam valmistautuu keittämään Bugsin puuhellassa. Bugs heittää Samin hatun tuleen, mutta kun Sam menee hakemaan sitä, hän ottaa vahingossa palavan polttopuun. Hän saa hattunsa nopeasti takaisin ja käskee Bugsin uuniin (jälleen aseella uhaten). Samin kattaessa pöytää hän yllättyy nähdessään Bugsin poistuvan rauhallisesti uunista, hakevan kannullisen vettä ja tuulettimen ja astuvan jälleen sisään. Sam ei ole tyytyväinen, mutta Bugs avaa oven uudelleen ja pyytää pullonavaaja, jonka Sam antaa hänelle. Uunin sisältä kuuluu juhlien ääniä. Bugs poistuu jälleen uunista hakemaan jäitä ja tuoleja, palaa takaisin ja tyhjentää kaksi täyttä tuhkakuppia Samin hattuun. Kun Bugs astuu viidennen kerran esiin, hän on huulipunajälkien peitossa ja kertoo Samille, että sisällä häntä odottaa paljon tyttöjä. Sam pukee nopeasti rusetin päähänsä ja astuu uuniin, mikä saa Bugsin paiskaamaan oven kiinni. Bugs "lämmittää juhlia" heittämällä lisää polttopuita uuniin, mutta päättää sitten menneensä liian pitkälle tämän kepposen kanssa. hän avaa uunin oven kertoakseen Samille kepposesta, mutta hämmästyy huomatakseen, että uunin sisällä on oikeat juhlat. Hän sukeltaa innoissaan uuniin liittyäkseen juhliin ja nousee vielä kerran esiin vitsaillakseen yleisölle: "En kysele mitään, minulla on vain hauskaa!". Iris lopettaa.

**Tulos**

Mistä Samia ympäröivä kupla on tehty?

**Esimerkki 6.785**

Neurofibromatoosi tyyppi 1 (NF1) johtuu deletioista, insertioista, translokaatioista ja pistemutaatioista NF1-geenissä, joka sijaitsee 350 kb:n alueella ihmisen kromosomin 17 pitkässä haarassa. Vaikka useita pistemutaatioita on kuvattu, laajoja molekyylipoikkeavuuksia on harvoin luonnehdittu yksityiskohtaisesti. Kuvaamme tässä NF1-geenin 12 kilotavun deletion molekulaariset murtumakohdat, jotka ovat vastuussa NF1-fenotyypistä sukulaispolvessa, jossa on kaksi lasta, jotka ovat sairastuneet NF1-geeniin, koska isä, joka ei ole sairastunut geeniin, on ollut sukusolujen mosaiikikko. 10 prosentissa hänen siittiöistään on mutaatio. Mutaatio kattaa intronit 31-39, poistaa 12 021 nt ja lisää 30 bp, joista 19 bp on suora toisto sekvenssistä, joka sijaitsee intronissa 31, vain 4 bp ennen 5' katkaisukohtaa. 5'- ja 3'-murtopisteet sisältävät sekvenssin TATTTTA, joka saattaa olla mukana deletion synnyssä. Todennäköisin selitys tämän 12 kilotavun deletion syntymekanismille on homologinen/ei-homologinen rekombinaatio. Koska isän siittiöissä ei ole vastaavaa 12 kilotavun deletoituneen sekvenssin insertiota, tämä deletio on voinut syntyä NF1-kromosomissa silmukan muodostumisen kautta. Yhden NF1-potilaan lymfosyyteistä peräisin olevassa RNA:ssa havaittiin samanlaisia mutaatioiden ja normaalien transkriptien määriä, mikä viittaa siihen, että lukukehyksen kehyssiirtymiä tai stop-koodoneja aiheuttavista mutaatioista peräisin oleva NF1-mRNA ei hajoa prosessoinnin aikana. Mutaatiota ei havaittu PCR-analyysin avulla isän, joka ei ollut sairastunut, tuoreissa lymfosyyteissä, mikä tukee todellista sukulinjan mosaiikismia.

**Tulos**

Mikä geeni on mutaantunut tyypin 1 neurofibromatoosissa?

**Esimerkki 6.786**

Erytrasma on Corynebacterium minutissimum -bakteerin aiheuttama ihoinfektio. Interdigitaalinen erytrasma on yleisin muoto. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää interdigitaalisen erytrashman esiintyvyys ja riskitekijät potilailla, joilla oli kliinisesti epäilty tinea pedis. Tutkimus tehtiin kesäkuun ja joulukuun 2010 välisenä aikana, ja siihen osallistui 122 potilasta, joilla oli jalkaterän interdigitaalisia leesioita. Kaikki potilaat tutkittiin Woodin lampulla. Näytteet värjättiin Gramin menetelmällä. Suora tutkimus suoritettiin käyttämällä 20-prosenttista kaliumhydroksidia. Viljelyyn käytettiin Sabouraud-dekstroosiagaria ja aivosydäninfuusioagaria. Lisäksi kirjattiin potilaiden demografiset ominaisuudet, samanaikaiset sairaudet ja kliiniset löydökset. Tapauksia, jotka todettiin positiivisiksi Woodin lamppututkimuksessa ja/tai Gram-värjäyksessä/viljelyssä, pidettiin erytrasmana. Erytrasman osuus todettiin 46,7 prosentiksi. Keski-ikä oli 43,6 vuotta, ja tauti oli yleisempi miehillä. Yleisin kliininen löydös oli hilseily. Mykologinen tutkimus oli positiivinen 40,35 prosentilla potilaista. Bakteeriviljelyssä ei havaittu kasvua. Todettiin, että pelkkää Woodin lamppututkimusta tai gramvärjäystä käyttämällä saatiin 11 (9 %) ja 19 (15,6 %) positiivista potilasta, kun taas sekä Woodin lamppututkimusta että gramvärjäystä samanaikaisesti käyttämällä saatiin 27 positiivista potilasta (22,1 %). Interdigitaalinen erytrasma on yleinen sairaus, ja se voi kliinisesti muistuttaa tinea pedis -tautia. Woodin lamppututkimus on hyvä diagnostinen väline, mutta gramvärjäys voi olla hyödyllinen menetelmä erityisesti niillä, joiden Woodin lamppututkimuksen tulos on negatiivinen.

**Tulos**

Mitkä bakteerit aiheuttavat erytrasmaa?

**Esimerkki 6.787**

Aloituskokoonpanot: HOUSTON - HYÖKKÄYS: QB Matt Schaub, LT Duane Brown, LG Wade Smith, C Chris Myers, RG Mike Brisiel, RT Eric Winston, WR Andre Johnson, RB Arian Foster, FB Vonta Leach, TE Joel Dreessen, WR Kevin Walter.Toivoen katkaisevansa neljän ottelun tappioputkensa Texans pelasi kotikentällään AFC Southin kilpailuottelun Titansia vastaan. Texans hallitsi peliä koko ajan, kun QB Matt Schaub sai 1-jaardin TD-syötön TE Joel Dreessenille, jota seurasi hänen 2-jaardin TD-syöttönsä WR Andre Johnsonille. Johto kasvoi, kun potkaisija Neil Rackers osui 35 ja 33 jaardin kenttäpalloon. Helpon voiton myötä Texans nousi lukemiin 5-6. Johnson kuitenkin hylättiin ottelusta, kun hän oli tapellut Titansin CB Cortland Finneganin kanssa, joka myös hylättiin.

**Tulos**

Kuka pelaaja sai 2 jaardin TD-syötön Matt Schaubilta?

**Esimerkki 6.788**

Tämä luokittelee Stahlgewitterin muiden historiallisempien Rock Against Communism -ryhmien joukkoon, kuten englantilaisen Skrewdriver-yhtyeen, jolla oli lainaava rooli RAC:n perustamisessa, ja saksalaisen Landser-yhtyeen, jota pidetään nykyään "rikollisjärjestönä" Saksassa.

**Tulos**

Mikä on Stahlgewitterin kotikaupunki?

**Esimerkki 6.789**

Martial Le Minoux (s. 1962) on ranskalainen ääninäyttelijä, joka on erikoistunut synkronointiin.

**Tulos**

Mitä kieltä Martial Le Minoux puhuu?

**Esimerkki 6.790**

Carina Massone Negrone (Bogliasco, 20. kesäkuuta 1911 - Bogliasco, 19. maaliskuuta 1991) oli italialainen lentäjä.

**Tulos**

Missä kaupungissa Carina Massone Negrone syntyi?

**Esimerkki 6.791**

Ibirapueran auditorio (portugaliksi Auditorio Ibirapuera) on Oscar Niemeyerin suunnittelema musiikkinäytösten esittämiseen tarkoitettu rakennus, joka sijaitsee Ibirapueran puistossa Sao Paulossa.

**Tulos**

Kuka arkkitehti vastasi Ibirapueran auditorion suunnittelusta?

**Esimerkki 6.792**

1303 Luthera (1928 FP) on ulompi päävyöhykeasteroidi, jonka Friedrich Karl Arnold Schwassmann löysi 16. maaliskuuta 1928 Hampurin Bergedorfin observatoriossa.

**Tulos**

Kuka oli vuoden 1303 Lutheran keksijä?

**Esimerkki 6.793**

Havaijin saaret Havaiji Havaijin "Big Island" on paratiisimainen leikkipaikka, jossa kävijät voivat nauttia suositusta elämäntyylistä ja samalla todistaa luonnon vetovoimaa: tuhannet neliökilometrit muodostavat ihmemaan, jossa on henkeäsalpaavia rantoja, metsiä, lumen peittämiä vuoria ja hämmästyttäviä aktiivisia tulivuoria. Vierailu Volcanoesin kansallispuistossa, jota on kuvailtu todelliseksi maailman ihmeeksi, on ehdoton käyntikohde. Se on osavaltion suurin nähtävyys. Majoitus Seasons Resort Hualalai alkaen $ 205,00Fairmont Orchid: alkaen $ 108,00 Nähtävyydet ja elämykset Circle Island Tour: alkaen $ 48,00 Kauai Kauain kauniiden maisemien vuoksi sitä kutsutaan "puutarhasaareksi", mutta sitä kutsutaan myös "löytöjen saareksi", ja hyvästä syystä - silmiinpistävien luontokontrastien maa, joka vain odottaa, että sitä tutkitaan. Vihreät vuoret, henkeäsalpaava rantaviiva ja valkoiset hiekkarannat tekevät siitä yhden maailman rentouttavimmista paikoista. Majoitukset Grand Hyatt Kauai: alkaen $ 101.00Sheraton Kauai Resort: alkaen $ 79.00 Maui "Maailman parhaaksi saareksi" äänestetty Maui on laajalti pidetty yhtenä maailman romanttisimmista kohteista. Se tunnetaan "laaksosaarena", ja se oli muinoin Havaijin kuninkaallisten leikkipaikka. Saari on suurelta osin maaseutumainen, ja siellä asuu pieni ja ihana väestö sekä lukuisia nähtävyyksiä ja luonnonihmeitä. Majoitukset Hyatt Regency Maui Resort & Spa: alkaen $ 87,00 Sheraton Maui: alkaen $ 99,00 Oahu Oahulla on ainutlaatuinen rytmi, joka täyttää ilman suloisilla tuoksuilla , musiikilla ja kielellä: ihanista rannoista ja upeasta yöelämästä kauniisiin sademetsiin ja hiljaisiin laaksoihin. Seikkailu, historia, romantiikka, löytöretket - Oahu odottaa sinua. Majoitus Halekulani: alkaen $ 121.00 Hilton Hawaiia: Village: alk. 73,00 $ Nähtävyydet ja elämykset Royal Circle Island Tour: alk. 34,00 $ Paradise Cove Lu'au: alk. 44,00 $ # Kaikki hinnat perustuvat per henkilö per yö.

**Tulos**

Mikä saari oli Havaijin kuninkaallisten muinainen leikkipaikka?

**Esimerkki 6.794**

Uusimpien Yhdysvalloissa tehtyjen tutkimusten mukaan miehet ja naiset puhuvat niin erilaista kieltä, että on kuin ihmiset kahdesta eri kulttuurista yrittäisivät kommunikoida.Georgetownin yliopiston professori Deborah Tannen on huomannut eron tyttöjen ja poikien keskustelutyylissä jo varhaisesta iästä lähtien.Hän sanoo, että pienten tyttöjen keskustelu on vähemmän määrätietoista kuin poikien ja ilmaisee enemmän epäilyjä.Pikkupojat käyttävät keskustelua aseman luomiseen kuulijoihin nähden. Nämä erot jatkuvat hänen mukaansa aikuisuuteen asti.Julkisissa keskusteluissa miehet puhuvat eniten ja keskeyttävät muita puhujia enemmän.Yksityisissä keskusteluissa miehet ja naiset puhuvat yhtä paljon - vaikka he sanovat asioita eri tyylillä.Professori Tannen uskoo, että naisille yksityinen puhuminen on keino luoda ja testata läheisyyttä(,).Miehille yksityinen puhuminen on keino tutkia parisuhteen valtarakenteita. Opettaminen on yksi työtehtävistä, jossa miesten ja naisten puhetapojen erot näkyvät.Kun mies opettaa naista,sanoo professori Tannen,hän haluaa osoittaa,että hänellä on enemmän tietoa ja siten(,)enemmän valtaa keskustelussa.Kun nainen opettaa toista naista,hän kuitenkin todennäköisemmin käyttää jakavaa lähestymistapaa ja rohkaisee oppilasta osallistumaan. Professori Tannen ei kuitenkaan usko, että naiset ovat luonnostaan avuliaampia.Hän sanoo, että naiset kokevat saavuttavansa valtaa auttamalla toisia.Vaikka tutkimusten mukaan miehet puhuvat ja keskeyttävät ihmisiä enemmän kuin naiset, professori Tannen sanoo, että naiset itse asiassa rohkaisevat tätä, koska he uskovat sen johtavan läheisyyteen ja auttavan luomaan suhteen. Jotkut puhetta tutkivat tutkijat ajattelevat, että aivot on ohjelmoitu valmiiksi kielenkäyttöä varten.Koska naiset yleensä opettavat meitä puhumaan, näyttää siltä, että aivojen ohjelmoinnissa on oltava seksuaalinen ennakkoasenne, sillä muuten miesten puhetapoja ei syntyisi lainkaan.

**Tulos**

Kirjoittajan mielestä naiset kannustavat miehiä puhumaan enemmän, koska .

**Esimerkki 6.795**

Kun kehitetään uusia mikrobilääkkeitä HIV-infektion ehkäisyyn, prekliinisessä turvallisuusohjelmassa on arvioitava paitsi vaikuttavaa lääkeainetta myös itse tuotetta. Sovelsimme tätä varten useita suhteellisen vakiomuotoisia toksikologisia tutkimusmenetelmiä naaraslampaisiin ja arvioimme dapiviriinia sisältävän ihmisen emätinrengasvalmisteen (Dapivirine Vaginal Ring-004) farmakokinetiikkaa, turvallisuutta, siedettävyyttä ja paikallista toksisuutta. Teimme 3 kuukauden yleisen toksikologisen tutkimuksen, alustavan farmakokineettisen tutkimuksen käyttäen lääkeaineella täytettyä emätingeeliä ja yksityiskohtaisen arvioinnin dapiviriinin kulkeutumisen kinetiikasta plasmaan, emättimen ja peräsuolen nesteeseen sekä peräsuolen, emättimen ja kohdunkaulan kudokseen 28 päivän altistuksen aikana sekä 3 ja 7 päivää renkaan poistamisen jälkeen. Yleisen toksikologisen tutkimuksen tulokset tukivat olemassa olevia tietoja sekä prekliinisistä että kliinisistä tutkimuksista, sillä dapiviriiniin liittyviä toksisuuden merkkejä ei havaittu. Fyysisen dapiviriinirenkaan läsnäolo ei myöskään muuttanut paikallista tai systeemistä toksisuutta tai dapiviriinin farmakokinetiikkaa. Farmakokineettiset tutkimukset osoittivat, että dapiviriinirengas tuotti merkittäviä emätinkudoksen dapiviriinipitoisuuksia. Kohdunkaulan kudosnäytteistä ei kuitenkaan havaittu dapiviriinia tässä kuvatuilla menetelmillä. Plasman ja emätinnesteen pitoisuudet olivat alhaisemmat kuin aiemmissa kliinisissä tutkimuksissa, kun taas peräsuolen kudoksessa ja nesteessä oli havaittavia dapiviriinipitoisuuksia. Kaikki kudos- ja nestepitoisuudet laskivat nopeasti havaitsemattomiksi renkaan poistamisen jälkeen. Lammas on erittäin käyttökelpoinen malli mikrobilääkkeiden, kuten emätinrenkaan, turvallisuutta ja farmakokinetiikkaa arvioitaessa.

**Tulos**

Mikä infektio voidaan ehkäistä dapiviriinillä?

**Esimerkki 6.796**

11. huhtikuuta 2003 12:44 PST, Associated Press SARS-nimellä tunnettu hengitystievirus on näyttäisi levinneen Yhdysvalloissa vain sellaisten terveydenhuollon työntekijöiden perheenjäseniin, jotka ovat olleet läheisessä kosketuksessa sairaaseen henkilöön. Torstaina tautien valvonta- ja ehkäisykeskusten johtaja sanoi, että vakavan akuutin hengitystieoireyhtymän tapaus saattaa levitä työpaikalla. Tohtori Julie Gerberding sanoi, että epäilty SARS-viruspotilas, joka sairastui matkustettuaan Aasiaan, on saattanut tartuttaa työtoverinsa Floridassa, mikä sai hänet "hyvin huolestuneeksi". Tähän mennessä kymmenkunta ihmistä - yhdeksän perheenjäsentä ja kolme terveydenhuollon työntekijää - on saanut tartunnan oltuaan läheisessä kosketuksessa SARS-tautia sairastaneeseen henkilöön. Loput 166 epäillystä amerikkalaistapauksesta liittyvät ihmisiin, jotka saivat tartunnan Aasiassa matkustaessaan. Gainesvillessä, Flacon alueella 47-vuotiaan naisen uskotaan saaneen tartunnan työpaikalla 60-vuotiaalta naiselta, joka oli maan ensimmäinen epäilty SARS-tapaus, sanoi Alachuan piirikunnan terveysviraston johtaja Tom Belcuore. Sen jälkeen kun Maailman terveysjärjestö ilmoitti viime kuussa maailmanlaajuisesta varoituksesta SARSista, Yhdysvallat on aloittanut tartuntojen valvonnan sairaaloissa ja epäiltyjen tapausten perheissä. Floridan viranomaiset kertoivat, että Okaloosan piirikunnassa sijaitsevassa koulussa tehtiin siivous sen jälkeen, kun sars-epäilty 6-vuotias poika ilmestyi kouluun lievien oireiden kanssa. "Terveysviranomaiset tarkkailevat pojan kontakteja koulussa varmistaakseen, ettei kukaan muu saa tartuntaa", sanoi terveysviraston tiedottaja Rob Hayes. "Poika on saattanut saada tartunnan perheenjäseneltä", Hayes sanoi. "Saimme heti tietää asiasta ja lähetimme lapsen kotiin." Hän kertoi, että poika oli saanut tartunnan. Hän pysyy kotona perheensä kanssa, kunnes oireet häviävät 10 päivän kuluttua." Tutkijat arvelivat, että virus on saattanut olla peräisin eläimistä. Tutkijat eivät kuitenkaan ole sulkeneet pois sitä mahdollisuutta, että jokin muu mikrobi voisi myös auttaa tekemään SARSista vakavamman tai helpommin tarttuvan.

**Tulos**

Kuinka monta SARS-epäilytapausta Yhdysvalloissa on tekstin mukaan?

**Esimerkki 6.797**

IUCN:n punaisessa luettelossa 3.1, jossa käytetään Birdlife Internationalin tarkistuslistaa, yleinen ja laajalle levinnyt harmaapapukaija yhdistetään kap-papukaijoihin ja ruskeakaulapapapukaijoihin, jotka ovat kapeammin levinneitä ja uhanalaisempia, mikä johtaa arvioon, jonka mukaan laji on vähiten huolestuttava.

**Tulos**

Mikä on Kap-papukaijan asema?

**Esimerkki 6.798**

Elizabeth Jeffries (1727, Bridgnorth, Shropshire - 28. maaliskuuta 1752 Leytonstone, Englanti) oli englantilainen nainen, joka teloitettiin murhasta.

**Tulos**

Mikä rikos johti Elizabeth Jeffriesin tuomitsemiseen?

**Esimerkki 6.799**

Saksalainen sukellusvene U-331 oli natsi-Saksan Kriegsmarinen VIIC-tyypin sukellusvene toisen maailmansodan aikana. Sukellusvene laskettiin 26. tammikuuta 1940 Nordseewerken telakalla Emdenissä, laskettiin vesille 20. joulukuuta 1940 ja otettiin käyttöön 31. maaliskuuta 1941 Oberleutnant zur See Hans-Diedrich Freiherr von Tiesenhausenin komennossa.

**Tulos**

Mikä yritys valmisti saksalaisen sukellusveneen U-331?

**Esimerkki 6.800**

William of Newburgh tai Newbury (latinaksi Guilelmus Neubrigensis, Wilhelmus Neubrigensis tai Willelmus de Novoburgo. 1136?--1198?), joka tunnettiin myös nimellä William Parvus, oli 1200-luvun englantilainen historioitsija ja augustinolaiskanoni, joka oli anglosaksista syntyperää ja kotoisin Bridlingtonista, Yorkshirestä.

**Tulos**

Mikä on William of Newburghin syntymän kansalaisuus?

**Esimerkki 6.801**

Suuri joukko korkeakouluopiskelijoita on nuotiolla uudenvuodenaaton juhlissa. Kaikilla kokelailla on pipot päässään, ja eräs nörttimäinen kokelas nimeltä Kenny (Derek McKinnon) lähetetään veljeskunnan puheenjohtajan Docin (Hart Bochner) ja hänen ystäviensä toimesta veljeskuntatalon huoneeseen, jonka ovella odottaa sisarjärjestön sisar Alana (Jamie Lee Curtis). Alana kävelee sisään makuuhuoneeseen ja seisoo pimeässä huoneessa katoksen takana. Kenny riisuutuu, istahtaa sänkyyn ja tajuaa istuvansa paisuneen ja mätänevän ruumiin vieressä. Kenny huutaa kauhuissaan ja nousee sängylle ja jää kiinni katokseen. Alana vaikuttaa vastenmieliseltä, kun Doc ja joukko muita opiskelijoita ryntäävät sisään ja nauravat Kennylle.Kolme vuotta myöhemmin. Suuri joukko opiskelijanuoria poistuu bussista juna-asemalla. He kohottavat maljan neljän hienon opiskeluvuoden kunniaksi valmistautuessaan nousemaan kartoitettuun vanhaan junaan uudenvuoden pukujuhliin. Carne (Ben Johnson), johtava konduktööri, pyytää opiskelijoita nousemaan junaan sillä välin, kun hän järjestää reittiä aikataulua yhdessä lähetin kanssa. Carne auttaa taikuria (David Copperfield) ja tämän avustajaa kantamaan matkatavaransa junaan, kun kolmihenkinen bändi nousee junaan retkeä varten.Lähistöllä kulkee Ed (Howard Busgang), pilailijaopiskelija ja yksi Kennyä vastaan tehtyyn kepposeen osallistuneista, miekka vatsassaan. Muut opiskelijat nauravat ja luulevat, että se on taas yksi hänen käytännön piloistaan, mutta hän kaatuu, kun ihmiset kävelevät pois ja nousevat junaan. Näkymätön henkilö ottaa Edin Groucho Marxin puvun ja vierittää hänen ruumiinsa junaraiteiden alle. Juna lähtee, ja aution aseman valot sammutetaan. Tappaja on pukeutunut Edin pukuun liikkuessaan junan ympärillä. sillä välin Mitchy (Sandee Currie), toinen Kennyä vastaan tehtyyn kepposeen osallistuneista opiskelijoista, puhuu Alanalle, joka valmistuu ennenaikaisesti, ja toivoo, että he pitävät yhteyttä.Junan takaosassa taikuri puhuu vaalealle assistentilleen rähisevistä opiskelijoista ja valittaa, että joutuu esittämään illuusionsa heidän edessään. lounge-vaunussa Doc juhlii veljeskuntatovereidensa kanssa, kun yksi heistä kysyy nyt jo lakkautetusta "sikailtasta" ja mainitsee, että jotain pahaa tapahtui. Alana astuu sisään ja kertoo heille, että he "laittoivat sairaalaan" pojan, joka sai hermoromahduksen Docin kepposen takia kolme vuotta sitten. Sitten Alana menee poikaystävänsä Moun luo, joka oli myös mukana Kennyä vastaan tehdyssä kepposessa, ja he vetäytyvät kahdenkeskiselle ajalle. vähän myöhemmin Mitchy näkee "Edin" ja seuraa häntä kohti makuupaikkoja. Hän melkein nappaa tytön kiinni, kun Jackson, toinen Kennyä vastaan tehtyyn pilaan osallistuneista oppilaista, ilmestyy paikalle. Jackson on hyvin päihtynyt ja tarjoaa 'Edille' juotavaa. Läheisessä vessassa tappaja tarttuu Jacksoniin, nostaa hetkeksi hänen naamarinsa ylös, jotta tämä näkee hänen kasvonsa, ja iskee Jacksonin pään peiliin. Tämän jälkeen tappaja riisuu Groucho Marxin asun ja poistuu vessasta.Samaan aikaan Alana suuttuu kuullessaan, että junajuhlat olivat Docin idea, kun Mo oli kertonut, että ne olivat hänen. Kaksi sisarkunnan sisarta, Pet ja Merry, ilmestyvät paikalle, jolloin Pet luulee poikaystävänsä Edin myöhästyneen junasta, ja Alana riitelee Moin kanssa kuultuaan, että Doc oli taas lavastanut hänet. Konduktööri Carne näyttää Docille ja Mitchylle taikurilta oppimansa autotempun (se on vain pila), ja pariskunta odottaa varattua vessaa. Muutaman minuutin kuluttua he lähtevät etsimään toista." Myöhemmin taikuri esittää esityksensä oppilaille, ja sen jälkeen rockbändi ilmestyy soittamaan. Alana keskustelee nörttimäisen luokanjohtajan kanssa (joka avauskohtauksessa oli kokelas). Samaan aikaan Doc kysyy Mo:lta, missä Jackson ja Ed ovat. Mo ei tiedä, ja kun hän kysyy, mistä hän löysi taikurin, Doc sanoo, ettei hän palkannut taikuria juhliin ja ihmettelee, että

**Tulos**

Minkä vuoksi juhlat järjestettiin?

**Esimerkki 6.802**

Louis Lacombe syntyi Bourgesissa säveltäjä Felicita Casellan veljeksi.

**Tulos**

Kuka on Louis Lacomben sisko?

**Esimerkki 6.803**

Yleinen väärinkäsitys on, että aurinko on kesällä lähempänä maata ja talvella kauempana siitä. Sen sijaan vuodenajat johtuvat Maan pyörimisakselin 23,5 asteen kallistuksesta suhteessa sen Auringon kiertoradan tasoon (kuva 1.1). Auringonseisaus tarkoittaa Auringon asentoa silloin, kun se on lähimpänä jompaakumpaa napaa. Kesäpäivänseisauksen aikaan 21. tai 22. kesäkuuta Maan akseli osoittaa kohti Aurinkoa, joten Aurinko on suoraan yläpuolella vuoden pohjoisimmassa pisteessä, Kravun kääntöpiirillä (23,5o pohjoista leveyttä). Kesällä päiväntasaajan pohjoispuolella olevat alueet kokevat pidemmät päivät ja lyhyemmät yöt. Eteläisellä pallonpuoliskolla aurinko on niin kaukana kuin se voi olla, joten siellä on talvi. Paikoissa on pidemmät yöt ja lyhyemmät päivät. Päinvastoin tapahtuu talvipäivänseisauksena, joka alkaa 21. joulukuuta. Lisää vuodenajoista on luvussa Ilmakehän prosessit. Maapallon eri osat saavat eri määrän auringon säteilyä. Mikä osa maapallosta saa eniten auringon säteilyä? Auringon säteet osuvat pinnalle suorimmin päiväntasaajalla. Eri alueet saavat myös eri vuodenaikoina eri määrän auringonsäteilyä. Mikä aiheuttaa vuodenajat? Vuodenajat johtuvat siitä, mihin suuntaan Maan akseli osoittaa suhteessa Aurinkoon. Maa kiertää Aurinkoa kerran vuodessa ja pyörii pyörimisakselinsa ympäri kerran päivässä. Tämä pyörimisakseli on kallistunut 23,5o sen Auringon kiertoradan tasoon nähden. Kiertoakseli osoittaa kohti Pohjantähteä, Polarista. Kun Maa kiertää Aurinkoa, Maan akselin kallistus pysyy samassa linjassa Pohjantähden kanssa. Pohjoinen napa on kallistunut kohti Aurinkoa, ja Auringon säteet osuvat kesällä suoremmin pohjoiseen pallonpuoliskoon (kuva 1.2). Kesäpäivänseisauksen aikaan 21. tai 22. kesäkuuta auringonsäteet osuvat maahan suorimmin Kravun kääntöpiirillä (23,5o pohjoista leveyttä), eli auringonsäteiden osumiskulma on siellä nolla (osumiskulma on saapuvan säteen kulman poikkeama suorasta). Kun pohjoisella pallonpuoliskolla on kesäpäivänseisaus, eteläisellä pallonpuoliskolla on talvipäivänseisaus. Pohjoisen pallonpuoliskon talvipäivänseisaus on 21. tai 22. joulukuuta. Maan akselin kallistus osoittaa poispäin auringosta (kuva 1.3). Auringon valo leviää suuremmalle alueelle, joten alue ei lämpene yhtä paljon. Talvella on vähemmän valoisaa aikaa, joten auringolla on myös vähemmän aikaa lämmittää aluetta. Kun pohjoisella pallonpuoliskolla on talvi, eteläisellä pallonpuoliskolla on kesä. Kahden auringonseisauksen puolivälissä Auringon säteet paistavat suorimmin päiväntasaajalla, jota kutsutaan päiväntasaukseksi (kuva 1.4). Päiväntasauksen aikaan päivä- ja yöaika ovat täsmälleen yhtä pitkät. Syyspäiväntasaus on 22. tai 23. syyskuuta ja kevätpäiväntasaus 21. tai 22. maaliskuuta pohjoisella pallonpuoliskolla. Kesäpäivänseisaus pohjoisella pallonpuoliskolla. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

tämä tarkoittaa sitä, kun auringon sijainti on lähimpänä yhtä navoista.

**Esimerkki 6.804**

SECIS-elementit ovat eukaryoottisten selenoproteiinien mRNA:iden 3' kääntämättömillä alueilla (UTR) sijaitsevia stem-loop-rakenteita, jotka ovat välttämättömiä, jotta ne voivat ohjata komitranslationaalista selenokysteiinin sisällyttämistä UGA-koodoneihin. Prokaryooteissa selenokysteiinin sisällyttämistä välittävät kantasilmukat sijaitsevat välittömästi UGA-selenokysteiinikodonin jälkeen koodaavalla alueella. Nisäkkäiden tyypin 1 deiodinaasin, glutationiperoksidaasin ja selenoproteiini P:n SECIS-elementtien aiemmat karakterisointitutkimukset osoittivat, että SECIS-toiminta edellyttää konservoituneita nukleotideja silmukoissa ja parittomissa pullistumissa sekä emäspareja varren sisällä. Näissä ensimmäisissä tutkimuksissa käytettiin noin 175-230 nt:n segmenttejä selenoproteiinien mRNA:iden 3'UTR:stä. Tässä tutkimuksessa määritetään rotan tyypin 1 deiodinaasin SECIS-elementin minimitoiminnallisuus, joka on 45 nt:n segmentti, jonka 5'-raja vastaa täsmälleen 5'-kriittisintä aiemmin tunnistettua konservoitunutta nukleotidia. Määrittelemme myös emäspareille asetetut vaatimukset tämän elementin varren kohdalla. Koska SECIS-elementtejä esiintyy bakteerien seleeniproteiinien avoimissa lukukehyksissä (ORF), tutkimme tyypin 1 deiodinaasissa, mitä vaikutuksia on ORF:n ulottamisella SECIS-elementtiin, ja havaitsemme, että tämä estää dramaattisesti SECIS:n toimintaa. Lopuksi määrittelemme eukaryoottisen UGA-selenokysteiinikodonin ja SECIS-elementin välisen 51-111 nt:n vähimmäisetäisyysvaatimuksen.

**Tulos**

Mikä on seleeniproteiineja koodaavien geenien 3'-päässä olevan kantasilmukan nimi?

**Esimerkki 6.805**

NSD1-geenin kaploinsuffisienssi, joka johtuu 5q35-mikrodeleetiosta tai intragenisistä mutaatioista, on tärkein syy Sotosin oireyhtymään, jolle on ominaista yleinen liikakasvu, suuret kädet ja jalat, joiden luusto on pitkälle kehittynyt, kraniofaktiset dysmorfiset piirteet, oppimisvaikeudet ja mahdollinen alttius kasvaimille. Tässä raportoimme 14 kuukauden ikäisestä pojasta, jolla oli Sotosin oireyhtymän käänteinen fenotyyppi, joka johtui array CGH:lla havaitusta vastavuoroisesta duplikaatiosta alueella 5q35.3, mukaan lukien NSD1-geeni. Fenotyyppiin kuuluvat viivästynyt luustoikä, mikrokefalia, kouristukset ja menestymishäiriöt. Tapauksemme viittaa siihen, että NSD1-geenin geenin annosvaikutus on todennäköinen syy Sotosin oireyhtymän käänteiseen fenotyyppiin tällä potilaalla.

**Tulos**

Mikä geeni on vastuussa Sotosin oireyhtymän kehittymisestä?

**Esimerkki 6.806**

Muppet Monster Adventure on Magenta Softwaren ja Jim Henson Interactiven vuonna 2000 kehittämä tasohyppelypeli Sony PlayStationille, jonka julkaisi Sony Computer Entertainment Euroopassa ja Midway Home Entertainment Pohjois-Amerikassa.

**Tulos**

Mikä on Muppet Monster Adventure -seikkailun kehittäjän nimi?

**Esimerkki 6.807**

Joitakin pohjavesialueita käytetään liikaa, ja ihmiset pumppaavat niistä enemmän vettä kuin ne korvaavat. Kun vettä pumpataan pois, pohjaveden pinta laskee hitaasti, jolloin kaivoja on kaivettava syvemmälle, mikä vie enemmän rahaa ja energiaa. Kaivot voivat kuivua kokonaan, jos ne eivät ole tarpeeksi syviä, jotta ne yltäisivät alentuneeseen pohjavedenpintaan. Muut ongelmat voivat johtua pohjaveden liikakäytöstä. Niitä ovat muun muassa vajoaminen ja suolaisen veden tunkeutuminen. Ogallalan pohjavesialueelta saadaan noin kolmannes Yhdysvaltojen kasteluvedestä. Ihmiset käyttävät Ogallalan pohjavesialuetta laajalti kunnallisiin ja maatalouden tarpeisiin. (Kuva 1.2). Akviferiaa esiintyy 30-100 metrin syvyydessä noin 440 000 neliökilometrin alueella! Akviferin vesi on suurimmaksi osaksi peräisin viimeisestä jääkaudesta. Ogallalan pohjavesialueelta otetaan vuosittain noin kahdeksan kertaa enemmän vettä kuin sitä täydennetään. Suuri osa vedestä käytetään kasteluun (kuva 1.3). Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Voimakas kuivuus on alentanut pohjaveden tasoa Yhdysvaltojen eteläosissa, erityisesti Teksasissa ja Uudessa Meksikossa. Pohjavedenpinnan aleneminen voi aiheuttaa maanpinnan vajoamisen. Talojen ja muiden rakenteiden alla voi esiintyä vajoamista (kuva 1.4). Kun rannikon pohjavesialueita käytetään liikaa, merestä tuleva suolainen vesi voi päästä pohjavesialueelle, mikä saastuttaa pohjavesialuetta ja heikentää sen käyttökelpoisuutta juoma- ja kastelukäyttöön. Suolaveden tunkeutuminen on ongelma kehittyneillä rannikkoalueilla, kuten Havaijilla.

**Tulos**

Tämä pohjavesialue tuottaa kolmanneksen Yhdysvaltojen kasteluvedestä.

**Esimerkki 6.808**

Hampton Coliseum oli yksi useista entisiä koteja American Basketball Association Virginia Squires ammattikoripallo franchising.

**Tulos**

Mikä joukkue käyttää Hampton Coliseumia?

**Esimerkki 6.809**

Määritellään terveiden aikuisten painoindeksien ja karpaalitunnelin ja keskihermon poikkileikkauspinta-alojen välinen suhde ja määritetään hermo/tunneli-indeksi, joka on uusi standardi karpaalitunneli-oireyhtymän diagnosoimiseksi ultraäänitutkimuksen avulla. Kehoindeksit (pituus, paino ja painoindeksi) analysoitiin 60 terveeltä aikuiselta, ja lisäksi tehtiin elektromyografia ja sonografia. Proksimaalisen ja distaalisen keskihermon ja karpaalitunnelin poikkipinta-alat saatiin sonografialla. Proksimaalinen ja distaalinen hermo/tunneli-indeksi saatiin laskemalla keskihermon proksimaalisen ja distaalisen poikkipinta-alan suhde karpaalitunnelin poikkipinta-alaan ja kertomalla arvo sadalla. Vaikka keskihermon proksimaaliset poikkipinta-alat ja vartalon indeksit osoittivat tilastollisesti merkitseviä suhteita ja heikkoja positiivisia korrelaatioita, karpaalitunnelin proksimaaliset ja distaaliset pinta-alat osoittivat suhteellisesti vahvempia korrelaatioita vartalon indeksien kanssa. Sukupuolten välillä oli merkitseviä eroja proksimaalisen keskihermon poikkipinta-alassa (keskimääräinen SD: mies, 10,48 3,21 mm(2); nainen, 8,81 3,21 mm(2); P < .05) ja proksimaalisen karpaalitunnelin pinta-alassa (mies, 182,50 21,15 mm(2); nainen, 151,23 21,14 mm(2); P < .05). Proksimaalisen hermon/tunnelin indeksissä ei ollut eroa (mies, 5,80 % 1,72 %; nainen, 5,91 % 1,63 %). Distaalisen karpaalitunnelin poikkipinta-alassa (mies 138,90 20,95 mm(2); nainen 121,50 18,99 mm(2); P < .05) oli tilastollisesti merkitsevä ero sukupuolten välillä, mutta distaalisen mediaanialueen (mies 9,99 3,42 mm(2); nainen 8,46 1,84 mm(2)) ja distaalisen hermo/tunneli-indeksin (mies 7,15 % 2,00 %; nainen 7,01 % 1,38 %) osalta ei ollut merkitseviä eroja. Proksimaalinen indeksi oli merkittävästi korkeampi kuin distaalinen indeksi (proksimaalinen, 5,85 % 1,66 %; distaalinen, 7,08 % 1,71 %). Kehoindeksit tai sukupuoli eivät vaikuta hermo-/tunneli-indeksiin, joten se voi olla hyödyllinen ja objektiivinen standardi karpaalitunneli-oireyhtymän diagnosoinnissa.

**Tulos**

Mikä hermo on osallisena rannekanavaoireyhtymässä?

**Esimerkki 6.810**

Simtek Grand Prix -kilpa-autoilutiimi aloitti toimintansa vuonna 1993, ja se kilpaili kausilla 1994 ja 1995 ja saavutti parhaana tuloksena yhdeksännen sijan.

**Tulos**

Minä päivänä Simtek lopetti toimintansa?

**Esimerkki 6.811**

Yleisesti hyväksytään, että mitokondriot ovat keskeisessä asemassa useimpien eukaryoottien energiantuotannossa. Sitä vastoin on ajateltu, että malarian aiheuttaja Plasmodium spp. tukeutuu verivaiheissa energiantuotannossa pääasiassa sytosoliseen glykolyysiin mutta ei mitokondrioiden oksidatiiviseen fosforylaatioon. Plasmodium spp:llä on kuitenkin kaikki trikarboksyylihappokiertoon (TCA) tarvittavat geenit ja suurin osa elektroninsiirtoketjun (ETC) entsyymien geeneistä. Siksi on edelleen epäselvää, onko oksidatiivinen fosforylaatio välttämätöntä loisen selviytymiselle. Selvittääksemme TCA-aineenvaihdunnan ja ETC:n roolia malariaparasiiteissa poistimme geenin flavoproteiinin (Fp) alayksikölle, Pbsdha:lle, joka on yksi kompleksi II:n neljästä komponentista, joka on katalyyttinen alayksikkö sukkinaattidehydrogenaasiaktiivisuudelle. Pbsdha(-) -loinen kasvoi normaalisti hiiren verivaiheissa. Sen sijaan Pbsdha(-)-loisten ookineteiden muodostuminen hyttysvaiheessa oli vakavasti heikentynyt. Lopuksi Pbsdha(-)-okineteillä ei onnistunut ookystien muodostus, mikä johti malarian täydelliseen siirtymisen estymiseen. Nämä tulokset viittaavat siihen, että malariaparasiitti voi vaihtaa energia-aineenvaihduntaa glykolyysistä oksidatiiviseen fosforylaatioon sopeutuakseen hyönteisvektoriin, jossa glukoosia ei ole helposti saatavilla ATP:n tuotantoon.

**Tulos**

Mikä on malarian aiheuttaja?

**Esimerkki 6.812**

Ayhan Tuna Uzumcu (s. 6. elokuuta 1982) on turkkilainen jalkapallopuolustaja, joka pelaa Adanasporissa.

**Tulos**

Missä pelipaikassa Tuna Üzümcü pelasi jalkapallossa?

**Esimerkki 6.813**

Huumorintaju on vain yksi niistä monista asioista, joita Alfred ja Anthony Melillo, 64-vuotiaat East Havenista kotoisin olevat kaksosveljekset, jakavat keskenään ja jotka tekivät historiaa helmikuussa 2002. Anthony sai jouluaattona 1992 sydämensiirron 21-vuotiaalta luovuttajalta. Kaksi päivää ennen ystävänpäivää vuonna 2002 Alfred sai 19-vuotiaan sydämen, mikä oli ensimmäinen kerta, kun aikuiset kaksoset saivat kumpikin sydänsiirron. "Olen 15 minuuttia vanhempi kuin hän, mutta nyt olen nuorempi sydämeni takia, enkä aio kunnioittaa häntä", Alfred sanoi leveästi hymyillen ja osoitti veljeään puhuessaan huoneen täynnä toimittajia, jotka nauroivat usein heidän vitseilleen. Vaikka kaksoset tiesivät, että genetiikalla saattoi olla osuutta heidän tilaansa, he myönsivät, että myös heidän ruokailutottumuksensa saattoivat vaikuttaa heidän sydänongelmiinsa. "Laitoimme pihvin päälle puoli kiloa voita. Ylensin kaikkea hyvänmakuista ruokaa, joten taisin ansaita sen, mitä sain, kun en laihduttanut kunnolla." Keskustelu siirtyi Anthonyn toipumiseen. Sydänsiirron jälkeisten viiden vuoden aikana hän oli ollut liikuntaohjelmassa, jossa hän ajoi säännöllisesti viisi kilometriä polkupyörällä, ui joka päivä ja käveli pari kilometriä. Hän käytti edelleen lääkkeitä, mutta ei läheskään yhtä paljon kuin Alfred, joka oli vasta toipumisensa alkuvaiheessa. "Tällä hetkellä tunnen itseni aika nuoreksi ja voin hyvin", Anthony sanoi. "Tunnen itseni uudeksi ihmiseksi." Alfred sanoi, että hänen tavoitteenaan oli tietenkin voida vielä paremmin kuin veljensä. Mutta hän lisäsi: "Rakastan veljeäni hyvin paljon. Olemme hyvin läheisiä, ja olen varma, että pärjäämme hyvin."

**Tulos**

Mitä yhteistä oli Alfredilla ja Anthonylla?

**Esimerkki 6.814**

Poliisin on tutkittava ryöstöjen sarjaa eräällä maakaistaleella kaupungissa. Kaupungin uusi pormestari (Kenneth Mars) määrää tapauksen tutkintaan ylikomisario Harrisin (G.W. Bailey) ja luutnantti Proctorin (Lance Kinsey), mutta heidän tarkkailussaan Wilsonin jengi onnistuu livahtamaan heidän ulottumattomiinsa. pormestari haluaa Harrisin ja Proctorin työskentelevän poliisiakatemian johtajan Lassardin (George Gaynes) kanssa jengin kiinniottamiseksi. Lassard kokoaa seitsemän miehen tiimin, johon kuuluvat Hightower (Bubba Smith), Tackleberry (David Graf), Jones (Michael Winslow), Hooks (Marion Ramsey), Callahan (Leslie Easterbrook), Fackler (Bruce Mahler) ja Lassardin veljenpoika Nick (Matt McCoy), joka siirtyy Miamista (edellisessä elokuvassa Poliisiakatemia 5) kaupunkiin pysyäkseen ystäviensä ja typeräpäisen setänsä lähellä.Jaettuaan lentolehtisiä Wilsonin jengin tiedoista ja jäätyään vaille tulosta Nick McCoy törmää paperin otsikkoon, jossa on antiikkitimantti matkalla museoon, ja saa idean käyttää sitä syöttinä: ryöstäjät nappaavat timantin kuitenkin leikkaamalla reiän kuorma-autoon ja pakenevat viemäriverkoston kautta. McCoy päättää tämän jälkeen mennä peitetehtävään saadakseen tietoa mahdollisesta piilopaikasta, mutta Harris päättää mennä peitetehtävään saadakseen tunnustuksen. käy ilmi, että Harris menee peitetehtävään ikkunanpesijäksi korkeaan rakennukseen, minkä vuoksi hänellä on korkeanpaikankammo, ja saa tunnustuksen itsestään nauhalle sen jälkeen, kun hänen uskollinen, mutta tunnoton lakeijansa Proctor kaataa hänet vahingossa parvekkeelta.Tässä yhteydessä paljastuu, että ryöstöt tekee kolmen hölmön rikollisen ryhmä, joka ei näytä kykenevän siihen yksin, ja paljastuu, että heitä ohjaa kirjaimellisesti varjohahmo, joka tunnetaan nimellä "Mastermind" ja joka puhuu kolmelle lasiseinän takana ja käyttää äänen vääristelijää. Hän laatii suunnitelman, jolla poliisit saadaan pois tieltä. komendantti Lassard ja hänen miehensä hyllytetään myöhemmin, kun edellisestä ryöstöstä varastettuja koruja on sijoitettu Lassardin kaappiin tutkimusten ajaksi. Epäsopivat poliisit päättävät puhdistaa Lassardin nimen nappaamalla jengin ja sen johtajan. McCoy pääsee käsiksi tietokoneen tiedostoihin ja päättelee, että ryöstöt tapahtuvat linja-autoreitin varrella, jolloin kiinteistöjen arvot laskevat tarkoituksella kyseisessä kaupunginosassa. He saavat myös selville, että jonkun täytyy "vuotaa" tietoja pahiksille, minkä vuoksi he ovat aina askeleen poliisiopistoa edellä.Poliisiopiston joukot löytävät Wilsonin jengin ja käyvät taistelua sen kanssa, kun taas Nick jahtaa sen johtajaa. Seuraa takaa-ajo, joka johtaa komisario Hurstin (George Robertson) toimistoon. Paljastuu, että pormestari on "Mastermind" ja että kapteeni Harris on tietämättään vuotanut tietoja päivittäisissä tapaamisissaan pormestarin kanssa. Hurst pyytää anteeksi ja ottaa poliisit takaisin palvelukseensa, ja seuraavana päivänä poliisien urheuden kunniaksi annetaan muistolaatta. elokuvan loppupuolella Harris istuu tuolissa, kun ilmapallon kelluketta sitova naru katkeaa, jolloin hänen tuolinsa nousee ja hän leijuu ilmaan huutaessaan Proctorin nimeä.

**Tulos**

Mitä annetaan upseerin urheuden kunniaksi seuraavana päivänä ?

**Esimerkki 6.815**

Muistan aina äitini viimeiset päivät tässä maailmassa. Helmikuun 14. päivänä 2008 luokkani lähti retkelle rannalle. Minulla oli niin hauskaa. Kun palasimme kouluun, opettajani käski minun mennä rehtorin kansliaan. Kun menin toimistoon, näin poliisin. Yhtäkkiä tajusin, että jokin oli vialla. Poliisi kertoi minulle, mitä oli tapahtunut, ja menimme hakemaan siskoani. Sen jälkeen menimme sairaalaan ja odotimme. Aika kului hitaasti. Lopulta saimme nähdä äitimme. Se oli kamalaa. Seuraavana päivänä rehtori tuli ja kertoi kahdelle opettajalleni, mitä oli tapahtunut. Minulla oli koe sinä päivänä. Tiesin, että se liittyi jotenkin äitiini. Ajattelin koko ajan, että hän joko kuoli tai oli parantunut. Toivoin, että hän olisi parantunut. Kun opettaja vei minut ulos, siskoni juoksi luokseni. Hän alkoi itkeä: "Äiti on poissa, Terresa, äiti on poissa. Hän on kuollut." En voinut uskoa sitä. Hyppäsimme autoon ja ajoimme suoraan sairaalaan. Suurin osa perheestäni oli siellä. Hiljaisuus oli kauheaa. Tiesin, että minun oli sanottava hyvästit. Kun nyt katson taaksepäin, kaipaan äitiäni edelleen kovasti, mutta tiedän, että tulen elämään. Äitini oli vahva äiti, jolla oli suurin sydän. Hän oli enkeli, joka käveli maan päällä. Tulen aina muistamaan hänet elävänä. Kun joltakulta kysytään, kuka hänen sankarinsa on, hän yleensä sanoo jonkun kuuluisan, kuten Michael Jordanin tai Britney Spearsin. Kun joku kysyy minulta, kuka on sankarini, sanon, että äitini. Äitini elää joka päivä. Se tekee hänestä todellisen sankarin.

**Tulos**

Kuka toi kirjailijalle huonot uutiset äidin sairaudesta?

**Esimerkki 6.816**

Sir Thomas Lea, 1. baronet (17. tammikuuta 1841 - 9. tammikuuta 1902) oli englantilainen mattovalmistaja Kidderminsteristä ja liberaalipuolueen poliitikko.

**Tulos**

Minkä kansallisuuden Sir Thomas Lea, 1. vapaaherra on?

**Esimerkki 6.817**

Kleinmannin kilpikonna (Testudo kleinmanni ), jota kutsutaan usein egyptiläiseksi kilpikonnaksi ja toisinaan Leithin kilpikonnaksi, on erittäin uhanalainen kaulaa peittävä kilpikonnalaji.

**Tulos**

Millainen on Kleinmannin kilpikonnan iucn-suojeluasema?

**Esimerkki 6.818**

Reaktiivista happea tuottavilla NADPH-oksidaaseilla (Noxeilla) on monia biologisia tehtäviä, ja ne voidaan jakaa karkeasti alayksiköiden vuorovaikutuksen säätelemiin ja kalsiumin säätelemiin. Prototyyppinen alayksiköiden säätelemä Nox, Nox2, on fagosyyttien NADPH-oksidaasin kalvoassosioitunut katalyyttinen alayksikkö. Nox2 muodostaa heterodimeerin integraalisen kalvoproteiinin p22phoxin kanssa, ja tämä heterodimeeri sitoutuu säätelyyn käytettäviin alayksiköihin p47phox, p67phox, p40phox ja pieneen GTPaasi Raciin laukaisten superoksidin muodostumisen. Nox-organizer protein 1 (NOXO1) ja Nox-activator 1 (NOXA1), jotka ovat p47phoxin ja p67phoxin homologeja, aktivoivat yhdessä p22phoxin ja Racin kanssa Nox1:n, joka on Nox2:n ei-fagosyyttinen homologi. NOXO1 ja p22phox säätelevät myös Nox3:a, kun taas Nox4 tarvitsee vain p22phoxia. Tässä tutkimuksessa olemme koonneet ja analysoineet selkärankaisista, urokordiaattisesta, piikkinahkaisesta, nilviäisestä, nilviäisestä, nilviäiseläimestä, chuanoflagellaattisesta, sienestä ja limahome-amebasta peräisin olevien Nox-säätelyalayksiköiden ortologien aminohapposekvenssejä tutkiaksemme näiden alayksiköiden kehityshistoriaa. Esi-isien p47phox-, p67phox- ja p22phox-geenit esiintyvät laajalti metazooissa, lukuun ottamatta ekdysozoojaa. Monosiga brevicollis - monisoluisten eläinten lähimpiä sukulaisia oleva yksisoluinen organismi - koodaa p22phoxin ja p47phoxin varhaisia prototyyppejä sekä Nox1-3-alaperheen varhaisinta tunnettua Nox2:n kaltaista esi-isää. p67phoxin ja p47phoxin kaltaisia geenejä esiintyy merisiilissä Strongylocentrotus purpuratus ja nilviäisessä Lottia gigantea, joilla on myös Nox2:n kaltaisia selkärankaisten Nox1-3:n yhteisortologeja. Selkärankaisilla esiintyi alkukantaisten p47phox- ja p67phox-geenien monistumista, ja monistuneista haaroista kehittyivät NOXO1 ja NOXA1. Säätelyyn käytettävien alayksiköiden ominaispiirteiden analyysi viittaa uuteen näkemykseen Noxin evoluutiosta: kaloissa p40phox osallistui sekä Nox1:n että Nox2:n säätelyyn, mutta nisäkkäiden ilmaantumisen jälkeen Nox1:stä (mutta ei Nox2:sta) tuli riippumaton p40phoxista. Kalan Oryzias latipesin NOXO1-ortologissa on säilynyt nisäkkäiden p47phoxille ominainen autoinhibitorinen alue, joka myöhemmin hävisi NOXO1:stä myöhemmillä selkärankaisilla. Yksityiskohtaisissa aminohapposekvenssivertailuissa tunnistettiin sekä tyypillisillä alueilla säilyneitä oletettuja avainjäännöksiä että aiemmin tunnistamattomia säilyneitä alueita. Lisäksi tunnistetaan sienissä ja ameeboissa esiintyviä ehdokkaita organisoija/aktivaattoriproteiineja ja ehdotetaan hypoteettisia aktivointimalleja. Tämä on ensimmäinen raportti, jossa esitetään kattava näkemys Nox-entsyymien säätelyyn käytettävien alayksiköiden molekyylikehityksestä. Tämä lähestymistapa tarjoaa vihjeitä, joiden avulla voidaan ymmärtää säätelyalayksiköstä riippuvaisten Nox-entsyymien biokemiallisten ja fysiologisten toimintojen evoluutiota.

**Tulos**

Mikä NADPH-oksidaasiperheen jäsen vaatii toimiakseen vuorovaikutusta NOXO1:n kanssa?

**Esimerkki 6.819**

Gordon Bunshaftin ja Natalie de Bloisin (suunnittelukoordinaattori) Skidmore, Owings and Merrill -yhtiöltä suunnittelema Lever House, joka sijaitsee osoitteessa 390 Park Avenue Midtown Manhattanilla, New Yorkissa, on kansainvälinen tyyliä edustava, Ludwig Mies van der Rohen suunnitteluperiaatteiden mukaisesti rakennettu lasinen pilvenpiirtäjä.

**Tulos**

Kuka oli Lever Housen arkkitehti tai suunnittelija?

**Esimerkki 6.820**

Öljy on nestemäinen fossiilinen polttoaine, joka on erittäin käyttökelpoinen, koska sitä voidaan kuljettaa helposti ja käyttää autoissa ja muissa ajoneuvoissa. Öljy on tällä hetkellä maailman suurin yksittäinen energialähde. Maasta saatavaa öljyä kutsutaan raakaöljyksi, joka on monien eri hiilivetyjen seos. Raakaöljy on paksu tummanruskea tai musta nestemäinen hiilivety. Öljyä muodostuu myös hautautuneista kuolleista eliöistä, mutta nämä ovat pieniä eliöitä, jotka elävät meren pinnalla ja vajoavat merenpohjaan kuollessaan. Kuolleet eliöt pysyvät hapen ulottumattomissa muiden kuolleiden eliöiden ja sedimenttien kerrostumien avulla. Kerrosten kasaantuessa lämpö ja paine kasvavat. Miljoonien vuosien kuluessa kuolleet eliöt muuttuvat nestemäiseksi öljyksi. Jotta öljy voidaan kerätä talteen, sen on sijaittava huokoisen kivikerroksen ja läpäisemättömän kerroksen välissä (kuva 1.1). Huokoisen kalliokerroksen yläpuolella ja läpäisemättömän kerroksen alapuolella oleva öljy pysyy näiden kerrosten välissä, kunnes se saadaan talteen kalliosta. Öljy (punainen) on huokoisessa kalliokerroksessa (keltainen) ja on jäänyt läpäisemättömän kerroksen (ruskea) vangiksi. Taittuneen rakenteen ansiosta öljy on voinut kerääntyä yhteen, joten säiliöön voidaan porata kaivo. Jotta raakaöljyn sisältämät erityyppiset hiilivedyt voidaan erottaa eri käyttötarkoituksia varten, raakaöljy on jalostettava kuvassa 1.2 esitetyn kaltaisissa jalostamoissa. Jalostus on mahdollista, koska raakaöljyn jokainen hiilivety kiehuu eri lämpötilassa. Kun öljy keitetään jalostamossa, erilliset laitteet keräävät eri yhdisteet. Suurin osa jalostusprosessista syntyvistä yhdisteistä on polttoaineita, kuten bensiiniä, dieseliä ja lämmitysöljyä. Koska nämä polttoaineet ovat runsaita energialähteitä ja niitä voidaan helposti kuljettaa, öljystä saadaan noin 90 prosenttia maailman liikenteessä käytetystä energiasta. Loput raakaöljyn yhdisteistä käytetään vahoihin, muoveihin, lannoitteisiin ja muihin tuotteisiin. Bensiini on kätevässä muodossa käytettäväksi autoissa ja muissa kulkuneuvoissa. Auton moottorissa poltettu bensiini muuttuu enimmäkseen hiilidioksidiksi ja vesihöyryksi. Polttoaine vapauttaa suurimman osan energiastaan lämpönä, joka saa kaasut laajenemaan. Näin syntyy riittävästi voimaa moottorin mäntien liikuttamiseen ja auton käyttövoiman tuottamiseen. Tällaisissa jalostamoissa raakaöljy erotetaan moniksi käyttökelpoisiksi polttoaineiksi ja muiksi kemikaaleiksi. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Yhdysvallat tuottaa öljyä, mutta sitä tuotetaan vain noin neljännes siitä, mitä maa käyttää. Yhdysvalloilla on vain noin 1,5 prosenttia maailman todistetuista öljyvarannoista, joten suurin osa amerikkalaisten käyttämästä öljystä on tuotava muista maista. Yhdysvaltojen tärkeimmät öljyntuotantoalueet ovat Meksikonlahti, Texas, Alaska ja Kalifornia (kuva Kuten kaikessa kaivostoiminnassa, myös öljyn louhinnassa on ympäristövaikutuksia. Öljynporauslautat ovat rumia (kuva 1.4), ja öljyvuodot ovat liian yleisiä (kuva 1.5). Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Offshore-porauskaivojen sijainnit Meksikonlahdella. Huomaa, että jotkin kaivot sijaitsevat hyvin syvällä vedessä. Porauslautat San Ardon öljykentällä Montereyssä, Kaliforniassa.

**Tulos**

raakaöljy on monien eri

**Esimerkki 6.821**

Snow Wolf on Glenn Meaden kirjoittama vakoiluromaani.

**Tulos**

Kuka kirjoitti Lumisuden?

**Esimerkki 6.822**

Facio-scapulo-humeraalinen dystrofia (FSHD) johtuu deletioista subtelomeerisessa makrosatelliittiryhmässä D4Z4 4q35-alueella. Viimeisen D4Z4:n toistuvan yksikön DUX4-retrogeenin pregulaation uskotaan olevan FSHD:n patofysiologian taustalla. Kukaan ei kuitenkaan tiedä, mikä laukaisee lihasvian ja milloin muutos syntyy. Saadaksemme lisätietoa taudin molekyylimekanismeista arvioimme molekyylitasolla FSHD-genotyyppiin liittyvää häiriötä, jolla ei ole a priori vaikutusta taudin puhkeamiseen, vaikeusasteeseen tai läpäisevyyteen ja joka on tapahtunut ennen fibroottisen tai rasvakudoksen infiltraatiota sellaisten sikiöiden koepaloissa, joilla oli lyhyt patogeeninen D4Z4-joukko (n = 6), verrattuna sikiöihin, joilla oli ei-patogeeninen D4Z4-joukko (n = 21). Mittaamalla useiden lihasspesifisten markkereiden ja 4q35-geenien, mukaan lukien DUX4-retrogeenin, ilmentymistä RT-PCR:llä ja western blotting -menetelmällä havaitsimme myogeneesiin osallistuvien geenien, mukaan lukien MYOD1, globaalin dysregulaation näytteissä, joissa oli <11 D4Z4. DUX4-fl-patogeeninen transkripti havaittiin FSHD-biopsioissa mutta myös kontrolleissa. Tärkeää on, että FSHD-sikiöissä havaitsimme pääasiassa ei-splikoituneen DUX4-fl-isoformin. Lisäksi useat muut geenit, jotka on klusteroitu 4q35-paikalle, ovat FSHD-sikiöissä ylösreguloituneita. Tutkimuksemme on ensimmäinen, jossa tutkitaan FSHD:hen liittyvää genotyyppiä kantavia sikiöitä, ja se paljastaa useiden lihasspesifisten ja 4q35-loosin geenien laajamittaisen säätelyhäiriön varhaisessa kehitysvaiheessa kaukana lihasten vioista. Kaiken kaikkiaan työmme viittaa siihen, että vaikka FSHD on aikuisiän lihasdystrofia, tautiin saattaa liittyä myös varhaisia molekulaarisia vikoja, jotka syntyvät myogeneesin tai varhaisen erilaistumisen aikana.

**Tulos**

Mikä sairaus liittyy geenin DUX4 koodaaman proteiinin ektooppiseen ilmentymiseen?

**Esimerkki 6.823**

Night 'n' Gales on Gordon Douglasin ohjaama lyhyt komediaelokuva Our Gang vuodelta 1937.

**Tulos**

Night 'n' Gales saksalainen draamaelokuva vuodelta 2001 ohjaus ?

**Esimerkki 6.824**

Kesäkuussa 1220 keisari Fredrik II korotti Pfullendorfin keisarilliseksi kaupungiksi.

**Tulos**

Mikä oli Pfullendorfin perustamisvuosi?

**Esimerkki 6.825**

Alzheimerin tautia aiheuttavat preseniliini 1:n (PS1) mutaatiot lisäävät valikoivasti amyloidogeenisen beetaA4(1-42):n eritystä, kun taas geenin poistaminen käytöstä johtaa sekä beetaA4(1-40)- että (1-42)-amyloidipeptidien tuotannon vähenemiseen (De Strooper ym. 1998). Näin ollen PS1:n toiminta liittyy läheisesti amyloidin esiaste-proteiinin (APP) gammasekretaasiprosessointiin. Koska PS1:n subcellulaarista lokalisaatiota koskeva kiista jatkuu, on edelleen epäselvää, millä erittävän ja endosyyttisen reitin tasolla PS1 vaikuttaa APP:hen ja APP:n karboksiterminaalisiin fragmentteihin, jotka ovat gammasekretaasin suoria substraatteja. Siksi olemme tutkineet uudelleen endogeenisesti ilmentyneen PS1:n subcellulaarista lokalisaatiota neuroneissa in vitro ja in vivo käyttäen konfokaalimikroskopiaa ja hienosäädettyä subcellulaarista fraktiointia. Osoitamme, että pilkkomaton PS1-holoproteiini saadaan talteen ydinkuoren fraktiosta, kun taas pilkotut PS-fragmentit löytyvät pääasiassa post-ER-kalvoilta, mukaan lukien väliosasto (IC). PS1 keskittyy erillisiin sec23p- ja p58/ERGIC-53-positiivisiin laikkuihin, mikä viittaa sen lokalisaatioon ER:n vientiin osallistuvissa osa-alueissa. PS1:tä ei löydy merkittäviä määriä cis-Golgin ulkopuolella. Yllättäen havaitsimme, että APP:n karboksiterminaaliset fragmentit rikastuvat myös pre-Golgin kalvofraktioissa, mikä vastaa ajatusta, että nämä fragmentit ovat gamma-sekretaasin todellisia substraatteja. Toiminnallista näyttöä siitä, että PS1 vaikuttaa APP:n gammasekretaasiprosessointiin ER:ssä/IC:ssä, saatiin käyttämällä useita APP:n kulkeutumismutaatioita. Näitä mutaatioita tutkittiin hippokampuksen neuroneissa, jotka olivat peräisin siirtogeenisistä hiiristä, jotka ilmentävät PS1wt:tä tai PS1:tä, joka sisältää kliinisiä mutaatioita (PS1(M146L) ja PS1(L286V)) fysiologisesti merkityksellisillä tasoilla. Osoitamme, että APP-London- ja PS1-mutaatioilla on additiivisia vaikutuksia beetaA4(1-42):n lisääntyneeseen eritykseen suhteessa beetaA4(1-40):een, mikä osoittaa, että molemmat mutaatiot toimivat itsenäisesti. Kaiken kaikkiaan tietomme osoittavat selvästi, että PS1 kontrolloi gamma(42)-sekretaasiaktiivisuutta pre-Golgi-osastoissa. Keskustelemme malleista, jotka sovittavat tämän johtopäätöksen yhteen PS1:n puutteen vaikutusten kanssa betaA4(1-40)-peptidin syntyyn myöhäisissä biosynteettisissä ja endosyyttisissä reiteissä.

**Tulos**

Mihin sairauteen Lontoon mutaatio liittyy?

**Esimerkki 6.826**

The Story of Tracy Beaker on brittiläinen lastenkirja, joka julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1991. Sen on kirjoittanut Jacqueline Wilson ja kuvittanut Nick Sharratt.

**Tulos**

Kuka kuvitteli The Story of Tracy Beakerin?

**Esimerkki 6.827**

Oletko koskaan tehnyt salaisen koodin? Yksi tapa tehdä koodi on esittää jokainen aakkosten kirjain eri numerolla. Sitten voit lähettää koodatun viestin kirjoittamalla sanat numerosarjoina. Tämä on samanlaista kuin se, miten tietoa koodataan sähkövirran avulla. Virran jännitettä muutetaan nopeasti ja toistuvasti, jotta voidaan koodata viesti, jota kutsutaan elektroniseksi signaaliksi. Elektronisia signaaleja on kahta eri tyyppiä: analogisia signaaleja ja digitaalisia signaaleja. Molempia havainnollistetaan kuvassa 23.20. Digitaalinen signaali koostuu jännitteen pulsseista, jotka syntyvät kytkemällä virta toistuvasti pois ja päälle. Tämäntyyppinen signaali koodaa informaation 0:n (virta pois päältä) ja 1:n (virta päällä) sarjana. Tätä kutsutaan binääriseksi ("kaksinumeroiseksi") koodiksi. Esimerkiksi DVD-levyt koodaavat äänet ja kuvat digitaalisiksi signaaleiksi. Analoginen signaali koostuu piirissä jatkuvasti muuttuvasta jännitteestä. Esimerkiksi mikrofonit koodaavat äänet analogisina signaaleina. Elektroniset komponentit ovat osia, joita käytetään elektronisissa laitteissa, kuten tietokoneissa. Komponentit lähettävät ja muuttavat sähkövirtaa. Ne on valmistettu puolijohteiksi kutsutuista materiaaleista. Puolijohde on kiinteä kide, joka koostuu yleensä pääasiassa piistä ja joka johtaa virtaa paremmin kuin sähköeriste mutta ei yhtä hyvin kuin sähköjohdin. Piihin lisätään hyvin pieniä määriä muita alkuaineita, kuten booria tai fosforia, jotta se pystyy johtamaan virtaa. Puolijohde on esitetty kuvassa 23.21. Puolijohteita on kahta eri tyyppiä: n-tyypin ja p-tyypin puolijohteita. n-tyypin puolijohde koostuu piistä ja alkuaineesta, kuten fosforista, joka antaa piikiteelle ylimääräisiä elektroneja. N-tyypin puolijohde on kuin kemiallisen kennon negatiivinen pääte. P-tyypin puolijohde koostuu piistä ja alkuaineesta, kuten boorista, joka antaa piikiteelle positiivisesti varautuneita reikiä, joista elektronit puuttuvat. P-tyypin puolijohde on kuin positiivinen pääte kemiallisessa kennossa. Elektroniset komponentit sisältävät monia puolijohteita. Komponenttityyppejä ovat esimerkiksi diodit, transistorit ja integroidut piirit. Kukin tyyppi on kuvattu taulukossa 23.2. Elektroniikkakomponentti Diodi Transistori Integroitu piiri (mikrosiru) Kuvaus Diodi koostuu vierekkäin asetetuista p-tyypin ja n-tyypin puolijohteista. Kun diodi kytketään johtimilla jännitelähteeseen, elektronit virtaavat n-tyypin puolijohteesta p-tyypin puolijohteeseen. Tämä on ainoa suunta, johon elektronit voivat kulkea diodissa. Tämän vuoksi diodi on hyödyllinen vaihtovirran muuttamisessa tasavirraksi. Transistori koostuu kolmesta puolijohteesta, joko p- n-p tai n-p-n. Virta ei voi kulkea transistorin läpi, ellei keskimmäiseen puolijohteeseen (emäksen kautta) syötetä pientä virtaa. Silloin transistorin läpi voi kulkea paljon suurempi virta päästä päähän (kollektorista emitteriin). Tämä tarkoittaa, että transistoria voidaan käyttää kytkimenä, jossa pienen virran pulssit kytkevät suuremman virran päälle ja pois. Transistoria voidaan käyttää myös piirin läpi kulkevan virran määrän kasvattamiseen. Voit lukea lisää transistoreista ja niiden toiminnasta tästä URL-osoitteesta: http Integroitu piiri, jota kutsutaan myös mikrosiruksi, on pieni, litteä piipala, joka koostuu kerroksittain elektroniikkakomponenteista, kuten transistoreista. Kynnen kokoinen integroitu piiri voi sisältää miljoonia elektronisia komponentteja. Virta kulkee integroidussa piirissä erittäin nopeasti, koska sen ei tarvitse kulkea pitkää matkaa. Voit tutustua mikroprosessoreiden valmistukseen tästä URL-osoitteesta: Monet yleisesti käyttämäsi laitteet ovat elektronisia. Elektronisia laitteita ovat esimerkiksi tietokoneet, matkapuhelimet, television kaukosäätimet, DVD- ja CD-soittimet, pelijärjestelmät, MP3-soittimet ja digitaalikamerat. Kaikki nämä laitteet käyttävät sähkövirtaa tiedon koodaamiseen, analysointiin tai siirtämiseen. Tarkastellaan tietokonetta esimerkkinä elektronisesta laitteesta. Tietokone sisältää mikrosiruja, joissa on miljoonia pieniä elektronisia komponentteja. Tieto koodataan 0- ja 1-kirjaimina ja lähetetään sähköimpulsseina. Yhtä numeroa (joko 0 tai 1) kutsutaan bitiksi, joka on lyhenne sanoista "binary digit" (binääriluku). Kutakin kahdeksan numeron ryhmää kutsutaan tavuksi. Gigatavu on miljardi tavua, jotka ovat seuraavat

**Tulos**

elektroninen komponentti, joka koostuu kolmesta puolijohteesta

**Esimerkki 6.828**

Nykypäivän parhaat älypuhelimet ovat kevyempiä ja halvempia kuin laadukkaat videokamerat, ja niillä voi kuvata ja editoida teräväpiirtovideoita (HD). Heikompilaatuisten objektiivien ja kuvakennojen ansiosta älypuhelimet eivät todennäköisesti korvaa ammattikäyttöön tarkoitettuja videokameroita lähiaikoina. Jotkut luovat elokuvantekijät laajentavat kuitenkin älypuhelimilla tehtävien elokuvien rajoja kuvaamalla ammattilaistasoisia elokuvia pelkillä älypuhelimilla. Pian Applen iPhone 4:n julkaisun jälkeen kaksi elokuvantekijää päätti tehdä lyhytelokuvan vain iPhone 4s -puhelimellaan. Michael Koerbel ja Anna Elizabeth James kuvasivat ja leikkasivat puolitoistaminuuttisen elokuvan Apple of My Eye vain 48 tunnissa. Yleisö innostui elokuvasta, jossa mies ja hänen isoisänsä ovat tunteellisesti yhteydessä toisiinsa ihaillessaan pienoisjunaa kaupan ikkunassa. Elokuvantekijät jatkoivat menestystään elokuvalla Goldilocks, joka on erikoinen vakoiluromaani, joka on kerrottu yhdeksässä kolmen minuutin elokuvassa. Monet elokuvantekijät ovat vakuuttuneita siitä, että älypuhelinelimet ovat tulleet jäädäkseen. Yksi merkki on niiden osallistuminen suurille elokuvafestivaaleille. Helmikuussa 2012 Berkshiren kansainvälisen elokuvafestivaalin järjestäjät järjestivät 10 X 10 On North -festivaalin. Mukana oli muun muassa Hooman Khalilin Oliver, palkittu elokuva tytöstä, jonka erikoisvoimat antavat hänelle mahdollisuuden piristää kolmen yksinäisen ihmisen elämää. Toinen osallistuja oli Zsolt Harasztin 365 sekunnin mittainen elokuva Yearlapse'11, joka kuvaa hänen New Yorkista Lontooseen tekemäänsä matkaa. Nämä ja monet muut älypuhelinelokuvat esitettiin 16.-26. helmikuuta järjestetyn festivaalin aikana Beacon Cinema -elokuvateatterissa Pittsfieldissä, Massachusettsissa. Vastaavat festivaalit Kanadassa ja Etelä-Koreassa ovat tarjonneet älypuhelinelinten tekijöille tilaisuuksia esitellä luovaa työtään.

**Tulos**

Mikä elokuva kertoo salaisista agenteista?

**Esimerkki 6.829**

Browns teki ensimmäisen matkansa San Diegoon sitten vuoden 2006. Peli oli edestakaista, eikä kumpikaan joukkue johtanut peliä kuin yhdellä osumalla. Chargers johti 1. neljänneksen jälkeen 7-3. Brownsin toisen neljänneksen ensimmäisellä hyökkäyksellä QB Josh McCown heitti 34 jaardin touchdown-syötön RB Duke Johnsonille ja vei Brownsin 10-7-johtoon. Joukkueet vaihtoivat maaleja, joten peli oli puoliajalla 13-13. Browns teki kenttämaalin kolmannen neljänneksen alussa ja meni 16-13-johtoon. Chargersin seuraavalla hyökkäyksellä QB Philip Rivers johdatti Chargersin touchdowniin, ja joukkue nousi 20-16 neljänteen neljännekseen. K Travis Coonsin potkaistua kenttämaalin, jolla hän kavensi alivoiman 20-19:een, Rivers johti toisen touchdown-ajon, jolla Chargers nousi 27-19-johtoon. Brownsin seuraavalla hyökkäyksellä he pääsivät maalialueelle TE Gary Barnidgen uskomattoman kiinnioton avustamana Chargersin 1 jaardin linjalla. He käänsivät kahden pisteen vaihdolla pelin tasoihin 27-27, kun peliä oli jäljellä reilut kaksi minuuttia. Chargers pääsi Brownsin 24 jaardin linjalle, kun peliaikaa oli jäljellä alle 50 sekuntia. Browns alkoi käyttää aikalisiä, kunnes Chargersilla oli 4. down, ja peliaikaa oli jäljellä 2 sekuntia. Chargersin otettua aikalisän heidän potkaisijallaan oli mahdollisuus voittaa peli 39 jaardin kenttäpelillä. 39 jaardin voittoyritys suuntautui oikealle, ja peli näytti olevan matkalla jatkoajalle. CB Tramon Williams sai kuitenkin lipun paitsioasemasta pelin aikana, mikä antoi Chargersille uuden yrityksen, tällä kertaa 34 jaardista. Kenttämaali onnistui, ja Chargers voitti 30-27. Browns syyllistyi ottelussa 12 rangaistukseen, mukaan lukien tämä kriittinen paitsiorangaistus.

**Tulos**

Kuka teki kenttämaalin tuntemattomalta etäisyydeltä?

**Esimerkki 6.830**

Haiti on vuoristo ''Hait'', ja New York Citystä tulee ''Niourkin'' rauniot.

**Tulos**

Missä paikassa Niourk on olemassa?

**Esimerkki 6.831**

Simon Miller (Loren Dean) vaikuttaa ulospäin geologilta, joka joutuu tekemään usein työmatkoja, mikä on rasittanut suhdetta hänen perheeseensä, johon kuuluvat vaimo Meredith (Robyn Lively) ja teini-ikäiset lapset Sarah (Skyler Day) ja Kevin (Drew Koles). Kun Simon yhtäkkiä katoaa, hänen perheensä etsii hänen toimistostaan ja löytää useita passeja, joissa kaikissa on eri peitenimet. Pian he saavat tietää, että Simon oli itse asiassa vakooja, joka piti todellisen uransa salassa heiltä. Simon soittaa salaperäisesti kotiin ja varoittaa perhettään kertomatta kenellekään katoamisestaan, minkä jälkeen hän sulkee puhelimen yllättäen. Perhe aloittaa Simonin etsinnät, jotka vievät heidät eri puolille maailmaa. Kunniaopiskelija Sarah käyttää apunaan vieraan kielen taitojaan, ja Kevin käyttää teknologiaosaamistaan.[1] Apua he saavat Amandalta (Christine Baranski), toiselta salaoperaattorilta, joka aluksi vaikuttaa ystävältä, mutta jolla näyttää olevan omat motiivinsa[2].

**Tulos**

Mitä he löytävät Simonin toimistosta?

**Esimerkki 6.832**

Ranx the Sentient City ilmestyy DC Universe Onlinessa.

**Tulos**

Mihin fiktiiviseen universumiin Ranx the Sentient City kuuluu?

**Esimerkki 6.833**

Seiffert Oval on Queanbeyanissa, Uudessa Etelä-Walesissa sijaitseva rugby league -kenttä, joka toimi Canberra Raidersin tukikohtana seitsemän ensimmäistä vuotta (1982-1989).

**Tulos**

Mikä joukkue käyttää Seiffert Ovalia?

**Esimerkki 6.834**

Tähti on yleensä joku, josta on tullut kuuluisa urheilun, elokuvan tai popmusiikin alalla, kuten laulaja Michael Jackson. Kahdeksankymmentäluvun puolivälissä Michael Jackson teki menestyksekkäästi kuuluisan levyn, josta tuli nopeasti musiikin historian suosituin äänite. Tämä teki Michael Jacksonista kirkkaan tähden. Yksi kuuluisista urheilun kirkkaista tähdistä Yhdysvalloissa on Mohammed Ali. Nuorena miehenä hän voitti nyrkkeilijänä kultamitalin olympialaisissa. Sitten hän voitti ensimmäisen sijan raskaansarjan nyrkkeilyn maailmanmestaruusottelussa. Ennen pitkää hänet tunnettiin yhtenä urheiluhistorian suurimmista ja kuuluisimmista nyrkkeilijöistä. Kaikki tietävät hänen nimensä. Kuten tähdet taivaalla, kirkas tähti menettää kirkkauttaan ajan myötä. Miljoonat ihmiset rakastavat häntä tänään, mutta huomenna hänet unohdetaan.

**Tulos**

Mistä tässä raamatunkohdassa pääasiassa puhutaan?

**Esimerkki 6.835**

Artangel on lontoolainen taideorganisaatio, jonka Roger Took perusti vuonna 1985.

**Tulos**

Mikä on Artangel-yrityksen perustajan nimi?

**Esimerkki 6.836**

HD 113538 (Gliese 496.1) on K-tyypin pääjaksotähti, jonka spektrityyppi on myöhäinen (K9V) ja joka sijaitsee noin 51 valovuoden päässä Kentauruksen tähdistössä.

**Tulos**

Mikä on sen tähtikuvion nimi, johon HD 113538 kuuluu?

**Esimerkki 6.837**

Liberty Savage on fiktiivinen hahmo brittiläisestä Channel 4:n saippuaoopperasta Hollyoaks, jota näyttelee näyttelijä ja laulaja-lauluntekijä Abi Phillips.

**Tulos**

Missä kaunokirjallisessa teoksessa Liberty Savage on hahmo?

**Esimerkki 6.838**

Kun Edwin Hubble oli havainnut, että Linnunradan ulkopuolella on galakseja, hän jatkoi satojen muiden galaksien etäisyyden mittaamista. Hänen tietonsa osoittaisivat lopulta, miten maailmankaikkeus muuttuu, ja antaisivat jopa vihjeitä siitä, miten maailmankaikkeus muodostui. Jos katsot tähteä prisman läpi, näet spektrin eli sateenkaaren värivalikoiman. Spektrissä on tiettyjä tummia kaistoja, joissa tähden alkuaineet absorboivat tietyn energialuokan valoa. Tarkastelemalla näiden tummien absorptioviivojen järjestystä tähtitieteilijät voivat määrittää kaukaisen tähden alkuaineiden koostumuksen. Itse asiassa alkuaine helium löydettiin ensimmäisenä Auringossamme, ei Maassa, analysoimalla absorptioviivoja Auringon spektrissä. Tutkiessaan kaukaisista galakseista tulevan valon spektriä tähtitieteilijät huomasivat jotain outoa. Spektrin tummat viivat olivat heidän odottamillaan kuvioilla, mutta ne olivat siirtyneet spektrin punaiseen päähän, kuten kuvassa 1.1 näkyy. Tätä absorptiokaistojen siirtymistä spektrin punaiseen päähän kutsutaan punasiirtymäksi. Punasiirtymä on absorptiokaistojen siirtyminen kohti spektrin punaista päätä. Mikä voi saada tähden absorptiokaistat siirtymään kohti punaista? Punasiirtymä tapahtuu, kun valonlähde siirtyy poispäin havaitsijasta tai kun havaitsijan ja valonlähteen välinen tila venyy. Mitä tarkoittaa, että tähdet ja galaksit ovat punasiirtyneet? Kun tähtitieteilijät näkevät galaksin valossa punasiirtymän, he tietävät, että galaksi liikkuu poispäin Maasta. Jos galaksit liikkuisivat sattumanvaraisesti, olisivatko jotkin galaksit punasiirtyneitä ja toiset sinisiirtyneitä? Totta kai. Koska lähes jokaisella maailmankaikkeuden galaksilla on punasiirtymä, lähes jokainen galaksi liikkuu poispäin Maasta. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Edwin Hubble yhdisti mittauksensa galaksien etäisyyksistä muiden tähtitieteilijöiden punasiirtymämittauksiin. Näistä tiedoista hän huomasi suhteen, jota nyt kutsutaan Hubblen laiksi: mitä kauempana galaksi on, sitä nopeammin se etääntyy meistä. Mitä tämä voisi tarkoittaa maailmankaikkeudesta? Se tarkoittaa, että maailmankaikkeus laajenee. Kuvassa 1.2 on yksinkertaistettu kaavio maailmankaikkeuden laajenemisesta. Yksi tapa kuvitella tämä on kuvitella ilmapallo, joka on peitetty pienillä pisteillä, jotka edustavat galakseja. Kun ilmapalloa puhalletaan, pisteet etääntyvät hitaasti toisistaan, koska kumi venyy niiden välissä olevassa tilassa. Jos seisoisit yhden pisteen päällä, näkisit muiden pisteiden liikkuvan poispäin sinusta. Myös kauempana sinusta olevat pisteet siirtyisivät ilmapallossa nopeammin pois kuin lähellä olevat pisteet. Tässä maailmankaikkeuden laajenemista ajassa kuvaavassa kaaviossa galaksien välinen etäisyys kasvaa ajan myötä, vaikka kunkin galaksin koko pysyy samana. Paisuva ilmapallo on vain karkea vertauskuva laajenevalle maailmankaikkeudelle useista syistä. Yksi tärkeä syy on se, että ilmapallon pinnalla on vain kaksi ulottuvuutta, kun taas avaruudessa on kolme ulottuvuutta. Mutta avaruus itsessään venyy galaksien välillä, aivan kuten kumi venyy, kun ilmapallo puhalletaan. Tämä avaruuden venyminen, joka kasvattaa galaksien välistä etäisyyttä, aiheuttaa maailmankaikkeuden laajenemisen. Toinen ero maailmankaikkeuden ja ilmapallon välillä liittyy galaksien todelliseen kokoon. Ilmapallossa pisteet suurenevat, kun ilmapalloa täytetään. Maailmankaikkeudessa galaksit pysyvät samankokoisina; vain galaksien välinen tila kasvaa.

**Tulos**

kun maailmankaikkeus laajenee, se on \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ joka laajenee.

**Esimerkki 6.839**

Wizard101 julkaisi eurooppalaisen beta-version 15. joulukuuta 2010 ja julkaisi pelin 15. helmikuuta 2011 yhteistyössä Gameforgen kanssa.

**Tulos**

Kuka julkaisi Wizard101:n?

**Esimerkki 6.840**

Leijonat pelasivat viikon 5 Black and Blue -divisioonan kaksintaistelun kotonaan Chicago Bearsin kanssa. Ensimmäisellä neljänneksellä Detroit jäi aikaisin jälkeen, kun Bearsin potkaisija Robbie Gould sai 37 jaardin kenttämaalin. Toisella neljänneksellä Lions jatkoi takaa-ajoaan, kun QB Kyle Orton antoi 9 jaardin TD-syötön RB Matt Fortelle ja 12 jaardin TD-syötön WR/KR Devin Hesterille. Kolmannella neljänneksellä Chicago jatkoi ylivoimaansa, kun Forte sai 1-jaardin TD-juoksun ja CB Charles Tillman palautti interceptionin 26 jaardia touchdowniin. Tämän jälkeen Detroit sai ottelun ainoan pisteensä, kun tulokas RB Kevin Smith teki 12 jaardin TD-juoksun. Neljännellä neljänneksellä Bears sinetöi voiton, kun Gould naulasi 45 jaardin kenttämaalin.

**Tulos**

Miten pallo vastaanotettiin ja päätyi pisimpään touchdown-juoksuun?

**Esimerkki 6.841**

Reprimo (RPRM) on ihmisen kromosomissa 2q23 sijaitseva geeni, jonka ilmentyminen yhdessä p53:n ja muiden p53-indusoitujen geenien kanssa liittyy solusyklin pysähtymiseen G2-vaiheeseen.Reprimon proteiinituote on voimakkaasti glykosyloitunut polypeptidi, joka ilmentyessään lokalisoituu sytoplasmaan, jossa se on pääasiassa aktiivinen.

**Tulos**

Mille lajeille Reprimo on spesifinen?

**Esimerkki 6.842**

Marder II (ja samankaltainen Marder III) tarjosivat kuitenkin suuren lisäyksen tulivoimaan verrattuna saksalaisiin panssarivaunuihin vuoden 1942 ja vuoden 1943 aikana.

**Tulos**

Minä vuonna Marder II hyväksyttiin virallisesti?

**Esimerkki 6.843**

X-monosomaattisilla hiirillä (39,XO) on huomattavan lievä fenotyyppi verrattuna Turnerin oireyhtymää sairastaviin naisiin (45,XO). Yleisesti hyväksytty hypoteesi tämän ristiriidan selittämiseksi on, että hiiren X-kromosomissa on hyvin vähän geenejä, jotka välttävät X-inaktivaation ja siten ilmentyvät korkeammalla tasolla naisilla. Tätä hypoteesia ei kuitenkaan ole koskaan testattu, ja vain pienelle määrälle geenejä on tutkittu niiden X-inkaktivoitumistilaa hiirellä. Teimme globaalin ekspressioanalyysin neljässä somaattisessa kudoksessa (aivot, maksa, munuaiset ja lihakset) aikuisista 40,XX- ja 39,XO-hiiristä käyttäen Illumina Mouse WG-6 v1\_1 Expression BeadChip -laitteistoa ja laajan validoinnin kvantitatiivisella reaaliaikaisella PCR:llä selvittääksemme, mitkä geenit ekspressoituvat molemmista X-kromosomeista. Tunnistimme useita X-kromosomissa olevia geenejä, jotka yliekspressoituvat XX-naarailla, mukaan luettuina aiemmin raportoidut X-inaktivaatiota välttävät geenit, sekä uusia ehdokkaita. Mikrosirujen ja qPCR:n avulla saadut tulokset eivät kuitenkaan olleet täysin yhteneväisiä, mikä osoittaa, että on vaikeaa määrittää vaatimattomia kertaistumismuutoksia, kuten ne, joita odotetaan X:n inaktivaatiota välttäviltä geeneiltä. Huomionarvoista on, että kudosten välillä havaittiin huomattavaa vaihtelua, mikä viittaa siihen, että inaktivointitavat voivat olla kudosriippuvaisia. Analyysimme paljasti myös useita autosomaalisia geenejä, jotka osallistuvat mitokondrioiden aineenvaihduntaan ja proteiinien translaatioon ja jotka ilmentyvät eri tavoin XX- ja XO-hiirten välillä, mikä paljastaa X-kromosomin annostuksen muutokseen nähden toissijaisia transkriptiomuutoksia. Tuloksemme tukevat ennustetta, jonka mukaan hiiren inaktiivinen X-kromosomi on suurelta osin hiljainen, ja samalla ne tarjoavat luettelon geeneistä, jotka mahdollisesti välttävät X-inaktivaation jyrsijöillä. Vaikka XO-hiirten X-sidonnaisten geenien alhaisempi ilmentyminen ei ehkä ole merkityksellistä niissä kudoksissa/järjestelmissä, joihin ihmisen X-kromosomimonosomia vaikuttaa, XO-hiirissä dereguloituneet geenit ovat hyviä ehdokkaita jatkotutkimuksiin niiden osallisuudesta Turnerin oireyhtymän fenotyyppiin.

**Tulos**

Mikä kromosomi vaikuttaa Turnerin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.844**

Abram Gaar House and Farm eli Gaar Mansion on Richmondissa Indianassa sijaitseva, vuonna 1876 rakennettu puinen Second Empire -tyylinen maalaistalo, joka on merkitty National Register of Historic Places -luetteloon.

**Tulos**

Minkä tyylinen on Abram Gaarin talo ja maatila?

**Esimerkki 6.845**

Narym-joki on joki Itä-Kazakstanissa, sivujoki Irtyš-joen, joka saa alkunsa risteyksessä harjujen Narym ja Sarymsakty kosteikon muodostama vuori valuma purot.

**Tulos**

Mikä on vesistö, jonka lähellä Narym-joki on?

**Esimerkki 6.846**

Capitol Skyline Hotel on hotelli, joka sijaitsee lähellä Yhdysvaltain Capitolia Capitol Hillissä, Washingtonissa, D.C. Hotelli avattiin marraskuussa 1962 Skyline Inn -nimellä, ja se oli aikoinaan osa Best Western -ketjua.

**Tulos**

Kuka oli Capitol Skyline -hotellin arkkitehti tai suunnittelija?

**Esimerkki 6.847**

Friedrich-Wilhelm Graefe zu Baringdorf (s. 29. marraskuuta 1942 Spenge) oli Euroopan parlamentin jäsen vuosina 1984-1987 ja 1989-2009 saksalaisen poliittisen puolueen Allianssi '90/Vihreät, joka on osa Euroopan vihreitä, edustajana ja vuosina 1996-2012 Saksan talonpoikais- tai perheviljelmiä edustavan Arbeitsgemeinschaft bauerliche Landwirtschaftin (ABL) puheenjohtajana.

**Tulos**

Minkä kansallisuuden Friedrich-Wilhelm Graefe zu Baringdorf sai?

**Esimerkki 6.848**

Sarifer on kovakuoriaisten suku Cerambycidae-heimossa, johon kuuluvat seuraavat lajit:

**Tulos**

Onko Sarifer suku vai laji?

**Esimerkki 6.849**

Tutkimuksessa selvitettiin 8-kohtaisen ROSIER-mittarin (Recognition of stroke in the emergency room) käyttökelpoisuutta diagnoosivälineenä suuressa irlantilaisessa päivystysosastossa. Lääkärit täyttivät viidenkymmenen potilaan ROSIER-pisteet. Pisteytyksen avulla tehtyjä diagnooseja verrattiin kotiutusdiagnooseihin. ROSIER-pisteytyksen, vajaatoiminnan ja sairaalassaoloaikojen pituuden välisiä yhteyksiä arvioitiin. Neljäkymmentäseitsemän potilasta (94 %) sai ROSIER-pistemäärän > tai =1, mikä viittaa aivohalvaukseen, ja näistä 44:llä (94 %) aivohalvaus varmistui tutkimuksissa. Kaksi aivohalvauspotilasta ei saanut aivohalvausta, ja kolme potilasta oli tunnistettu virheellisesti. ROSIERin positiivinen ennustearvo oli 94 %. ROSIER korreloi skandinaavisen neurologisen aivohalvauspisteytyksen kanssa. (r = -0,414, p = 0,003) ja oli yhteydessä eloonjääneiden potilaiden lisääntyvään hoitojaksoon (p = 0,16, yksisuuntainen ANOVA. F = 3,116, df = 6). ROSIER on sopiva ja hyödyllinen lisä aivohalvauspotilaiden arvioinnissa Irlannissa.

**Tulos**

ROSIER-asteikkoa käytetään minkä häiriön yhteydessä?

**Esimerkki 6.850**

Rochesterin katedraali, joka oli aiemmin Kristuksen ja Neitsyt Marian katedraalikirkko, on englantilainen normannilaista arkkitehtuuria edustava kirkko Rochesterissa, Medwayn kaupungissa.

**Tulos**

Mikä on Rochesterin katedraalin taidetyyli?

**Esimerkki 6.851**

Societa Valdostana Automobili (SVA) oli italialainen autonvalmistaja, joka toimi Pont Saint Martinissa vuosina 1948-1951.

**Tulos**

Minä vuonna Societa Valdostana Automobili aloitti toimintansa?

**Esimerkki 6.852**

Pedro Manrique de Lara (kuoli tammikuussa 1202), jota kutsutaan yleisesti Pedro de Molinaksi ja joka ranskalaisissa lähteissä tunnetaan yleensä nimellä Pierre de Lara, oli kastilialainen aatelismies ja Laran suvun sotilasjohtaja.

**Tulos**

Mihin sukuhaaraan Pedro Manrique de Lara kuului?

**Esimerkki 6.853**

Broncos vieraili Tampa Bayssä ensimmäistä kertaa sitten vuoden 2004. Cornerback Aqib Talib, joka teki paluun Tampa Bayhin, jossa hän pelasi Buccaneersissa vuosina 2018-2012, sieppasi Buccaneersin pelinrakentaja Jameis Winstonin avausjakson kolmannessa pelissä. Broncos hyödynsi tilanteen välittömästi, kun pelinrakentaja Trevor Siemian heitti 11 jaardin touchdownin laitahyökkääjä Demaryius Thomasille. Buccaneersin seuraavalla juoksupelillä Winstonin 7 jaardin touchdown-juoksu tasoitti pelin, mikä jäi Buccaneersin ainoaksi maalintekopeliksi koko ottelussa. Talibin otettua Winstonin jälleen kiinni, Broncos siirtyi uudelleen johtoon juoksija C. J. Andersonin 1-jaardin touchdown-juoksulla. Kun ensimmäistä puoliaikaa oli jäljellä 3.25, Siemian loukkasi heittämättömän olkapäänsä, kun puolustava taklaaja Clinton McDonald säkitti hänet, ja varapelinrakentaja Paxton Lynch, joukkueen ensimmäisen kierroksen varaustilaisuusvalinta, astui tilalle NFL-debyytissään. Kenttäpelaaja Brandon McManus lisäsi kaksi kenttämaalia, 38 jaardin juuri ennen puoliaikaa ja 24 jaardin kolmannen neljänneksen puolivälissä. Myöhemmin Lynch heitti ensimmäisen touchdown-passinsa 5 jaardin leveälle vastaanottajalle Emmanuel Sandersille, joka vei pelin ohi. Neljännen neljänneksen kohdalla kello 6.52 peliä lykättiin puolitoista tuntia Tampan alueella vallitsevan ankaran sääilmiön vuoksi.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki ensimmäisen touchdownin?

**Esimerkki 6.854**

Turnerin oireyhtymä on kromosomipoikkeavuus, jossa X-kromosomi puuttuu kokonaan tai osittain. Turnerin oireyhtymällä on vaikutusta yhteen 2000 elävänä syntyneestä lapsesta. Lyhytkasvuisuus on Turnerin oireyhtymän keskeinen piirre, ja tavanomainen hoito on ihmisen rekombinantti kasvuhormoni. Kun kasvuhormonin käyttö aloitetaan varhaisessa iässä, voidaan saavuttaa normaali aikuispituus. Jos Turnerin oireyhtymää sairastavien nuorten naisten diagnoosi viivästyy, he eivät välttämättä saavuta normaalia pituutta. Oksandrolonilla annettavaa liitännäishoitoa käytetään, mutta hoidon optimaalisesta ajoituksesta, hoidon kestosta ja hoidon pitkäaikaisista haittavaikutuksista ei ole päästy yksimielisyyteen. Tämän katsauksen ja meta-analyysin tavoitteena on tutkia oksandrolonin vaikutusta aikuisiän pituuteen kasvuhormonihoitoa saavilla Turnerin oireyhtymäpotilailla. Hyväksyttävät tutkimukset tunnistettiin kirjallisuushaulla, jossa käytettiin termejä: Turnerin oireyhtymä, oksandroloni. Haku rajattiin englanninkielisiin satunnaistettuihin, kontrolloituihin tutkimuksiin vuoden 1980 jälkeen. Tutkimuksista käytiin läpi 26 artikkelia, joista neljä otettiin mukaan meta-analyysiin. Vaikutuksen koon ja luottamusvälin laskemiseen käytettiin satunnaisvaikutusmallia. Yhteenlaskettu vaikutuskoko 2,0759 (95 % CI 0,0988-4,0529) osoittaa, että oksandrolonilla on positiivinen vaikutus aikuisten pituuteen Turnerin oireyhtymässä, kun se yhdistetään kasvuhormonihoitoon. Yhteenvetona voidaan todeta, että oksandrolonin lisääminen kasvuhormonihoitoon Turnerin oireyhtymän lyhytkasvuisuuden hoidossa parantaa aikuisen pituutta. Lisätutkimukset ovat perusteltuja sen selvittämiseksi, onko Turnerin oireyhtymää sairastavilla potilailla osajoukko, joka hyötyisi eniten kasvuhormoni- ja oksandrolonihoidosta, ja tällaisen hoidon optimaalisen ajoituksen ja keston määrittämiseksi.

**Tulos**

Mikä kromosomi vaikuttaa Turnerin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.855**

Rhode Islandin osavaltiosta on tullut suosittu perheiden merenrantakohde. Ranta-aktiviteettien ja vesiurheilun lisäksi lapset voivat osallistua valvottuihin aktiviteetteihin kulttuurikeskuksissa ja nähtävyyksissä ympäri osavaltiota. The Kayak Centre of Rhode Island The Kayak Centre of Rhode Island tarjoaa Oceanplay to kids -ohjelmaa 9-14-vuotiaille lapsille. Kurssilla opetetaan kajakin perustaitoja ja turvallisuuskäytäntöjä vesillä historiallisen Wickford Villagen ympäristössä. Koko päivän kestävä ohjelma sisältää pelejä ja taitoja kehittäviä aktiviteetteja kaikilla taitotasoilla. Paketti sisältää varusteet, ohjeet ja lounaan. The Courthouse Centre for the Arts The Courthouse Centre for the Arts tarjoaa kesäleirillä opetustyöpajoja ja kuvataideohjelmia lapsille, jotka haluavat oppia teatterista, tanssista, klassisesta musiikista ja eri taiteenlajeista. Lapset ja perheet voivat myös nauttia konserteista, elokuvanäytöksistä ja teatteriesityksistä. Providencen lastenmuseo Providencen lastenmuseossa järjestetään päivittäin drop-in-ohjelmia 5-11-vuotiaille lapsille ja museoseikkailukursseja. Lapset voivat oppia, miten vesi liikkuu Water Ways -näyttelyssä, kuunnella musiikkia ja tutustua kasveihin Children's Garden -näyttelyssä. RISD-museo RISD-museossa järjestetään perhetyöpajoja ja -toimintaa 5-12-vuotiaille lapsille vuorotellen sunnuntai-iltapäivisin. Lapset voivat oppia erilaisia taidetekniikoita ja työskennellä eri välineillä valvotussa ympäristössä. Perheet, jotka tekevät itseopastetun kierroksen museossa, voivat tutustua näyttelyihin.

**Tulos**

Missä kasveista kiinnostunut lapsi todennäköisesti vierailee?

**Esimerkki 6.856**

Agnes of Jesus, O.P., (syntyjään Agnes Galand, tunnettu myös nimellä Agnes of Langeac; 17. marraskuuta 1602 - 19. lokakuuta 1634) oli ranskalainen katolinen dominikaanijärjestön nunna.

**Tulos**

Mihin ryhmään Agnes Jeesuksesta kuului?

**Esimerkki 6.857**

Seuraavan vuoden aikana Puolan joukot joutuivat kuitenkin kärsimään kulumisesta, sillä Sejm kieltäytyi jälleen nostamasta veroja ja maksamasta armeijalle palkkaa, mikä johti palkattomien sotilaiden joukkokarkuruuteen. Puolan ongelmia pahensi entisestään hetman Micha Kazimierz Pacin epäpätevä johto, joka haittasi Sobieskin johtamista, samalla kun ottomaanit saivat edelleen vahvistuksia. Siitä huolimatta vuonna 1674 Kansainyhteisö aloitti jälleen hyökkäyksen hyödyntäen samana vuonna alkanutta uutta Moskovan ja Osmanien välistä konfliktia, ja Puolan ja Osmanien välinen sota jäi ratkaisematta. 275 Sobieskin 6 000 hengen joukko kukisti 20 000 turkkilaista ja tataaria Ibrahim Shyshmanin johdolla Lwow'n taistelussa elokuussa 1675. 653 Jopa Trembowlan taistelun jälkeen Sejm kieltäytyi edelleen Sobieskin pyynnöistä saada lisää varoja ja suurempi armeija.:653 Vuonna 1676, kun Sobieskin 16 000 miestä oli kestänyt kaksi viikkoa kestäneen Zurawnon piirityksen, jonka 100 000 miestä oli suorittanut Ibrahim Pashan johdolla, allekirjoitettiin uusi rauhansopimus, Zurawnon sopimus.:655 Rauhansopimus kumosi osittain Buczaczin rauhansopimuksen: ottomaanit pitivät noin kaksi kolmasosaa vuonna 1672 saamistaan alueista, eikä Kansainyhteisö ollut enää velvollinen maksamaan minkäänlaista tribuuttia keisarikunnalle; ottomaanit vapauttivat suuren joukon puolalaisia vankeja.

**Tulos**

Kumpi tapahtui ensin, Żurawnon piiritys vai Żurawnon sopimus?

**Esimerkki 6.858**

Sharp, Stewart and Company oli höyryveturien valmistaja, jonka toimipaikka oli aluksi Manchesterissa, Englannissa.

**Tulos**

Millaisia tuotteita Sharp, Stewart and Company tuottaa?

**Esimerkki 6.859**

49ersilla oli yksi NFL:n parhaista juoksupeleistä kaudella 1976 NFL:ssä. Delvin Williams nousi eliittitakamiehen asemaan, keräsi yli 1 200 jaardia ja pääsi Pro Bowliin. Myös Wilbur Jackson nousi uudelleen esiin ja juoksi 792 jaardia. Jälleen kerran Gene Washington oli joukkueen paras vastaanotin 457 jaardilla ja kuudella pisteellä. 49ers aloitti kauden 61:nneksi parhaiten sitten vuoden 1970. Suurin osa voitoista oli kakkosjoukkueita vastaan, vaikka 49ers sulki Ramsin 160, vuonna 1976 Los Angeles Ramsin kaudella Monday Night Footballissa. Tuossa ottelussa 49ersille kirjattiin 10 säkitystä, joista Tommy Hart teki kuusi. 49ers hävisi kuitenkin neljä peliä peräkkäin, joista kaksi divisioonakilpailijaa Los Angelesia vastaan ja 1976 Atlanta Falconsin kauden, joka osoittautui kohtalokkaaksi heidän pudotuspelitoiveilleen. Louis G. Spadia jäi eläkkeelle 49ersista vuonna 1977, kun joukkue myytiin DeBartolon perheelle. Joukkue myytiin Edward J. DeBartolo Jr:lle maaliskuussa 1977, ja vaikka Clark sai kauden päätteeksi 86 voittoa, hän sai potkut vain yhden kauden jälkeen, kun vastikään palkattu toimitusjohtaja Joe Thomas (amerikkalaisen jalkapallon johtohenkilö) johti joukkueen historian huonointa kautta.

**Tulos**

Missä joukkueessa Delvin Williams pelasi?

**Esimerkki 6.860**

Paysandun piiritys alkoi 3. joulukuuta 1864 Uruguayn sodan aikana, kun Brasilian joukot (Tamandaren markiisin johdolla) ja Coloradon joukot (Venancio Floresin johdolla) yrittivät vallata Paysandun kaupungin Uruguayssa Uruguayn armeijan puolustajilta.

**Tulos**

Minä vuonna Paysandún piiritys alkoi?

**Esimerkki 6.861**

Edward Percy Smith (5. tammikuuta 1891 - 27. toukokuuta 1968) oli Yhdistyneen kuningaskunnan konservatiivipuolueen poliitikko.

**Tulos**

Mihin poliittiseen puolueeseen Edward Percy Smith kuului?

**Esimerkki 6.862**

Rakkaus oikeaan muukalaiseen on Pakula-Mulligan Productionsin ja Boardwalk Productionsin tekemä romanttinen draamakomediaelokuva vuodelta 1963, jonka julkaisi Paramount Pictures.

**Tulos**

Mikä oli tuotantoyhtiö elokuvalle Rakkautta kunnon muukalaisen kanssa?

**Esimerkki 6.863**

Ginger Pye on Eleanor Estesin kirjoittama kirja Ginger Pye -nimisestä koirasta.

**Tulos**

Kuka kuvitteli Ginger Pyen?

**Esimerkki 6.864**

The Intriguers, joka julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1972, oli Donald Hamiltonin Matt Helm -vakoilusarjan neljästoista romaani.

**Tulos**

Mihin sarjaan The Intriguers kuuluu?

**Esimerkki 6.865**

Olet luultavasti puhaltanut saippuakuplia kuten kuvassa 4.1 oleva lapsi. Jollain tavalla kuplan muodostava ohut saippuamolekyylien kalvo muistuttaa solukalvoa. Kuten saippuakalvo, solukalvo koostuu ohuesta molekyylien ihosta. Voit nähdä mallin solukalvosta alla olevassa kuvassa. Solukalvon muodostavat molekyylit ovat pääasiassa fosfolipidejä. Fosfolipidejä on kaksi kerrosta. Ne on järjestetty siten, että lipidihännät ovat kalvon sisäpuolella. Ne tekevät kalvon sisäpuolen hydrofobiseksi eli "vettä pelkääväksi". Lipidien päät osoittavat kalvon ulkopuolelle. Ne tekevät kalvon ulkopinnoista hydrofiilisiä eli "vettä rakastavia". Lipidikerroksiin on upotettu erityyppisiä proteiineja. Proteiineja tarvitaan auttamaan monien aineiden kuljettamisessa kalvon läpi. Aineen kulkua solukalvon läpi kutsutaan kuljetukseksi. Kuljetus voi tapahtua kahdella perustavalla: passiivinen kuljetus ja aktiivinen kuljetus. Saat hyvän videoesittelyvideon passiivisesta ja aktiivisesta kuljetuksesta klikkaamalla tätä linkkiä: . MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Passiivinen kuljetus tapahtuu, kun aine kulkee solukalvon läpi tarvitsematta energiaa kulkeutumiseen. Näin tapahtuu, kun aine siirtyy alueelta, jossa se on konsentroituneempi, alueelle, jossa se on vähemmän konsentroitunut. Pitoisuus on aineen hiukkasten lukumäärä tietyssä tilavuudessa. Oletetaan, että liuotat teelusikallisen suolaa kupilliseen vettä. Sitten liuotat kaksi teelusikallista suolaa toiseen kuppiin vettä. Toisen liuoksen suolapitoisuus on suurempi. Miksi passiivinen kuljetus ei vaadi energiaa? Aine siirtyy luonnollisesti korkeamman pitoisuuden alueelta matalamman pitoisuuden alueelle. Tätä kutsutaan siirtymiseksi pitoisuusgradienttia alaspäin. Prosessia kutsutaan diffuusioksi. Se on vähän kuin pallo, joka vierii mäkeä alaspäin. Pallo rullaa luonnollisesti korkeammalta paikalta matalammalle ilman lisäenergiaa. Diffuusion voi havaita, jos laittaa muutaman pisaran elintarvikeväriä vesialtaaseen. Jopa ilman ravistelua tai sekoittamista elintarvikeväri leviää vähitellen kattilassa olevaan veteen. Jotkin aineet voivat diffundoitua myös solukalvon läpi. Tämä voi tapahtua kahdella tavalla: yksinkertaisella diffuusiolla tai helpotetulla diffuusiolla. Yksinkertainen diffuusio tapahtuu, kun aine diffundoituu solukalvon läpi ilman muiden molekyylien apua. Aine yksinkertaisesti kulkee kalvossa olevien pienten väylien läpi. Se siirtyy kalvon siltä puolelta, jossa se on väkevämpää, sille puolelle, jossa se on vähemmän väkevää. Voit nähdä, miten tämä tapahtuu kuvassa 4.2. Aineiden, jotka läpäisevät solukalvot yksinkertaisella diffuusiolla, on puristuttava kalvon lipidimolekyylien väliin. Tämän seurauksena diffundoituvien molekyylien on oltava hyvin pieniä. Happi (O2 ) ja hiilidioksidi (CO2 ) ovat esimerkkejä molekyyleistä, jotka voivat läpäistä solukalvot tällä tavoin. Kun hengität sisään, happi on keuhkojesi ilmassa konsentroituneempana kuin veressäsi. Happi siis diffundoituu keuhkoista vereen. Hiilidioksidille käy päinvastoin. Hiilidioksidia on enemmän veressäsi kuin keuhkojesi ilmassa. Niinpä hiilidioksidi diffundoituu verestäsi keuhkoihisi. Hydrofiiliset molekyylit ja hyvin suuret molekyylit eivät pääse solukalvon läpi yksinkertaisella diffuusiolla. Ne tarvitsevat apua kulkeutuakseen kalvon läpi. Apua tarjoavat proteiinit, joita kutsutaan kuljetusproteiineiksi. Tätä prosessia kutsutaan helpotetuksi diffuusioksi. Kuljetusproteiineja on kahdenlaisia: kanavaproteiineja ja kuljettajaproteiineja. Ne toimivat eri tavoin. Voit nähdä, miten ne toimivat kuvassa 4.3. Kanavaproteiini muodostaa solukalvoon pienen reiän, jota kutsutaan huokoseksi. Näin vesi tai hydrofiiliset molekyylit pääsevät ohittamaan kalvon hydrofobisen sisäosan. Kuljettajaproteiini sitoutuu diffundoituvan molekyylin kanssa. Tämä saa kantajaproteiinin muuttamaan muotoaan. Samalla se kuljettaa molekyylin kalvon läpi. Näin suuret molekyylit pääsevät solukalvon läpi. Osmoosi on veden diffuusion erityistapaus. Se on tärkeä kuljetuskeino soluissa, koska solujen sisä- ja ulkopuolella oleva neste on enimmäkseen vettä.

**Tulos**

\_\_\_\_\_\_\_ aineen kulkeutuminen solukalvon läpi korkeamman pitoisuuden alueelta alemman pitoisuuden alueelle, joka on

**Esimerkki 6.866**

"Etsi työ, jota rakastat, niin et tee päivääkään töitä elämässäsi." Oletko samaa mieltä tästä vanhasta sanonnasta? Joanne Gordon on. Hän on kirjoittanut Be Happy at work -kirjan ja muita uraa käsitteleviä kirjoja. Gordon uskoo, että noin 30 prosenttia Pohjois-Amerikan työntekijöistä ei pidä työstään, ja se on hänen mielestään kauheaa. Hän haluaa auttaa ihmisiä, jotka eivät ole tyytyväisiä työhönsä, löytämään heille sopivan työn. Joanne sanoo: "Onnellisia työpaikkoja ei ole olemassa, vain onnellisia työntekijöitä." Hän uskoo, että onnellisilla työntekijöillä on kolme pääpiirrettä. Ensinnäkin onnelliset työntekijät nauttivat päivittäisistä työtehtävistään ja odottavat työpäivää innolla. Otetaan esimerkiksi Tony Hawk. Hänestä tuli 14-vuotiaana ammattirullalautailija. Nyt hän on liikemies, joka työskentelee rullalautailuun liittyvien projektien parissa - elokuvien ja videopelien parissa, mutta hän rullaluistelee edelleen joka päivä. Hän sanoi kerran: "Nuorimman poikani esikoulussa kysyttiin äskettäin, mitä heidän isänsä tekevät töissä. Poikani sanoi: "En ole koskaan nähnyt isäni tekevän töitä."". Tony on samaa mieltä siitä, että hänen työnsä ei näytä työltä. Hän on keksinyt tavan tehdä joka päivä työtä, josta hän nauttii. Toiseksi, onnelliset työntekijät pitävät ihmisistä, joiden kanssa he työskentelevät. Sally Ayote sanoo: "Työskentelen maailman hienoimpien ihmisten kanssa." Hän sanoo: "Minulla on maailman hienoimpia ihmisiä." Hän ja hänen ryhmänsä tekevät ruokaa lähes 1 200 ihmiselle Etelämantereella. Suurin osa näistä ihmisistä on tutkijoita, jotka tekevät tutkimusta. Sally rakastaa istua ja jutella heidän kanssaan. Hän sanoo: "Täällä ei ole televisiota eikä radiota, joten saan tutustua tutkijoihin ja siihen, mitä he tutkivat." Hän sanoo: "Täällä ei ole televisiota eikä radiota, joten saan tutustua tutkijoihin ja siihen, mitä he tutkivat." Sallyn mielestä hänellä on hieno työ, ja parasta siinä ovat ihmiset. Kolmanneksi onnelliset työntekijät tietävät, että heidän työnsä auttaa muita. Caroline Baronin työ auttaa ihmisiä, jotka ovat joutuneet lähtemään kotimaastaan sodan tai muiden vaarojen vuoksi. Hän on elokuvantekijä, joka perusti FilmAid-nimisen järjestön, joka esittää elokuvia pakolaisleireillä ympäri maailmaa. Caroline uskoo, että elokuvista voi olla paljon apua näillä leireillä. Ensinnäkin viihdyttävät elokuvat saavat pakolaiset unohtamaan huolensa hetkeksi. Elokuvat voivat myös opettaa tärkeitä aiheita, kuten terveyttä ja turvallisuutta. Esimerkiksi eräällä leirillä tuhannet pakolaiset näkivät elokuvan siitä, miten puhdasta vettä saa. Caroline tietää auttavansa muita ihmisiä, ja se saa hänet tuntemaan ylpeyttä ja iloa työstään. Tony Hawk, Sally Ayote ja Caroline Baron saavat kaikki suurta tyydytystä työstään. Tony Hawk sanoo: "Etsi asia, jota rakastat. Jos teet sitä, mitä rakastat, siinä on paljon enemmän onnea kuin rikkaudessa tai kuuluisuudessa." Joanne Gordon olisi samaa mieltä. Hän kannustaa ihmisiä löytämään jotain, mitä he tekevät mielellään, etsimään ihmisiä, joiden kanssa he haluavat työskennellä, ja etsimään tapoja auttaa muita. Silloin he voivat olla ylpeitä siitä, mitä tekevät, ja he todennäköisesti ovat onnellisia työssään.

**Tulos**

Kenelle kirja Be Happy at Work on kirjoitettu?

**Esimerkki 6.867**

Morupule Colliery on Palapyessä, Botswanassa sijaitseva hiilikaivos, jonka omistaa ja jota ylläpitää Debswana, joka on Botswanan hallituksen ja De Beersin kumppanuusyritys.

**Tulos**

Mikä on Morupule Collieryn tuote?

**Esimerkki 6.868**

Elokuva alkaa Sisiliasta vuonna 1940 toisen maailmansodan aikana juuri kun Italia astuu sotaan. Nuori poika, 12-vuotias Renato, kokee kolmen merkittävän tapahtuman yhden päivän aikana: Toiseksi hän saa uuden polkupyörän ja kolmanneksi hän näkee ensimmäisen kerran kauniin naisen, Malenan. Malenan aviomies Nino Scordia on viety taistelemaan Afrikkaan, ja Malena jää yksin isänsä, iäkkään ja lähes kuuron miehen kanssa. Malena yrittää selviytyä yksinäisyydestään, kun kaupunki, johon hän on muuttanut, yrittää käsitellä tätä kaunista naista, joka saa kaikkien paikallisten miesten, myös Renaton, huomion. Juoruilusta huolimatta hän on kuitenkin edelleen uskollinen miehelleen. Renatolle tulee pakkomielle Malenasta ja hän alkaa fantasioida hänestä. Hänen fantasiansa muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi, ja hänestä tulee ujon nuoren naisen pakkomielle, joka tirkistelee usein tämän ikkunasta, kun tämä odottaa surullisena rakkaan miehensä paluuta. Renato varastaa lopulta Malenan alusvaatteet ja alkaa fantasioida hänestä sängyssä vanhempiensa kauhuksi. He tekevät kaikkensa estääkseen hänen käytöksensä, mutta kaikki on turhaa. Pian Malena saa tiedon, että hänen miehensä on tapettu, ja suru kalvaa häntä. Renato jatkaa Malenan vahtimista tämän kärsiessä surusta. Kaupunkilaiset välttelevät Malenaa, ja he alkavat uskoa hänestä pahinta vain hänen kauneutensa vuoksi. Naiset levittävät hirvittäviä huhuja ja miehet rohkaisevat huhuja väijymällä leskiraukkaa, joka ei tee mitään puolustaakseen itseään; hän haluaa vain olla rauhassa. Hän vierailee säännöllisesti isänsä luona ja auttaa tätä kotitöissä, mutta kun isän käsiin päätyy herjaava kirje, heidän suhteensa kärsii katastrofaalisen iskun. Tilanne vain pahenee, kun paikallisen hammaslääkärin vaimo vie Malenan oikeuteen ja syyttää häntä suhteesta miehensä kanssa, mutta Malena vapautetaan syytteistä. Tuomioistuimelle kerrotaan, että Malenaa ahdistellaan kauneutensa vuoksi, sillä muut naiset tuntevat itsensä epävarmoiksi ja uhatuiksi hänen takiaan. Ainoa mies, jonka kanssa yksinäisellä ja surullisella Malenalla on romanssi, armeijan upseeri, lähetetään pois sanottuaan, että hän ja Malena olivat "vain ystäviä". Petos sattuu syvästi, mutta Malena ei sano mitään tuomitakseen upseeria. Vapauttamisensa jälkeen Malenan asianajaja Centorbi tulee hänen kotiinsa ja pyytää häntä tanssimaan, ja tanssin aikana hän raiskaa Malenan käyttämällä maksamatonta lakimiespalkkiota vipuvartenaan Renaton kurkistellessa hänen talonsa ulkopuolelta. Renato pitää itseään yhä enemmän Malenan suojelijana, mutta hän ei edes tajua, että hänen näkemyksensä Malenasta on vain vähän parempi kuin kaupunkilaisten. Vaikka hän pyytää Jumalaa suojelemaan Malenaa ja suorittaa henkilökohtaisesti pieniä kostotekoja niitä kohtaan, jotka herjaavat Malenaa, hänellä ei ole aikaa ymmärtää, miltä Malenasta itsestään tuntuu. Hän jopa järkeistää raiskauksen Malenan tekemäksi valinnaksi, jolla hän maksoi oikeudenkäyntikulunsa. Samaan aikaan sota saavuttaa Sisilian ja kaupunkia pommitetaan. Malenan isä kuolee, ja hän jää täysin yksin. Epätoivoisesti ruokaa kaipaava Malena joutuu köyhyyden vuoksi lopulta ryhtymään prostituoiduksi. Hän leikkaa pitkät mustat hiuksensa ja alkaa pukeutua provosoivasti. Kun Saksan armeija saapuu kaupunkiin, Malena antautuu myös saksalaisille. Kaupunkilaiset katsovat omahyväisesti, kun Malena pakotetaan huoran rooliin; he ovat nyt melkein tyytyväisempiä kuin silloin, kun hän oli hyveellinen nuori vaimo. Renato näkee hänet kahden saksalaisen upseerin seurassa ja pyörtyy. Hänen äitinsä ja vanhemmat naiset luulevat, että Renato on riivattu, ja vievät hänet kirkkoon manausta varten. Hänen isänsä vie hänet kuitenkin bordelliin, jossa Renato harrastaa seksiä yhden prostituoidun kanssa ja kuvittelee, että tämä on Malena. Kun amerikkalaiset vapauttavat Sisilian vuonna 1943, naiset kokoontuvat yhteen ja pahoinpitelevät ja nöyryyttävät Malenaa julkisesti, ajelevat väkisin hänen hiuksensa ja riisuvat hänet aukiolla. Masentunut Malena lähtee Messinaan paetakseen uutta vainoa. Muutamaa päivää myöhemmin Nino Scordia, Malenan aviomies, palaa etsimään Malenaa kaikkien asukkaiden järkytykseksi. Hän löytää talonsa miehitettynä sodan vuoksi siirtymään joutuneilla ihmisillä, eikä kukaan halua kertoa hänelle, mitä hänen vaimolleen tapahtui.

**Tulos**

Kuinka vanha Renato on elokuvan alussa?

**Esimerkki 6.869**

Rauta vähenee usein tavallisilla verenluovuttajilla. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka usein ja vakavasti raudan puute esiintyy säännöllisillä verenluovuttajilla ja onko suonensisäinen raudan anto tehokkaampaa kuin oraalinen raudan anto raudan puutteen ja sen aiheuttamien oireiden, erityisesti levottomat jalat -oireyhtymän (RLS), välttämiseksi. Satakaksikymmentä verenluovuttajaa, joilla oli vähintään viisi aiempaa kokoverenluovutusta, satunnaistettiin saamaan joko IV-rautasakkaroosia (Venofer(®), RenaPharma/Vifor, Uppsala, Ruotsi), 200 mg, tai 20100 mg suun kautta annettavaa rautasulfaattia (Duroferon(®), GlaxoSmithKline, Tukholma, Ruotsi) jokaisen verenluovutuksen jälkeen yhden vuoden ajan. Rautatilanne sekä RLS:n esiintyvyys ja vaikeusaste tutkittiin. Rautatilanne oli yleisesti ottaen huono säännöllisillä verenluovuttajilla, erityisesti naisilla, ja raudanpuutetta (>20 %) ja RLS:ää (18 %) esiintyi paljon. IV-rautaryhmä lisäsi varastoitua rautaa enemmän kuin suun kautta otettavan raudan ryhmä 12 kuukauden kuluttua (P=00043). Naisluovuttajat, erityisesti alle 50-vuotiaat naisluovuttajat, reagoivat paremmin IV-rautasakkaroosiin kuin suun kautta otettavaan rautasulfaattiin. RLS:n vaikeusasteet olivat merkittävästi alhaisemmat IV-rautaryhmässä. Molemmat hoidot olivat turvallisia. Rautatilanne on huono tavallisilla verenluovuttajilla, levottomat jalat -oireyhtymä on yleinen ja rutiininomainen rautalisä on riittämätön. IV-rautasakkaroosi korvaa verenluovuttajien rautahävikin tehokkaammin kuin suun kautta otettava rautasulfaatti, erityisesti naisilla. Verenluovuttajien raudan korvaamisen tulisi olla yksilöllistä ja perustua P-ferritiinin seurantaan.

**Tulos**

Mikä puutos aiheuttaa levottomat jalat -oireyhtymän?

**Esimerkki 6.870**

Jean-Pierre Vande Velde (s. 10. syyskuuta 1955 Belgia) on entinen belgialainen jalkapalloilija, joka johtaa tällä hetkellä Belgian kolmannessa divisioonassa pelaavaa Temseä saatuaan potkut Union SG:stä.

**Tulos**

Mikä on Jean-Pierre Vande Velden syntymäpaikka?

**Esimerkki 6.871**

Levottomien jalkojen oireyhtymää/Willis-Ekbomin tautia (RLS/WED) esiintyy yleisesti potilailla, joilla on loppuvaiheen munuaissairaus, mutta tätä tilaa ei ole tunnistettu asianmukaisesti. RLS/WED-taudin esiintyvyydessä ESRD:ssä on etnistä vaihtelua (7-68 %), ja primaarisen RLS/WED-taudin esiintyvyys on samankaltainen. Vaikka RLS/WED ESRD:ssä määritellään toissijaiseksi RLS/WED:ksi, ESRD:n tekijät, jotka osallistuvat RLS/WED:n syntyyn, ovat edelleen tuntemattomia. Jopa munuaisensiirron jälkeen RLS/WED-oireet eivät katoa kokonaan, ja geneettisellä alttiudella RLS/WED:lle voi olla tärkeä rooli RLS/WED:n synnyssä. RLS/WED:n ja ESRD:n pitkäaikaiset toimenpiteet ovat tarpeen.

**Tulos**

Willis-Ekbomin tauti tunnetaan myös nimellä?

**Esimerkki 6.872**

Useamman kuin joka kahdeksannen yhdysvaltalaisen aikuisen on vaikea pysyä poissa internetistä useita päiviä kerrallaan, ja noin joka yhdestoista yrittää piilotella nettikäyttäytymistään, ilmenee tiistaina julkaistusta tutkimuksesta. Kaliforniassa sijaitsevan Stanfordin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan tutkijoiden tekemässä tutkimuksessa todettiin, että joka kahdeksas aikuinen myönsi, että hänen pitäisi viettää vähemmän aikaa verkossa, ja todettiin, että tämä osoittaa "ongelmallisen vuorovaikutuksen käytön" esiintyvän suuressa osassa väestöä. Tutkimukseen sisältyi valtakunnallinen puhelinkysely, johon osallistui 2 581 vastaajaa keväällä ja kesällä 2004, minkä jälkeen tutkijat tarkastelivat tietoja ja laativat raportin, joka ilmestyy CNS Spectrums -lehden lokakuun numerossa. Tutkimuksessa todettiin, että 68,9 prosenttia vastaajista oli säännöllisiä Internetin käyttäjiä ja 13,7 prosentilla käyttäjistä oli vaikeuksia pysytellä internetin ulkopuolella useita päiviä kerrallaan. Tutkimuksessa todettiin, että 12,4 prosenttia pysytteli usein verkossa pidempään kuin oli tarkoitus, yli 12 prosenttia sanoi, että heidän mielestään internetin käyttöä oli tarpeen vähentää, ja 8,7 prosenttia yritti salata "epäolennaisen" internetin käytön perheeltä, ystäviltä ja työnantajilta. Pienempi osa, 8,2 prosenttia, sanoi käyttävänsä Internetiä paetakseen ongelmia tai huonoa mieltä, ja 5,9 prosenttia koki, että heidän ihmissuhteensa kärsivät liiallisesta Internetin käytöstä. Eräässä aiemmin tänä vuonna julkaistussa raportissa sanottiin, että 5-10 prosenttia väestöstä kokee todennäköisesti Internet-riippuvuutta . Sen mukaan merkkejä ovat muun muassa terveyden tai ulkonäön väheksyminen, unen puute, fyysisten aktiviteettien ja sosiaalisen kanssakäymisen vähentäminen sekä silmien kuivuminen ja käsien ja sormien jurruttelu.

**Tulos**

Ne, jotka yrittävät piilottaa tapansa lisätä Interact muodostavat vastaajien joukon.

**Esimerkki 6.873**

Maggiano on palkittu opettaja yhteiskuntaopin osastolla West Springfieldin lukiossa Virginiassa.Hän on opettanut julkisissa ja yksityisissä kouluissa 25 vuotta.Blogissaan "The Classroom Post" hän vaatii, että enemmän miehiä tulisi ammattiin. Men Teach, voittoa tavoittelematon järjestö, joka rohkaisee miehiä opettajiksi, kertoo, että vuonna 2008 18,8 prosenttia kaikista peruskoulun ja yläasteen opettajista oli miehiä, ja samana vuonna lukioissa miehiä oli 44 prosenttia työvoimasta. Miksi miehiä on niin vähän opettajina? Men Teach sanoo, että palkka on alhainen ja arvostus on heikko ja että kulttuurissamme vallitsee käsitys, jonka mukaan opettaminen kuuluu naisille.Tämän vuoksi koko maassa ei ole järjestäytyneitä toimia, joilla houkuteltaisiin miehiä opettajan ammattiin. National Education Associationin vuonna 2008 tekemä tutkimus osoitti, että miesopettajien määrä oli ennätyksellisen alhainen 40 vuoden ajalta. 24,5 prosenttia julkisten koulujen opettajista oli miehiä: Osavaltiot, joissa miesten osuus oli alhaisin: Arkansas (16,2 prosenttia), Virginia (17,4 prosenttia), Mississippi (17,5 prosenttia), Louisiana (18 prosenttia), Etelä-Carolina (18,5 prosenttia) ja Georgia (19,7 prosenttia). Ei ole olemassa varmaa tutkimusta siitä, että miesopiskelijat - tai naisopiskelijat - oppisivat paremmin tietystä sukupuolesta. Mutta kuten Maggiano totesi: "Nykypäivän lapsilla, sekä pojilla että tytöillä, on oltava sama mahdollisuus oppia erinomaisilta, omistautuneilta miehiltä kuin minulla." Olen kuitenkin kuullut kansallisilta johtajiltamme vain vähän keskustelua tästä ongelmasta.

**Tulos**

Missä osavaltiossa miespuolisia opettajia tarvitaan eniten?

**Esimerkki 6.874**

Carl Michael Bellman syntyi 4. helmikuuta 1740 Stora Daurerskan talossa, joka oli yksi Tukholman Sodermalmin kaupunginosan hienoimmista.

**Tulos**

Missä kaupungissa Carl Michael Bellman kuoli?

**Esimerkki 6.875**

SEITSEMÄNKYMMENTÄLUVULLA: 16-vuotiaana sosiaalisesti vastuuntuntoinen Upper West Sideri CHARLIE BANKS (Jesse Eisenberg), 15, näkee, kuinka karismaattinen sinikaulus-sosiopaatti MICK LEARY (Jason Ritter), 18, pahoinpitelee raa'asti kahta tietämätöntä esikaupunkilaisurheilijaa lukion juhlissa. Mick on Charlien parhaan ystävän West Villagen naapurustokaveri, mutta Charlien omatunto voittaa hänet. Hän kertoo asiasta vain vanhemmilleen ja ilmoittaa Mickistä poliisille.Kolme vuotta myöhemmin, ensimmäisenä opiskeluvuotenaan yliopistossa, Mick ilmestyy vierailulle. Tietääkö Mick, että hän oli se, joka ilmiantoi hänet?Mickin vierailu venyy viikonlopun yli, ja Mick ja Charlie aloittavat kissa ja hiiri -leikin. Yhtenä hetkenä kiltti, seuraavana uhkaava Mick pitää Charlien arvailujen varassa. Mutta Mick aloittaa myös oudon sopeutumisen, pukeutuu lainattuun kashmiriin, lukee Charlien kirjoja ja käy hänen kursseillaan. Pian Charlie alkaa miettiä, voiko korkeakoulutuksen älyllinen hyväily lunastaa jopa jonkun näennäisesti niin pahasti menneen kuin Mick.

**Tulos**

Kuka tulee vierailulle?

**Esimerkki 6.876**

Anna Foster (Mandy Moore) on Yhdysvaltain presidentin Jamesin (Mark Harmon) ja First Lady Michelle Fosterin (Caroline Goodall) tytär.Kun salaisen palvelun agenttien hässäkkä pilaa ensitreffit, Anna vaatii vapautta. Hänen isänsä suostuu lähettämään vain kaksi agenttia Annan ja Gabrielle La Claren (Beatrice Rosen) kanssa konserttiin, kun Anna lähtee vanhempiensa kanssa Prahaan. Annan uusi seksikäs look saa hänen isänsä perääntymään. Kun Anna huomaa, että konsertti on täynnä agentteja ja että hänen isänsä on rikkonut lupauksensa, Gabrielle auttaa Annaa pakenemaan suojelijoitaan. Konsertin ulkopuolella Anna tapaa Ben Calderin (Matthew Goode) ja pyytää tätä ajamaan hänet pakoon agentteja. Anna menee Benin kanssa baariin ja jatkaa juopottelua. Annan tietämättä Ben kuuluu salaiseen palveluun ja kertoo agentit Alan Weiss (Jeremy Piven) ja Cynthia Morales (Annabella Sciorra), missä Anna on. Presidentti määrää kolmea agenttia antamaan Benin vartioida Annaa kertomatta, kuka hän oikeasti on, jotta Anna saisi illuusion vapaudesta ja takuun turvallisuudesta. Luullessaan olevansa ensimmäistä kertaa vuosiin vapaa vartijoistaan Anna hyppää alasti Vltava-jokeen luullessaan sitä Tonavaksi, ja Benin on pyydystettävä hänet ulos (hän pysyy vaatteet päällä). Weiss ja Morales ostavat kameran joltakulta, joka ottaa kuvia alasti uivasta Annasta. Anna ja Ben kiipeävät katolle katsomaan aukiolla esitettävää oopperaa, jossa Anna lopulta nukahtaa Benin vartioidessa häntä ja Weissin ja Moralesin katsellessa toiselta katolta.Seuraavana aamuna Anna soittaa vanhemmilleen välttääkseen joutumasta enempiin vaikeuksiin heidän kanssaan. Tietäen Annan olevan turvassa isä on aluksi myötämielinen, ja Anna on palaamassa takaisin, mutta isän sävy muuttuu, kun hänelle näytetään valokuvat Annasta alasti joessa. First Lady kuitenkin kysyy: "Mitä tapahtui "let freedom ring" -lauseelle?". (Se oli ollut hänen aiempi repliikkinsä, kun hän oli päättänyt antaa Annan jäädä ulos Benin kanssa.) Anna on raivoissaan sekä isänsä äkillisestä määräilevästä äänensävystä että siitä, että hän sai selville, että isä jäljitti hänen puhelunsa. Hän päättää tavata Gabriellen Rakkausparaatissa Berliinissä ja palata vanhempiensa luokse juuri ennen lentomatkaa kotiin. Ben lähtee hänen mukaansa junaan, jossa he tapaavat Scotty McGruffin (Martin Hancock), lennokkaan romantikon, jolla on pakkomielle Six Million Dollar Man -tarroista ja maailman yhteenkuuluvuudesta, hän antaa heille pinon tarroja ja käskee heidän liimata niitä satunnaisiin paikkoihin, niin jonain päivänä, kun he ovat onnettomia, he näkevät yhden ja se saa heidät hymyilemään. Hänen kauttaan he saavat tietää, että he ovat nousseet Venetsiaan menevään junaan. Kun he saapuvat Venetsiaan, Ben soittaa muille agenteille kertoakseen, missä he ovat, mutta joutuu jättämään puhelimen roikkumaan, kun hän huomaa, ettei näe enää Annaa. Hän löytää Annan ja McGruffin hankkimassa uusia vaatteita, ja kolmikko tutustuu Venetsiaan - kunnes McGruff varastaa heidän lompakkonsa. Ben on juuri sanomassa kahvilassa, etteivät he voi maksaa, kun Anna tunnistetaan ja hän juoksee karkuun välttääkseen sen, että hänet tunnistettaisiin ensimmäiseksi tyttäreksi. Ben seuraa häntä, ja he kertovat tarinan avioitumisestaan vastoin Annan vanhempien tahtoa saadakseen gondoliajelun hyväsydämiseltä gondolimieheltä Eugeniolta (Joseph Long). Ben suutelee Annaa kyydin aikana piilottaakseen hänet kahvilan henkilökunnan katseilta. Koska heillä ei ole yösijaa, Eugenio kutsuu heidät äitinsä Marian (Miriam Margolyes) ja hänen äitinsä Marian taloon. Sinä yönä Anna luulee suudelman merkitsevän, että Ben välittää hänestä, ja tarjoutuu Annalle. Saadakseen hänet luopumaan tästä Ben on vilpillinen ja tyly. Anna menee lopulta yksin sänkyyn, kun Ben makaa lattialla." Seuraavana päivänä Eugenio ajaa heidät Itävallan rajalle, kun Weiss ja Morales ilmestyvät Marian luokse etsimään gondolieria, jonka kanssa Anna ja Ben nähtiin viimeksi. Maria kertoo heille, että Anna ja Ben ovat naimisissa, mistä kerrotaan Annan vanhemmille. Huolestuneena siitä, että Ben hylkäsi hänet, Anna lähtee kuorma-auton kyytiin ja jättää Benin yksin.

**Tulos**

Mikä on Annan isän ammatti?

**Esimerkki 6.877**

Mutaatiot CLN3-geenissä, joka koodaa lysosomaalista kalvoproteiinia, aiheuttavat nuoruusiän Battenin taudin neurodegeneratiivisen sairauden. Aiempi tutkimus, joka koski hiivan CLN3:n homologia, Btn1p:tä, paljasti CLN3:n mahdollisen roolin arginiinin kuljettamisessa hiivan vakuoliin, joka on nisäkkäiden lysosomia vastaava organelli. Lysosomeissa, jotka on eristetty lymfoblastisolulinjoista, jotka on muodostettu henkilöistä, joilla on nuoruusiän Battenin taudin mutaatioita CLN3:ssa, mutta ei iän mukaisista kontrolleista, on havaittavissa puutteita arginiinin kuljetuksessa. Lisäksi osoitamme, että nuorta Battenin tautia sairastavista henkilöistä peräisin olevissa soluissa arginiini on vähissä. Olemme siis luonnehtineet lysosomaalista arginiinin kuljetusta normaaleissa lysosomeissa ja osoittaneet, että se on ATP-, v-ATPaasi- ja kationiriippuvainen. Tämä ja aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että sekä arginiinia että lysiiniä kuljettaa sama kuljetusjärjestelmä, jota kutsutaan järjestelmäksi c. Raportoimme kuitenkin, että nuorista Battenin taudin lymfoblasteista eristetyissä lysosomeissa on puutteita vain arginiinin kuljetuksessa. Nämä tulokset viittaavat siihen, että nuorten Battenin taudin CLN3-vika voi vaikuttaa siihen, miten solunsisäisiä arginiinipitoisuuksia säädellään tai miten ne jakautuvat koko solussa. Tätä väitettä tukee kaksi muuta kokeellista lähestymistapaa. Ensinnäkin CLN3:n vasta-aine voi estää lysosomaalisen arginiinin kuljetuksen, ja toiseksi CLN3:n ilmentäminen JNCL-soluissa lentivirusvektorilla voi palauttaa lysosomaalisen arginiinin kuljetuksen. CLN3:lla voi olla rooli arginiinin solunsisäisten pitoisuuksien säätelyssä mahdollisesti ohjaamalla tämän aminohapon kuljetusta lysosomeihin.

**Tulos**

Mikä on viallisen CLN3-geenin vaikutus?

**Esimerkki 6.878**

Arvioida sukupuolten välisiä eroja 28 nivelen taudin aktiivisuuspisteiden (DAS28), terveystarkastuskyselylomakkeen (HAQ) ja toimintakyvyn heikentymisen merkkien (SOFI) pistemäärissä ja suhteuttaa nämä pisteet nivelten röntgentuhoon. Kaikkiaan tutkimukseen otettiin mukaan 549 varhaisvaiheen RA-potilasta (62 % naisia) BARFOT-tutkimuksesta (Better Anti-Rheumatic FarmacOTherapy). Lähtötilanteessa sekä 1, 2 ja 5 vuoden kuluttua tehtiin DAS28-, HAQ- ja SOFI-pisteytys sekä röntgenkuvat käsistä ja jaloista. Röntgenkuvat pisteytettiin van der Heijde-Sharpin pisteytyksen avulla. Naisilla DAS28-arvo oli huomattavasti korkeampi kuin miehillä, mikä johtui yleisterveyden ja arkojen nivelten korkeammista pistemääristä. Myös HAQ- ja VAS-kipuarvot olivat naisilla huomattavasti korkeammat. SOFI-pisteet olivat miehillä huonommat ensimmäisten kahden vuoden aikana, mikä johtui korkeammista yläraajapisteistä. Sharp-pisteiden kokonaismäärä (TotSharp), eroosiopisteet ja nivelvälin kaventumispisteet eivät eronneet sukupuolten välillä missään vaiheessa. DAS28-käyrän alle jäävä pinta-ala (AUC) korreloi merkittävästi TotSharpin kanssa 5 vuoden kohdalla molemmilla sukupuolilla (r = 0,316, r = 0,313), mikä johtui pääasiassa nivelten turpoamisesta ja erytrosyyttien laskeutumisnopeudesta (ESR). SOFI AUC korreloi merkittävästi TotSharpin kanssa naisilla (r = 0,135-0,220) mutta ei miehillä. Vaikka nivelten röntgentuho oli samantasoista, naisilla oli miehiin verrattuna huonommat DAS28- ja HAQ-arvot, mikä johtui mahdollisesti suuremmasta kivun tuntemuksesta ja heikommasta lihasvoimasta ja ehkä siitä, että miehet yliarvioivat toimintakykynsä.

**Tulos**

Onko nivelreuma yleisempi miehillä vai naisilla?

**Esimerkki 6.879**

Dystrofinen myotonia on riittävän harvinainen sairaus, joka periytyy pääasiassa autosomaalisesti dominantisti. Kliinistä kuvaa luonnehtii myotoninen, myopaattinen ja endokriinis-autonominen oireyhtymä. Kliininen, geneettinen ja elektromyografinen tutkimus suoritettiin tämän sairauden periytymisongelman, sen perhesisäisen ja perheittenvälisen kliinisen polymorfismin sekä ympäristötekijöiden vaikutusten selvittämiseksi sen kulkuun ja lopputulokseen.

**Tulos**

Miten myotoninen dystrofia periytyy?

**Esimerkki 6.880**

Meningeooman resektion täydellisyys riippuu kasvaimen valtaaman kovakalvon resektiosta. Kasvainta ympäröivän kovakalvon patologiset muutokset voidaan tulkita arvioimalla duraalinen häntämerkki (DTS) magneettikuvaustutkimuksissa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää DTS:n patologiset ominaisuudet, ehdottaa histopatologiseen ja radiologiseen korrelaatioon perustuvaa luokittelua ja tunnistaa kasvainsolujen invasiivinen alue erityyppisissä DTS:ssä. Kirjoittajat tarkastelivat retrospektiivisesti 179 potilasta, joilla oli kuperia meningeoomia ja joille tehtiin Simpsonin asteen I resektio. Kaikille potilaille tehtiin tehostettu magneettikuvaus ennen leikkausta. Kuperat meningeoomat jaettiin eri alatyyppeihin WHO:n vuoden 2007 keskushermoston kasvainten luokituksen mukaisesti, ja DTS tunnistettiin Goldsherin kriteerien perusteella. Mukana olevan kovakalvon resektioalue oli 3 cm kasvaimen tyvestä, mikä vastasi DTS:n pituutta magneettikuvaustutkimuksissa. Dura tutkittiin histopatologisesti 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 ja 3,0 cm:n etäisyydeltä kasvaimen tyvestä, ja löydökset korreloivat DTS:n preoperatiivisen magneettikuvauksen kanssa. Yhteensä 154 (86 %) 179:stä kuperasta meningeoomasta luokiteltiin WHO:n asteen I alatyyppiin, mukaan lukien siirtymävaiheen (44 [28,6 %] 154:stä), meningoteliaalinen (36 [23,4 %] 154:stä), fibroosinen (23 [14,9 %] 154:stä), psammomatoottinen (22 [14,3 %] 154:stä), sekretorinen (10 [6,5 %] 154:stä) ja angiomatoottinen (19 [12,3 %] 154:stä). Loput 25 (14 %) olivat ei-luokan I (WHO) kasvaimia, mukaan lukien epätyypilliset (12 [48 %] 25:stä), anaplastiset (5 [20 %] 25:stä) ja papillaariset (8 [32 %] 25:stä). DTS luokiteltiin viiteen tyyppiin: sileä (16 [8,9 %] 179:stä), nodulaarinen (36 [20,1 %] 179:stä), sekamuotoinen (57 [31,8 %] 179:stä), symmetrinen moninapainen (15 [8,4 %] 179:stä) ja epäsymmetrinen moninapainen (55 [30,7 %] 179:stä). DTS-tyypin jakautumisessa oli merkitsevä ero asteen I ja muiden kuin asteen I kasvainten välillä (p = 0,004), kun taas ero ei ollut merkitsevä asteen I kasvainten (0,841) tai muiden kuin asteen I kasvainten (p = 0,818) välillä. Kaikki sileätyyppiset DTS:t esiintyivät luokan I kasvaimissa, ja sekamuotoinen DTS (52 [33,8 %] 154:stä) oli yleisin tyyppi näissä kasvaimissa. Nodulaarista DTS-tyyppiä esiintyi useammin muissa kuin asteen I kasvaimissa (12 [48 %] 25:stä). Kasvaimen invaasiota todettiin 88,3 %:ssa (158 179:stä) kuperista meningeoomista, joista 82,3 %:ssa (130 158:sta) invaasio oli 2 cm:n sisällä ja 94,9 %:ssa (150 158:sta) 2,5 cm:n sisällä. Invaasion esiintyvyys ja kasvainsolujen tunkeutumisalue vaihtelivat eri DTS-tyypeissä, ja erot olivat tilastollisesti merkitseviä (p < 0,001). Magneettikuvaustutkimuksissa todettu nodulaarityyppinen DTS saattaa liittyä muihin kuin asteen I kasvaimiin. Kuperien meningeoomien duraaliresektion alueen tulisi olla 2,5 cm kasvaimen tyvestä, ja jos tämä resektiomitta ei ole toteutettavissa, DTS:n tyyppiä olisi harkittava. Kallonpohjan meningeoomien osalta, joissa useimmiten saavutetaan Simpsonin asteen II resektio, tämän luokituksen käyttö olisi kuitenkin validoitava edelleen. DTS-luokituksen avulla kirurgi voi ennustaa preoperatiivisesti ja sen jälkeen saavuttaa optimaalisen duraaliresektion, joka saattaa vähentää merkittävästi meningeoomien uusiutumisastetta.

**Tulos**

Minkä aivokasvaimen resektiota kuvataan Simpsonin luokituksella?

**Esimerkki 6.881**

Kovalenttinen sidos on vetovoima, joka pitää yhdessä kaksi atomia, joilla on yhteinen elektronipari. Jaetut elektronit vetävät puoleensa molempien atomien ytimiä. Kovalenttiset sidokset muodostuvat vain epämetallien atomien välille. Nämä kaksi atomia voivat olla samoja tai eri alkuaineita. Jos sidokset muodostuvat eri alkuaineiden atomien välille, muodostuu kovalenttinen yhdiste. Kovalenttisia yhdisteitä kuvataan yksityiskohtaisesti myöhemmin oppitunnilla. Katso video kovalenttisista sidoksista tästä URL-osoitteesta: (6:20). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Kuvassa 7.7 on esimerkki kovalenttisen sidoksen muodostumisesta kahden saman alkuaineen atomin, tässä tapauksessa kahden vetyatomin, välille. Kahdella atomilla on yhteinen elektronipari. Vety esiintyy tavallisesti tällaisissa kahden atomin eli kaksiatomisissa molekyyleissä (di- tarkoittaa "kaksi"). Myös monet muut alkuaineet esiintyvät yleensä kaksiatomisina molekyyleinä: typpi, happi ja kaikki halogeenit yhtä lukuun ottamatta (fluori, kloori, bromi ja jodi). Kovalenttiset sidokset muodostuvat, koska ne antavat atomeille vakaamman elektronijärjestyksen. Katso vetyatomeja kuvassa 7.7. Kullakin vetyatomilla on yksinään vain yksi elektroni. Jakamalla elektroneja toisen vetyatomin kanssa sillä on kaksi elektronia: oma ja toisen vetyatomin elektroni. Jaetut elektronit vetävät puoleensa molempia vetyytimiä. Tämä vetovoima pitää nämä kaksi atomia yhdessä vetymolekyylinä. Joidenkin atomien on jaettava useampi kuin yksi elektronipari, jotta niillä olisi täysi ulompi energiataso. Esimerkiksi happiatomilla on kuusi valenssielektronia. Se tarvitsee vielä kaksi elektronia täyttääkseen ulomman energiatasonsa. Siksi sen on muodostettava kaksi kovalenttista sidosta. Tämä voi tapahtua monella eri tavalla. Yksi tapa on esitetty kuvassa 7.8. Kuvan happiatomilla on kovalenttisidoksia kahden vetyatomin kanssa. Näin muodostuu kovalenttinen yhdiste vesi. Joissakin kovalenttisissa sidoksissa elektronit eivät jakaudu tasan kahden atomin välillä. Näitä kutsutaan polaarisiksi sidoksiksi. Kuvassa 7.9 on esitetty tämä veden osalta. Happiatomi vetää jaettuja elektroneja puoleensa voimakkaammin, koska sen ytimessä on enemmän positiivisesti varautuneita protoneja. Tämän seurauksena happiatomin varaus muuttuu hieman negatiiviseksi. Vetyatomit vetävät elektroneja puoleensa vähemmän voimakkaasti. Niiden varaus on hieman positiivinen. Katso toinen esimerkki polaarisista sidoksista tällä URL-osoitteella olevalta videolta: (0:52). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Muissa kovalenttisissa sidoksissa elektronit jaetaan tasan. Näitä sidoksia kutsutaan poolittomiksi sidoksiksi. Kumpikaan atomi ei vedä jaettuja elektroneja voimakkaammin puoleensa. Tämän seurauksena atomit pysyvät neutraaleina. Kuvassa 7.10 on esimerkki poolittomista sidoksista. Eri alkuaineiden atomien väliset kovalenttiset sidokset muodostavat kovalenttisia yhdisteitä. Pienimmät ja yksinkertaisimmat kovalenttiset yhdisteet ovat molekyylejä, joissa on vain kaksi atomia. Esimerkkinä on kloorivety (HCl). Se koostuu yhdestä vetyatomista ja yhdestä klooriatomista. Suurimmissa, monimutkaisimmissa kovalenttisissa molekyyleissä on tuhansia atomeja. Esimerkkejä ovat proteiinit ja hiilihydraatit. Nämä ovat elävien olentojen yhdisteitä. Hyödyllisiä vihjeitä Kovalenttisten yhdisteiden nimeäminen Noudata näitä sääntöjä yksinkertaisten kovalenttisten yhdisteiden nimeämisessä: Jaksollisen järjestelmän vasemmassa reunassa lähempänä oleva alkuaine nimetään ensin. Toinen alkuaine saa loppuliitteen ide. Etuliitteet, kuten di- (2) ja tri- (3), osoittavat kunkin atomin lukumäärän yhdisteessä. Nämä kirjoitetaan kemiallisessa kaavassa alaviivoilla. Esimerkki: Kaasu, joka koostuu yhdestä hiiliatomista ja kahdesta happiatomista, on nimeltään hiilidioksidi. Sen kemiallinen kaava on CO2 . Kokeile sinä! Tehtävä: Mikä on sen yhdisteen nimi, joka sisältää kolme happiatomia ja kaksi typpiatomia? Mikä on sen kemiallinen kaava? Kovalenttisilla yhdisteillä on erilaiset ominaisuudet kuin ionisilla yhdisteillä, koska niillä on sidoksia. Kovalenttiset yhdisteet ovat olemassa yksittäisinä molekyyleinä eivätkä kiteinä. Yksittäisten molekyylien hajoamiseen tarvitaan vähemmän energiaa kuin ionien hajoamiseen kiteessä. Tämän vuoksi kovalenttisten yhdisteiden sulamis- ja kiehumispisteet ovat alhaisemmat kuin ionisten yhdisteiden. Monet niistä ovat kaasuja tai nesteitä huoneenlämmössä. Kovalenttisilla yhdisteillä on yhteisiä elektroneja. Ne eivät voi liikkua vapaasti, kuten ionisten yhdisteiden siirretyt elektronit.

**Tulos**

mikä tahansa yhdiste, joka koostuu kahdesta tai useammasta epämetallista

**Esimerkki 6.882**

Dale Rasmussen (s. 5. heinäkuuta 1977) on entinen samoalainen rugbyunionin maajoukkuepelaaja.

**Tulos**

Mitä Dale Rasmussen harrastaa?

**Esimerkki 6.883**

Philadelphia-kromosomitranslokaatio (t(9;22)) johtaa kahden geenin, BCR:n ja ABL:n, molekyyliseen rinnakkain asettumiseen, jolloin kromosomissa 22 muodostuu poikkeava BCR-ABL-geeni. BCR-ABL on kriittinen tekijä kroonisen myelogeenisen leukemian ja joidenkin akuuttien leukemioiden patogeneesissä. Kimeerisellä Bcr-Abl-proteiinilla on konstitutiivisesti kohonnut tyrosiinifosfokinaasiaktiivisuus. Tämä epänormaali entsymaattinen aktivaatio on ratkaiseva tekijä Bcr-Ablin onkogeenisen potentiaalin kannalta. Alun perin proteiinikinaaseja pidettiin huonoina terapeuttisina kohteina, koska ne ovat ubiikkisia ja niillä on keskeinen rooli monissa normaaleissa fysiologisissa prosesseissa. Imatinibmesylaatin (Gleevec, Novartis Pharmaceuticals, Basel, Sveitsi), joka tunnettiin aiemmin nimillä STI571 ja CGP57148B, tulo kuitenkin osoitti, että suunnitellut kinaasi-inhibiittorit voivat olla spesifisiä. Tämä aine on osoittanut hämmästyttävää aktiivisuutta kroonisessa myelogeenisessä leukemiassa. Se estää myös Kitin (kantasolutekijäreseptorin) ja verihiutaleista peräisin olevan kasvutekijäreseptorin fosforylaatiota. Lisäksi se on osoittanut samanlaisia vaikuttavia vasteita, joilla ei ole juurikaan toksisuutta isännälle, ruoansulatuskanavan stroomakasvaimissa, joissa on aktivoivia Kit-mutaatioita, ja kasvaimissa, joissa on aktivoitunut verihiutaleista peräisin olevan kasvutekijän reseptori. Imatinibimesylaattia koskevat tutkimukset ovat periaatteellinen todiste poikkeavien kinaasien käyttämisestä terapeuttisena kohteena ja malli molekyyliterapioiden lupauksista. Tässä artikkelissa tarkastellaan nykytietämystä Bcr-Ablin ja sen normaalien vastineiden (Bcr ja Abl) toiminnasta sekä tämän tietämyksen vaikutusta huomattavan menestyksekkään kohdennetun hoitomenetelmän kehittämiseen.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.884**

Kachina Chasmata on pisin kanjoni tai kanjonijärjestelmä Uranin kuun Arielin pinnalla.

**Tulos**

Millä taivaankappaleella Kachina Chasmata sijaitsee?

**Esimerkki 6.885**

Fagosyyttien superoksidia tuottava NADPH-oksidaasi gp91(phox)/Nox2 ja ei-fagosyyttiset oksidaasit Nox1 ja Nox3 muodostavat kukin kalvossa kompleksin p22(phox):n kanssa, joka tarjoaa sekä stabiloinnin että telakoitumispaikan järjestäjäproteiineille. P22(phox)-kompleksin muodostamat Nox2 ja Nox1 ovat yksinään lepotilassa, ja niiden aktivointi edellyttää liukoisia tukiproteiineja, kuten Nox-organisaattoria (p47(phox) tai Noxo1) ja Nox-aktivaattoria (p67(phox) tai Noxa1). Pieni GTPaasi Rac sitoutuu suoraan aktivaattoreihin, ja sillä on siten olennainen rooli p47(phox) ja p67(phox) sisältävässä Nox2-pohjaisessa oksidaasissa tai positiivinen rooli Noxo1:n ja Noxa1:n tukemassa Nox1:n aktiivisuudessa. Vaikka p22(phox):n kanssa kompleksoitunut Nox3 tuottaa konstitutiivisesti superoksidia, tuotantoa voidaan tehostaa tukiproteiineilla. Tässä vertailemme Racin rooleja näissä p22(phox)-riippuvaisissa oksidaaseissa käyttämällä järjestäjää ja aktivaattoria eri yhdistelminä. Konstitutiivisesti aktiivisen Rac1(Q61L):n ilmentyminen on välttämätöntä organisoijan p47(phox) ja joko p67(phox) tai Noxa1:n sisältävän Nox2- tai Nox1-pohjaisen oksidaasin aktivoimiseksi. Kun nämä oksidaasit käyttävät Noxo1:tä organisoijana p47(phox):n sijasta, ne tuottavat pienen mutta merkittävän määrän superoksidia ilman Rac1(Q61L):n ilmentymistä, vaikka tuotanto tehostuu Rac1(Q61L):n avulla. Näin ollen p47(phox) liittyy todennäköisesti tiukkaan riippuvuuteen Racista. Nox3-pohjaisella oksidaasilla on samanlainen tendenssi riippuvuuden muutoksessa: Racilla on positiivinen rooli Nox3:n aktivaatiossa p47(phox):n ja joko p67(phox):n tai Noxa1:n läsnä ollessa, kun taas Rac ei pysty kohottamaan Nox3:n aktiivisuutta, kun p47(phox) korvataan Noxo1:llä. Osoitamme myös, että Nox3-pohjaisessa oksidaasissa, joka sisältää pelkästään p67(phox):a tukiproteiinina, Rac1(Q61L):n ilmentyminen lisää paitsi superoksidin tuotantoa myös p67(phox):n kalvotranslokaatiota. Koska tehostumista ei havaita p67(phox)-mutantilla, jonka sitoutuminen Raciin on puutteellista, tämä GTPaasi näyttää rekrytoivan p67(phox)in suoraan kalvoon.

**Tulos**

Mikä NADPH-oksidaasiperheen jäsen vaatii toimiakseen vuorovaikutusta NOXO1:n kanssa?

**Esimerkki 6.886**

Vuosina 1970 ja 1971 sain selville, että perunakasvien tuhoisaa tautia ei aiheuta virus, kuten oli oletettu, vaan uudentyyppinen subviruspatogeeni, viroidi. Viroidit ovat niin pieniä - viideskymmenesosa pienimpien virusten koosta - että monet tutkijat epäilivät aluksi niiden olemassaoloa. Nyt tiedämme, että viroidit aiheuttavat monia viljelykasvien haitallisia tauteja. Onneksi uudet menetelmät, jotka perustuvat viroidien ainutlaatuisiin ominaisuuksiin, lupaavat nyt tehokasta torjuntaa.

**Tulos**

Mitkä ovat pienimmät tunnetut kasvien subviruspatogeenit?

**Esimerkki 6.887**

Se oli 1:30 maanantaina klo Lontoon Savoy-hotellissa ja, nimmarikirjat ja kamerat, ryhmä kirkkaita silmät tennis faneja kaikenikäisille odottivat vain vilaus Maria Sharapova . 17-vuotias tyttö voitti mestari Serena Williamsin 6-1 6-4 Wimbledonin finaalissa lauantaina Lontoossa ja voitti ensimmäisenä venäläisenä yhden mestaruuden mestaruuskilpailuissa. Hopeapilkku masentavaan, sateiseen Wimbledoniin, hän on herättänyt kiihkeää intohimoa. Kukaan ei kuitenkaan valittanut, sillä 1,83-metrinen Sharapova on luonut tennikseen tervetulleen kiinnostuksen aallon, joka on puuttunut viime vuosina. Edes Anna Kournikova ei herättänyt samanlaista intohimoa murtautuessaan näyttämölle. Hyvältä näyttäminen kentällä on yksi asia, mutta Sharapova osaa myös pelata peliä. Erittäin hyvin. Hän todisti sen 13 päivän ajan maailman arvostetuimmassa turnauksessa. Venäläinen pelasi koko ajan huippulaadukasta tennistä, ja hänen voittonsa ei ainoastaan pelastanut turnausta sateen aiheuttamasta masennuksesta, vaan myös pelasti(;) naisten kiertueen kauden. Sharapova ei päässyt turnauksessa helpolla, sillä hänen oli voitettava vuoden 1999 mestari Lindsay Davenport välierissä ja kaksinkertainen mestari Serena Williams tittelistä. Kumpikaan ei aiheuttanut hänelle suurta huolta. "En muista finaalista juuri mitään", Sharapova hihkaisi. "Olin omissa oloissani." Hänen on tästä lähtien yhä vaikeampi löytää mitään omaa paikkaa sen jälkeen, kun mainostajat tunnistivat hänet urheilun markkinoitavimmaksi naiseksi. Venäjällä hän on sensaatiouutinen. Hän oli uutislähetysten otsikoissa, ja Venäjän entinen presidentti Boris Jeltsin soitti hänelle voittonsa jälkeen. Sharapova palaa adoptiokotiinsa Floridaan tietäen, ettei elämä ole enää koskaan samanlaista. Seitsemänvuotiaana isänsä ja vain 700 Yhdysvaltain dollarin kanssa Yhdysvaltoihin saapunut tyttö on kuitenkin päättänyt, ettei anna kuuluisuuden ja rikkauksien viedä huomiota hänen rakkaudestaan, tenniksestä. "Tiedän, että asioita alkaa tapahtua ja että monet muut asiat haluavat tulla mukaan, mutta haluan pitää pääni kylmänä ja pelata tennistä", hän sanoi.

**Tulos**

Kuka on voittanut eniten Wimbledonissa?

**Esimerkki 6.888**

Asset Acceptance Capital Corp. on julkisesti noteerattu (NASDAQ: AACC).

**Tulos**

Missä pörssissä Asset Acceptance on listattu?

**Esimerkki 6.889**

FSHD (Facioscapulohumeral Disease) on dominoivasti periytyvä etenevä myopatia, johon liittyy transkriptiotekijä Double Homeobox Protein 4:n (DUX4) poikkeava tuotanto. DUX4:n ilmentyminen riippuu D4Z4-makrosatelliittiryhmän avoimesta kromatiinikonformaatiosta ja tietystä haplotyypistä kromosomissa 4. Vaikka nämä vaatimukset täyttyisivätkin, DUX4:n transkriptiot ja proteiini ovat havaittavissa vain osajoukossa soluja, mikä osoittaa, että DUX4:n tuotantoa säätelevät muut rajoitukset. Koska transkription suunta ja ei-koodaavien antisense-transkriptien tuottaminen on muiden makrosatelliittitoistojen tärkeä säätelyominaisuus, kehitimme konstruktioita, jotka sisältävät yksittäisen D4Z4-yksikön ei-koodaavan alueen, jota reunustavat geenit, jotka ilmoittavat transkription aktiivisuudesta sense- ja antisense-suunnissa. Havaitsimme, että D4Z4 sisältää kaksi promoottoria, jotka käynnistävät sense- ja antisense-transkriptiota matriisissa, ja että antisense-transkriptio on vallitsevaa. Antisense-transkriptioiden transkription aloituskohdat sekä D4Z4:n alueet, jotka säätelevät sense- ja antisense-transkriptioiden tasapainoa, tunnistettiin. Osoitamme, että transkription suunnan valinta on palautuva mutta ei toisiaan poissulkeva, koska sense- ja antisense-reportteriaktiivisuus oli usein läsnä samassa solussa ja samanaikaisesti ylössäätyneenä myotube-muodostuksen aikana. Samoin endogeenisten sense- ja antisense-D4Z4-transkriptien tasot olivat säänneltyjä FSHD-myotubeissa. Nämä tutkimukset tarjoavat tietoa FSHD:lle ominaisen lihasheikkouden autonomisesta jakautumisesta.

**Tulos**

Mikä sairaus liittyy geenin DUX4 koodaaman proteiinin ektooppiseen ilmentymiseen?

**Esimerkki 6.890**

Orgaanisten kationien kuljettaja 3 (OCT3) on laajalti ekspressoitunut endogeenisten ja eksogeenisten orgaanisten kationien kuljettaja. Erityisen kiinnostavaa on OCT3:n ilmentyminen ja toiminta aivoissa, missä sillä on rooli serotoniinin puhdistumisessa ja missä se vaikuttaa mielialaan ja käyttäytymiseen. Proteiinikinaasien signalointi välittää aivoprosessien nopeaa modulointia, mutta proteiinikinaasien akuutista OCT3:n säätelystä tiedetään vain vähän. Siksi kloonasimme hiiren OCT3:n (mOCT3) ja loimme ihmisen alkion munuaissolulinjan, joka ilmentää vakaana siirtäjää, jotta voimme tutkia kuljetusominaisuuksia, akuuttia säätelyä proteiinikinaasien avulla ja vuorovaikutusta psykotrooppisten lääkkeiden kanssa. Uptakymittaus suoritettiin käyttämällä fluoresoivaa kationia 4-(4-(4-(dimetyyliamino)styryl)-N-metyylipyridiniumjodidia (ASP(+), 1M) substraattina. Näiden havaintojen translaatioarvo määritettiin vertaamalla kloonatulla hiiren ja ihmisen OCT3:lla saatuja tuloksia. mOCT3:n välittämä kuljetus on riippuvainen membraanipotentiaalista ja pH:sta riippumaton. ASP(+):n ottoa mOCT3:lla ja ihmisen OCT3:lla (hOCT3) estivät tehokkaasti 1-metyyli-4-fenyylipyridinium, tetrapentyyliammonium (TPA(+)), kortikosteroni, serotoniini ja histamiini sekä lääkkeet ketamiini, fluoksetiini ja diatsepaami. TPA(+)-, serotoniini-, diatsepaami- ja ketamiinihoidon mOCT3:n ja hOCT3:n puoliksi maksimaaliset inhiboivien pitoisuudet eroavat merkittävästi toisistaan. Diatsepaami on ei-transportoituva inhibiittori. Lisäksi mOCT3:n ja hOCT3:n aktiivisuutta säätelee akuutisti p56(lck)-tyrosiinikinaasi pienentämällä niiden V max -arvoa. Tutkimukset mOCT1/2(-/-) -hiirten, joissa mOCT3 on ainoa OCT, tuoreilla eristetyillä munuaisten proksimaaliputkiloilla vahvistivat tämän säätelyreitin. Vain hOCT3:n aktiivisuutta säätelee kalmoduliini. Nämä havainnot viittaavat siihen, että vaikka monet mOCT3:n ja hOCT3:n kuljetusominaisuudet ovat samankaltaisia, OCT3:n toiminnassa on myös lajikohtaisia näkökohtia.

**Tulos**

Miten OCT3 liittyy serotoniiniin?

**Esimerkki 6.891**

Kotitalouksia on 27 908, joista 31,5 prosentissa asuu alle 18-vuotiaita lapsia, 48,9 prosenttia oli aviopareja, jotka asuvat yhdessä, 15,4 prosentissa oli naispuolinen taloudenhoitaja ilman aviomiestä ja 32,3 prosenttia oli muita kuin perheitä. Kaikista kotitalouksista 28,4 prosenttia muodostui yksityishenkilöistä, ja 10,6 prosentissa kotitalouksista oli yksin asuva 65-vuotias tai vanhempi henkilö. Kotitalouden keskimääräinen koko oli 2,39 ja perheen keskimääräinen koko 2,94. Kouluikäisten lasten kanssa asuvista naisista 70 % käy töissä.

**Tulos**

mikä kotitalous oli neljänneksi yleisin?

**Esimerkki 6.892**

Kuvitellaan, että valtava sauvamagneetti kulkee Maan akselin läpi, kuten kuvassa 1.1. Tämä on hyvä esitys Maasta magneettina. Maassa on sauvamagneetin tavoin pohjois- ja etelämagneettiset navat. Magneettinapa on magneetin pohjois- tai eteläpää, jossa magneetti harjoittaa suurinta voimaa. Vaikka kompassin neula osoittaa aina pohjoiseen, se ei osoita Maan maantieteelliseen pohjoisnapaan. Etsi maantieteellinen pohjoisnapa kuvasta 1.2. Kuten näet, se sijaitsee 90 pohjoisen leveysasteen kohdalla. Missä kompassi Q: Kompassin neulan pohjoispää osoittaa kohti maapallon pohjoista magneettinapaa. Kahden magneetin samankaltaiset navat hylkivät toisiaan ja vastakkaiset navat vetävät toisiaan puoleensa. Miksi kompassineulan pohjoispää ei siis osoita Maan eteläistä magneettinapaa kohti? V: Vastaus saattaa yllättää sinut. Kompassineula osoittaa itse asiassa Maan magneetin etelänapaa. Sitä kutsutaan kuitenkin pohjoiseksi magneettinavaksi, koska se on lähellä maantieteellistä pohjoisnapaa. Tämä nimeämiskäytäntö otettiin käyttöön jo kauan sitten sekaannusten välttämiseksi. Kuten kaikilla magneeteilla, myös maapallolla on magneettikenttä. Maan magneettikenttää kutsutaan magnetosfääriksi. Voit nähdä mallin magnetosfääristä kuvassa 1.3. Se on valtava alue, joka ulottuu Maasta kaikkiin suuntiin. Maa harjoittaa magneettista voimaa koko kentässä, mutta voima on voimakkain navoilla, joissa voimaviivat yhtyvät. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Minkä muotoista magneettia magneettimaa muistuttaa?

**Esimerkki 6.893**

Mihin aikaan päivästä voit ajatella nopeimmin? Oletko aamuihminen? Vai kestääkö sinulta muutaman tunnin saada aivosi käyntiin? Monet viimeaikaiset tutkimukset viittaavat siihen, että meidän pitäisi kiinnittää huomiota kehomme kelloon. Se voi kertoa meille, mihin aikaan päivästä pystymme suoriutumaan parhaiten. Monet ihmiset työskentelevät parhaiten myöhemmin aamulla. Tämä johtuu siitä, että kehon lämpötilan nousu vie aikaa päivän mittaan. Lämmin suihku herätessä voi auttaa kehon lämpötilaa nousemaan nopeasti. Jokaisen kehon kello on kuitenkin erilainen, ja joillakin se on erityinen. Aamuihmiset heräävät aikaisin ja työskentelevät paremmin varhain päivällä. Iltaihmiset työskentelevät myöhemmin, mutta työskentelevät paremmin päivän loppupuolella. Tutkimukset osoittavat, että olemme parempia joissakin toiminnoissa tiettyinä vuorokaudenaikoina. Fyysinen suorituskyky on parhaimmillaan kello 15.00-18.00, joten on parempi harrastaa liikuntaa myöhemmin päivällä. Keskipäivän ja kello 16:n välillä ihmiset alkavat kiinnittää vähemmän huomiota. Tämä johtuu siitä, että ajattelemme vähemmän nopeasti ison aterian jälkeen. Tutkimukset osoittavat myös, että meitä väsyttää noin kello 14.00. Tämän vuoksi espanjalaiset nukkuvat lyhyen yöunen aikaisin iltapäivällä. Lopuksi on parasta syödä silloin, kun olemme aktiivisia. Silloin kehomme polttaa kaloreita paremmin ja estää verensokeriarvojamme nousemasta liian korkeiksi.

**Tulos**

Mikä on paras aika fyysiselle suorituskyvylle?

**Esimerkki 6.894**

Antikoagulaatiohoito on tarkoitettu erilaisten kliinisten tilojen hoitoon haittatapahtumien ehkäisemiseksi, ja suorien oraalisten antikoagulanttien (DOAC) käyttöönotto on aloittanut uuden aikakauden antikoagulaatiohoidossa. DOACS-lääkkeiden suurimpiin etuihin kuuluu se, että niillä on vähemmän yhteisvaikutuksia lääkkeiden kanssa ja että niitä ei tarvitse seurata säännöllisesti. Useat potilaat, jotka eivät aiemmin saaneet antikoagulaatiota vanhemman iän, monilääkityksen ja lääkeaineinteraktioiden aiheuttamien huolenaiheiden sekä säännöllisen seurannan logistiikan vuoksi, saavat nyt antikoagulaatiota DOAC-lääkkeillä. Monista eduista huolimatta DOAC-lääkkeiden määräämisen haasteena on se, että erityisten peruutuslääkkeiden saatavuus on hyvin rajallinen ja että hoitostrategiaa ei tunneta tai opasteta, jos kyseessä on vakava, henkeä uhkaava verenvuoto tai kiireellisen leikkauksen tarve. Toistaiseksi Food and Drug Administration (FDA) on hyväksynyt yhdelle DOAC-lääkkeelle eli dabigatraanille vain yhden peruutuslääkkeen, idaruitsumabin. Useita muita käänteislääkkeitä, kuten andeksanet-alfaa ja PER977 (ciraparantag), on kehitteillä loppuvaiheessa, ja ne auttavat kehittämään erityisiä strategioita näiden aineiden käänteislääkkeitä varten. Tässä artikkelissa tarkastelemme nykyisiä strategioita verenvuodon hallitsemiseksi DOAC-lääkkeillä ja annamme kliinikoille ohjeita LF:n aktiivisuuden estämisestä in vitro ja soluissa sekä pernaruttoinfektion eläinmalleissa.

**Tulos**

Mikä lääke voidaan peruuttaa idaruitsumabilla?

**Esimerkki 6.895**

Alla on joitakin Internetin luokiteltuja ilmoituksia. \_ V2 cigs on kiistatta johtava sähköisen savukkeen valmistaja. Jos olet tupakoitsija, joka haluaa lopettaa pian, havainnollistamme vain joitakin V2-sähkösavukkeiden tärkeimpiä ominaisuuksia ja etuja: Tyydytä tehokkaasti tupakanpolton halu V2 Cigsillä V2 Cigs on kilpailijoitaan edullisempi Nauti tupakoinnista ilman tupakan polton epämiellyttäviä \_: Ei tuhkaa, savua tai pahanhajuista hengitystä. Mikset kokeilisi! http:// www.nationwidesmokes.com Tervetuloa Day Spa& Beauty Saloniin Kauneushoitolamme on tarjonnut ammattimaisia kauneushoitoja vuodesta 1997 lähtien. Tarjoamme kauneushoitoa ja kauneushoitoja sekä miehille että naisille kilpailukykyiseen hintaan. Yrityksen henkilökunta-alennus saatavilla jopa 30 %. Soita 860-868-0710 saadaksesi esittelykirjeen. Tarjoamme nyt 10 % alennuksen opiskelijoille ja yli 65-vuotiaille. Vieraile verkkosivuillamme http:// bodynaturalsalonandspa.com \_ City Market on sitoutunut auttamaan yhteisöjämme kasvamaan ja menestymään. Avustamme vuosittain satoja paikallisia voittoa tavoittelemattomia järjestöjä, kouluja ja kirkkoja, jotka pyrkivät tekemään yhteisistä yhteisöistämme parempia paikkoja elää ja työskennellä. On helpompaa kuin koskaan pyytää lahjoitusta voittoa tavoittelemattomalle organisaatiolle verkkolomakkeellamme. Siirry verkkosivuillemme osoitteessa http:// www.communitygifts.com Enemmän vapaaehtoisia tekemässä enemmän yhteisötyötä Yli 200 maassa lionit tekevät vapaaehtoistyötä yhteisöissä, auttavat, johtavat, suunnittelevat ja tukevat. Haluamme, että kaikki näkevät paremman huomisen. Uskomme, että jokainen ansaitsee terveen elämän. Lions-vapaaehtoiset työskentelevät lasten ja aikuisten terveyden parantamiseksi ympäri maailmaa aina kuulon heikkenemiseen keskittyvistä terveysohjelmista diabeteksen hallintaan ja ennaltaehkäisyyn tähtäävien toimien tukemiseen. Mukaan voi lähteä monin tavoin: yhteisöhankkeisiin, ryhmävapaaehtoistoimintaan tai maailmanlaajuisiin terveysohjelmiin. Soita 630-571-5466 http:// www.lionsclub.org \_ Liquor Store For Sale Full equipment, located in Port Saint Lucie, Florida, U.S. Serious inquiries only. Soita 302-393-3126 Cafe/Restaurant Business For Sale Vilkas sijainti. Uskomaton hinta, $30,000. Soita 302-650-4724

**Tulos**

Mihin numeroon voit soittaa, jos tarvitset neuvoja ihonhoitoon?

**Esimerkki 6.896**

Kaksintaistelu naamiaisen jälkeen on ranskalaisen taiteilijan Jean-Leon Geromen maalaus, joka kuuluu nykyisin Waltersin taidemuseon kokoelmaan.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, josta löytyy The Duel After the Masquerade?

**Esimerkki 6.897**

Venäjän kommunistisen puolueen (bolševikkien) 12. kongressi pidettiin Moskovassa 17.-25. huhtikuuta 1923.

**Tulos**

Minä päivänä päättyi Venäjän kommunistisen puolueen (bolshevikkien) 12. kongressi?

**Esimerkki 6.898**

Browns matkusti Indianapolisiin kohtaamaan Andrew Luckin johtaman Coltsin hyökkäyksen. Colts onnistui tekemään maalin ensimmäisellä neljänneksellä, kun Andrew Luck juoksi kolmen jaardin touchdownin tehden 7-0 ja teki ottelun ainoan maalin. Browns vastasi toisella neljänneksellä ja pääsi pisteen päähän, kun Brandon Weeden löysi Greg Littlen 14 jaardin syötöllä (epäonnistunut PAT) ja teki 7-6-tuloksen. Sitten Luck juoksi toisen touchdownin, tällä kertaa 5 jaardin päästä, ja tilanne oli puoliajalla 14-6. Browns pääsi kolmannella neljänneksellä jälleen pisteen päähän, kun Weeden löysi Josh Gordonin 33 jaardin syötöllä ja teki tuloksen 14-13, mutta Colts päätti ottelun Adam Vinatierin 38 jaardin kenttäpelillä, jonka jälkeen neljäs neljännes oli maaliton ja lopputulos oli 17-13. Brownsin vierasotteluennätys kauden tässä vaiheessa oli 0-4, kun taas kokonaistilanne oli 1-6.

**Tulos**

Kumpi joukkue teki enemmän pisteitä ensimmäisellä puoliajalla?

**Esimerkki 6.899**

Itämainen kultti (Thuggee-kultin parodia) aikoo uhrata naisen Kaili-jumalattarelle. Juuri kun nainen aiotaan tappaa, kultin ylipapitar Ahme huomaa, ettei hänellä ole uhrisormusta. Ringo Starrilla, Beatlesin rumpalilla, on se ja hänellä on se yllään; uhri lähetti sen hänelle salaa fanikirjeessä. Suuri Swami Clang, Ahme ja useat kultin jäsenet, Bhuta mukaan lukien, lähtevät Lontooseen päättäväisinä hakemaan sormusta ja uhraamaan naisen. Useiden epäonnistuneiden sormuksen varastamisyritysten jälkeen he kohtaavat Beatlesin intialaisessa ravintolassa. Ringo saa tietää, että jos hän ei pian palauta sormusta, hänestä tulee seuraava uhri. Sitten Ringo huomaa, että sormus on juuttunut hänen sormeensa. Beatles menee jalokivikauppiaan luo irrottaakseen sormuksen, mutta hänen käyttämänsä työkalut rikkoutuvat. Sitten he menevät hullun tiedemiehen, Footin, ja hänen avustajansa Algernonin luo. Laboratoriossa, joka on täynnä brittiläisiä laitteita, he yrittävät laajentaa sormuksen molekyylejä, jotta se voisi liukua pois Ringon sormesta. Koneet onnistuvat kuitenkin poistamaan vain kaikki muutkin hänen sormuksensa. Hämmästyneenä siitä, että hänen laitteillaan ei ole vaikutusta sormukseen, Foot päättää, että myös hänen on saatava sormus. Kun he pähkäilevät yrittäessään saada laseria kasaan, Ahme ryntää laboratorioon ja uhkaa tiedemiehiä aseella, kun hän päästää Beatlesin pakoon. Kotona Ahme kertoo ryhmälle, että hänen siskonsa aika on kulunut ja hän on nyt poissa vaarasta ja Ringo on nyt uhri. Hän valmistaa erikoisliuosta, jonka tarkoituksena on kutistaa Ringon sormi, jotta hän saa sormuksen pois. Mutta sitten Clang ja hänen kätyriensä ryntäävät taloon, jolloin Ahme pudottaa ruiskun Paulin jalkaan. Samalla kun kutistunut Paul piiloutuu tuhkakuppiin, kultti hyökkää muiden Beatlesien kimppuun ja kaataa Ringon päälle punaista maalia (osana uhrausta). Foot ja Algernon tulevat paikalle, ampuu varoituslaukauksen Webleyllään ja pelottaa kultin pois, Ahme perässään. Paul irrottautuu ja John alkaa tämän jälkeen heiluttaa lamppua Footia kohti, joka yrittää ampua hänet, mutta hänen aseensa laukeaa väärin. Foot syyttää tästä sitä, että ase on brittiläinen, ja perääntyy. Pojat jäävät selvittämään asioita. Bändi pakenee Itävallan Alpeille, mutta roistot ja Foot seuraavat heitä takaa-ajossa. Beatles harjoittelee hiihtoa ja osallistuu sitten curling-peliin. Foot ja Algernon virittävät pommin yhteen curlingkiveen; George näkee "pirullisen jutun" ja kehottaa kaikkia juoksemaan. Pommi räjähtää lopulta viiveellä, ja jäähän syntyy iso reikä, josta nousee esiin kanaaliuimari (Mal Evans), joka kysyy tietä Doverin valkoisille kallioille. Pojat hiihtävät alas rinnettä Clangia pakoon Ahmeen ohjaamina, joka sitten ohjaa Clangin harhaan mäkihyppykilpailun nousurampille. Clang on voittaja, ja hänet pakotetaan voittajien korokkeelle vastaanottamaan kultamitali. Ryhmä pakenee takaisin Englantiin ja pyytää "suojelua" Scotland Yardilta; ja saa sitä pelkurimaisen komisarion (Cargill) muodossa. Heidän kimppuunsa hyökätään, kun he nauhoittavat keskellä Salisburyn tasankoa Britannian armeijan ympäröimänä, ja he piiloutuvat "tunnettuun palatsiin" (Buckinghamin palatsiin), kunnes he joutuvat melkein jalkaväen vangiksi. Poliisin kanssa kävelyllä ollessaan ryhmä astuu pieneen pubiin, jossa Clang on naamioitunut baarimikoksi. Saatuaan olutta Ringo ei pysty nostamaan lasiaan pöydältä, joten George kaataa sen, jolloin hän tietämättään avaa luukun kellariin, jonka Clang on pystyttänyt. Kellarin sisällä on ovi, jossa on rikkinäinen nuppi, rikkinäiset tikkaat ja tiikeri. He menevät kutsumaan tarkastajan, joka käskee heitä laulamaan tiikerille Beethovenin 9. sinfonian "Oodin ilolle", jotta se kesyyntyisi; kaikki pubissa ja sen ulkopuolella laulavat mukana. Beatles ilmoittaa lehdistössä, että he lähtevät Bahamalle heittääkseen kultin pois heidän

**Tulos**

Kuka on uskonnollisen kultin jumala?

**Esimerkki 6.900**

Hän oli Clanricarden neljännen jaarlin poika, jonka puoliso oli Frances Walsingham. Ulickin isä oli kotoisin anglo-normannialaisesta suvusta, joka oli asunut pitkään Länsi-Irlannissa ja muuttunut gaeliksi. Vaikka suku oli 1500-luvun alkupuolella kapinoinut kruunua vastaan useaan otteeseen, Ulickin isä oli ollut kuningatar Elisabet I:n vahva kannattaja. Hän taisteli kuningattaren puolella Tyronen kapinan aikana, erityisesti Kinsalen taistelun voiton aikana, jossa hän haavoittui. Sodan jälkeen hän meni naimisiin Irlannissa äskettäin komentaneen Essexin toisen jaarlin lesken kanssa, joka oli englantilaisen ulkoministerin ja vakoilunjohtajan Sir Francis Walsinghamin tytär. Vuonna 1622 Ulick meni naimisiin ainoan vaimonsa Anne Comptonin kanssa, joka oli Northamptonin 1. jaarlin ja hänen vaimonsa Elizabeth Spencerin tytär. Heillä oli yksi lapsi, Margaret Burgh, joka meni naimisiin varakreivi Muskerryn kanssa. Ulick kutsuttiin ylähuoneeseen lordi Burghiksi vuonna 1628, ja hän seurasi isäänsä Clanricarden viidentenä jaarlina vuonna 1635. Vuonna 1636 hän peri Somerhill Housen isänsä kuoltua. Hän vastusti jyrkästi Irlannin lordi sijaisen, Straffordin 1. jaarlin politiikkaa, joka oli yrittänyt takavarikoida suuren osan Burken suuresta perinnöstä kruunulle; näiden kahden miehen välillä oli myös henkilökohtaista kaunaa, sillä monet uskoivat kiistan nopeuttaneen Ulickin iäkkään isän kuolemaa. Hän istui vuoden 1640 lyhyessä parlamentissa ja osallistui kuningas Kaarle I:n mukana Skotlannin sotaretkelle. Toisin kuin Strafford, Kaarle piti lordi Clanricardesta ja luotti häneen.

**Tulos**

Milloin Ulick avioitui Essexin 2. jaarlin lesken kanssa?

**Esimerkki 6.901**

Aminohappo selenokysteiini on koodattu UGA:lla, joka on yleensä stop-kodoni, ja vaatii siksi erikoistuneen koneiston, jotta se voidaan sisällyttää seleeniproteiineihin. Koneistoon kuuluu tRNA(Sec), 3'-UTR mRNA:n kantasilmukka, jota kutsutaan nimellä SElenoCysteine Insertion Sequence (SECIS) ja joka on pakollinen UGA:n koodaamiseksi Sec-kodoniksi, SECIS:ää sitova proteiini 2 (SBP2) ja muita proteiineja. Molekyylimekanismista ja erityisesti siitä, milloin, missä ja miten SECIS ja SBP2 ottavat yhteyttä ribosomiin, tiedetään vain vähän. Aiemmissa töissä, joita muut ovat tehneet, käytettiin eristettyä SECIS-RNA:ta tämän kysymyksen selvittämiseen. Tässä kehitimme uudenlaisen lähestymistavan, jossa käytimme sen sijaan muokattuja minimaalisia selenoproteiini-mRNA:ita, jotka sisältävät SECIS-elementtejä, jotka on derivatisoitu fotoreaktiivisilla ryhmillä. Kanin retikulosyyttilysaatissa tehdyillä ristisidontakokeilla saatiin uutta tietoa SBP2:n ja SECIS:n kontakteista translaatiokoneiston komponenttien kanssa eri translaatiovaiheissa. Erityisesti havaittiin, että SBP2 oli sitoutunut ainoastaan SECISiin 48S-pre-initiaatiokompleksissa ja 80S-pretranslokaatiokompleksissa. Kompleksissa, jossa Sec-tRNA(Sec) oli sijoitettu A-kohtaan, mutta transpeptidaatio oli estetty, SBP2 sitoutui ribosomiin ja mahdollisesti myös SECIS-elementtiin, ja SECIS:llä oli joustavia kontakteja 60S-ribosomaalisen alayksikön kanssa, joihin osallistui useita ribosomiproteiineja. Kaiken kaikkiaan havaintomme johtivat siihen, että ymmärryksemme nisäkkäiden selenokysteiinin sisällyttämisen ainutlaatuisesta mekanismista laajeni.

**Tulos**

Mikä on seleeniproteiineja koodaavien geenien 3'-päässä olevan kantasilmukan nimi?

**Esimerkki 6.902**

Nuori mies pääkallon kanssa on hollantilaisen kultakauden maalarin Frans Halsin vuonna 1626 maalaama maalaus, joka on nykyään Lontoon National Galleryssa.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, josta löytyy Young Man with a Skull?

**Esimerkki 6.903**

Transkriptioon kytketty korjaus (Transcription-coupled repair, TCR) on nukleotidien eksisiokorjauksen alireitti, joka mahdollistaa aktiivisten geenien transkriptoidun säikeen tehostetun korjauksen. Klassinen menetelmä DNA:n korjauksen tutkimiseksi in vivo on UV-säteilyn aiheuttamien DNA-vaurioiden molekyylianalyysi tietyissä lokuksissa. Soluja säteilytetään tietyllä UV-valoannoksella, joka johtaa DNA-vaurioiden muodostumiseen, ja soluja inkuboidaan pimeässä korjautumisen mahdollistamiseksi. Noin 90 prosenttia valotuotteista koostuu syklobutaanipyrimidiinidimeereistä, jotka T4-endonukleaasi V:n (T4endoV) korjausentsyymi voi pilkkoa DNA:n nikkelöintiaktiivisuudella. Säie-spesifinen korjaus sopivassa restriktiofragmentissa määritetään emäksisellä geelielektroforeesilla, jota seuraa Southern blot -siirto ja epäsuora loppumerkintä yksisäikeisellä koettimella. Viimeaikaisissa lähestymistavoissa on arvioitu transkriptiotekijöiden roolia TCR:ssä analysoimalla RNA-polymeraasi II:n miehitystä vaurioituneella templaatilla kromatiini-immunoprecipitaatiolla (ChIP). Soluja käsitellään in vivo formaldehydillä proteiinien ristisilloittamiseksi DNA:han, ja kiinnostavan proteiinin rikastaminen tehdään myöhemmin immunoprecipitaatiolla. Kun proteiini-DNA-ristisidokset kumotaan, koprezipitoituneiden DNA-fragmenttien määrä voidaan havaita kvantitatiivisella PCR:llä. Suorittaaksemme ChIP:n UV-vaurioituneilla templaateilla otimme mukaan in vitro -valoreaktivointivaiheen ennen PCR-analyysia varmistaaksemme, että kaikki saostetut DNA-fragmentit toimivat substraatteina PCR-reaktiossa. Tässä esitämme yksityiskohtaisen protokollan sekä DNA:n korjausanalyysille että ChIP-menetelmille TCR:n tutkimiseksi kromatiinissa.

**Tulos**

Mihin geenisäikeeseen transkriptiokytketty korjaus (TCR) kohdistuu?

**Esimerkki 6.904**

Silmarillionin julkaistussa versiossa Orodreth (IPA: (orodre)) oli ensimmäisen aikakauden haltija, Finarfinin toinen poika (Finrod Felagund, Angrod, Aegnor ja Galadriel olivat hänen sisaruksiaan) ja Nargothrondin hallitsija.

**Tulos**

Kuka on Orodrethin sisko?

**Esimerkki 6.905**

Ass Ponys oli indie rock -yhtye, jonka kotipaikka oli Cincinnati, Ohio.

**Tulos**

Missä kaupungissa Ass Ponys perustettiin?

**Esimerkki 6.906**

Kitka on voima, joka vastustaa liikettä kahden toisiaan koskettavan pinnan välillä. Kitka voi toimia meidän hyväksemme tai meitä vastaan. Esimerkiksi hiekan laittaminen jäiselle jalkakäytävälle lisää kitkaa, joten liukastuminen on epätodennäköisempää. Toisaalta liian suuri kitka auton moottorin liikkuvien osien välillä voi aiheuttaa osien kulumista. Muita esimerkkejä kitkasta on esitetty kuvassa 13.7. Voit katsoa animaation, jossa näytetään, miten kitka on liikkeen vastakohta, tästä URL-osoitteesta: [Linkki] Kitkaa esiintyy, koska mikään pinta ei ole täysin sileä. Jopa pinnat, jotka näyttävät paljain silmin sileiltä, näyttävät karheilta tai kuoppaisilta, kun niitä tarkastellaan mikroskoopilla. Katso kuvassa 13.8 olevia metallipintoja. Metallifolio on niin sileä, että se kiiltää. Voimakkaasti suurennettuna metallipinta näyttää kuitenkin hyvin kuoppaiselta. Kaikki nuo vuoret ja laaksot tarttuvat ja tarttuvat minkä tahansa muun metallia koskettavan pinnan vuoriin ja laaksoihin. Näin syntyy kitkaa. Karkeammilla pinnoilla on enemmän kitkaa kuin sileämmillä pinnoilla. Siksi laitamme hiekkaa jäisille jalkakäytäville ja teille. Luistinten terät ovat paljon sileämpiä kuin kenkien pohjat. Siksi kengillä ei voi liukua jäällä yhtä pitkälle kuin luistimilla (ks. kuva 13.9). Kenkien karheampi pinta aiheuttaa enemmän kitkaa ja hidastaa liikkumista. Painavammilla esineillä on myös enemmän kitkaa, koska ne painuvat yhteen suuremmalla voimalla. Oletko koskaan yrittänyt työntää laatikoita tai huonekaluja lattian poikki? Painavampien esineiden ja lattian välisen kitkan voittaminen on vaikeampaa kuin kevyempien esineiden ja lattian välillä. Tiedät, että kitka tuottaa lämpöä. Siksi käsien hankaaminen yhteen lämmittää niitä. Mutta tiedätkö, miksi hankaus tuottaa lämpöä? Kitka saa hankaavien pintojen molekyylit liikkumaan nopeammin, joten niissä on enemmän lämpöenergiaa. Kitkan tuottamasta lämmöstä voi olla hyötyä. Se ei ainoastaan lämmitä käsiä. Sen avulla voit myös sytyttää tulitikun (ks. kuva 13.10). Toisaalta kitkalämpö voi olla ongelma auton moottorin sisällä. Se voi aiheuttaa auton ylikuumenemisen. Kitkan vähentämiseksi moottoriin lisätään öljyä. Öljy päällystää liikkuvien osien pinnat ja tekee niistä liukkaita, joten kitka vähenee. Painavia laatikoita voi siirtää eri tavoin. Niitä voi nostaa ja kantaa. Voit liu'uttaa niitä lattialla. Tai voit laittaa ne kuvan 13.11 kaltaiseen kärryyn ja rullata ne lattian poikki. Tämä esimerkki havainnollistaa kolmenlaisia kitkatyyppejä: staattista kitkaa, liukukitkaa ja vierintäkitkaa. Toinen kitkatyyppi on nestekitka. Kaikki neljä kitkatyyppiä kuvataan jäljempänä. Jokaisessa kitkatyypissä kitka toimii vastakkaiseen suuntaan kuin esineen liikuttamiseen käytetty voima. Voit katsoa videodemonstraation eri kitkatyypeistä tästä URL-osoitteesta: (1:07). Staattinen kitka vaikuttaa esineisiin, kun ne lepäävät pinnalla. Jos esimerkiksi kävelet jalkakäytävällä, kenkiesi ja betonin välillä on staattista kitkaa joka kerta, kun laskeudut jalallesi (ks. kuva 13.12). Ilman tätä staattista kitkaa jalkasi liukuisivat alta pois, mikä vaikeuttaisi kävelyä. Staattisen kitkan ansiosta voit myös istua tuolissa liukumatta lattialle. Keksitkö muita esimerkkejä staattisesta kitkasta? Liukukitka on kitka, joka vaikuttaa esineisiin, kun ne liukuvat pinnalla. Liukukitka on heikompi kuin staattinen kitka. Siksi on helpompi liu'uttaa huonekalua lattialla sen jälkeen, kun se on lähtenyt liikkeelle, kuin saada se liikkeelle alun perin. Liukukitka voi olla hyödyllinen. Liukukitkaa käytetään esimerkiksi kynällä kirjoitettaessa ja polkupyörän jarruja kytkettäessä. Vierintäkitka on kitka, joka vaikuttaa esineisiin, kun ne vierivät pinnalla. Vierintäkitka on paljon heikompi kuin liukukitka tai staattinen kitka. Tämä selittää sen, miksi laatikoita on paljon helpompi siirtää pyörillä varustetulla rollaattorilla kuin kantamalla tai liu'uttamalla niitä. Se selittää myös sen, miksi useimmissa maaliikennemuodoissa käytetään pyöriä, kuten autoissa, nelipyöräisissä ajoneuvoissa, polkupyörissä, rullapyörissä

**Tulos**

Minkälaista kitkaa esiintyy melan ja veden välillä?

**Esimerkki 6.907**

Turnerin oireyhtymä, joka tunnetaan myös nimellä "monosomia X", on geneettinen häiriö, jota esiintyy 1,5 500:lla syntyneellä naisella, ja sen oletetaan johtuvan tiettyjen molemmissa sukupuolikromosomeissa ilmentyvien geenien haploinsuffisiensista, jotka välttävät X:n inaktivointia. Vaikka klassinen Turnerin oireyhtymään liittyvä karyotyyppi on 45,X, suurimmalla osalla sairastuneista on itse asiassa mosaiikkimainen kromosomikomplementti, useimmiten toinen normaali solulinja (46,XX). Tuloksena syntyvä fenotyyppi vaihtelee ja liittyy taustalla olevaan kromosomimalliin, mutta sille on ominaista kolme keskeistä piirrettä: lyhytkasvuisuus (noin 100 %), munasarjojen vajaatoiminta (> 90 %) ja synnynnäinen lymfaturvotus (> 80 %). Tässä artikkelissa kerromme molekyyli- ja sytogeneettisestä tutkimuksesta 26-vuotiaasta naisesta, jolla on ei-mosaiikkimainen 45,X-karyotyyppi, jonka pituus on 170 cm ilman GH-hoitoa ja jonka ainoa ilmeinen Turnerin piirre on gonadien dysgeneesi. Ainoa mahdollinen selitys Turnerin fenotyypin puuttumiselle on piilevä mosaiikisuus yhdistettynä hoitamattomaan gonadin dysgeneesiin. Tuloksemme tukevat teoriaa, jonka mukaan Turnerin oireyhtymää koskevassa käsityksessämme on merkittävä määrittelyvirhe.

**Tulos**

Mikä kromosomi vaikuttaa Turnerin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.908**

Naiivilla ja pohjustetuilla pluripotentteilla tiloilla on erilaiset molekyyliominaisuudet, mutta siitä, miten niiden tilasiirtymiä säädellään, on vain vähän tietoa. Tässä tutkimuksessa Mettl3, N(6)-metyyliadenosiini-(m(6)A)-transferaasi, tunnistetaan hiirten naiivin pluripotenssin päättymisen säätelijäksi. Mettl3:n tyrmäyspotilaiden preimplantaatioepiblasteissa ja naiiveissa alkion kantasoluissa ei ole m(6)A:ta mRNA:ssa, mutta ne ovat kuitenkin elinkelpoisia. Ne eivät kuitenkaan kykene lopettamaan naivia tilaansa riittävästi, ja sen jälkeen ne kokevat poikkeavan ja rajoitetun linjapurkautumisen postimplantaatiovaiheessa, mikä johtaa alkion varhaiseen letaalisuuteen. m(6)A vähentää pääasiassa ja suoraan mRNA:n stabiilisuutta, mukaan lukien keskeisten naivia pluripotenssia edistävien transkriptien stabiilisuutta. Tässä tutkimuksessa korostetaan mRNA:n epigeneettisen modifikaation kriittistä roolia in vivo ja yksilöidään säätelymoduuleja, jotka vaikuttavat toiminnallisesti vastakkaisella tavalla naiviin ja primed pluripotenssiin.

**Tulos**

Mihin mRNA:n ominaisuuksiin N6-metyyliadenosiini (m6A) vaikuttaa?

**Esimerkki 6.909**

Levottomien jalkojen oireyhtymä (RLS) on yleinen sairaus, jota ei useinkaan tunnisteta, diagnosoidaan väärin ja hoidetaan huonosti. Sille on ominaista levossa kehittyvät epämiellyttävät tuntemukset syvällä jaloissa, jotka pakottavat henkilön liikkumaan; oireet ovat pahimpia yöllä ja unihäiriöt ovat yleisiä. RLS:ää esiintyy 7-11 prosentilla länsimaiden väestöstä, ja monilla näistä ihmisistä on hankalia oireita. Primaarinen RLS on perinnöllistä jopa kahdella kolmasosalla potilaista. RLS voi johtua myös useista toissijaisista sairauksista, kuten raudanpuutteesta, raskaudesta ja loppuvaiheen munuaisten vajaatoiminnasta sekä mahdollisesti neuropatiasta. Sekundaarinen RLS on tavallisinta niillä, jotka sairastuvat ensimmäisen kerran myöhemmällä iällä. RLS:n patogeneesiin liittyy todennäköisesti systeemisen tai aivojen raudanpuutteen ja aivojen aivokuoren alaosassa tapahtuvan dopaminergisen neurotransmission häiriön yhteisvaikutus. RLS reagoi hyvin dopaminergisiin hoitoihin. RLS-oireiden uusiutuminen varhain aamulla ja vakavien oireiden kehittyminen aiemmin päivällä (augmentaatio) ovat ongelmallisia niille, joita hoidetaan pitkään levodopalla. Tämän vuoksi dopamiiniagonisteista on tullut ensisijainen hoitomuoto. Kouristuksia ehkäisevistä lääkkeistä ja opioideista on apua joillakin potilailla. Perusongelman korjaaminen aina kun se on mahdollista on tärkeää sekundaarisen RLS:n hoidossa.

**Tulos**

Mikä puutos aiheuttaa levottomat jalat -oireyhtymän?

**Esimerkki 6.910**

Tablettitietokoneiden, kuten Applen iPadin ja Samsungin Galaxy Noten, käyttö juuri ennen nukkumaanmenoa voi tutkimuksen mukaan johtaa huonoihin yöuniin. Yhä useammat ihmiset ottavat tabletin mukaansa nukkumaan surffatakseen netissä, tarkistaakseen Facebookin tai sähköpostin ennen valojen sammuttamista. Tutkijat kuitenkin varoittavat, että näytön sinertävä valo voi estää käyttäjiä nukkumasta hyvin. Tämä johtuu siitä, että tämäntyyppinen valo jäljittelee päivänvaloa ja saa aivot uskomaan, että on yhä päivä. Sininen valo estää melatoniini-nimisen aivokemikaalin tuotantoa, joka auttaa meitä nukahtamaan. Tämä johtuu siitä, että aivomme ovat kehittyneet olemaan valppaina päiväsaikaan. Sen sijaan oranssin tai punaisen sävyinen valo ei vähennä melatoniinin tuotantoa, ehkä siksi, että aivomme tunnistavat sen merkiksi siitä, että päivä on päättymässä. Neurologit ovat jo vuosia tienneet, että ruutujen tuijottaminen myöhään illalla voi häiritä unta. New Yorkissa sijaitsevan Rensselaer Polytechnic Instituten valaistustutkimuskeskuksen tutkijat varoittavat, että tablettien näyttöjen katselu yli kahden tunnin ajan "johtaa luonnollisen melatoniinitasomme alenemiseen, koska laitteet lähettävät optista säteilyä lyhyillä aallonpituuksilla" - toisin sanoen ne lähettävät sinisempää valoa. He sanovat: "Vaikka laitteiden sammuttaminen yöksi on lopullinen ratkaisu, on suositeltavaa, että jos näitä laitteita käytetään yöllä, näyttöjä himmennetään mahdollisimman paljon ja että niiden parissa vietettyä aikaa ennen nukkumaanmenoa rajoitetaan." He tekivät johtopäätöksensä mitattuaan melatoniinitasoja 13 vapaaehtoiselta sen jälkeen, kun he olivat viettäneet aikaa katseltuaan iPadia täydellä kirkkaudella 10 tuuman etäisyydellä kahden tunnin ajan. Melatoniinitasot olivat tämän jälkeen huomattavasti alhaisemmat kuin sen jälkeen, kun vapaaehtoiset olivat katselleet iPadejaan saman ajan, mutta käyttäneet oransseja lasilaseja, jotka katkaisivat sinisen valon. He kirjoittivat Applied Ergonomics -lehdessä, että tablettien valmistajat voisivat "virittää itsevalaisevien laitteiden spektrisen tehojakauman" niin, että ne häiritsisivät käyttäjien unirytmiä vähemmän. Liika myöhäisillan ruutuaika ei voi vaarantaa vain hyvää yöunta. Tutkijat tietävät, että jatkuva unirytmin häiriintyminen voi lisätä lihavuuden ja jopa rintasyövän riskiä. Näissä tutkimuksissa verrataan kuitenkin yleensä niitä, joilla on kroonisia unihäiriöitä, kuten pitkäaikaisia vuorotyöntekijöitä, niihin, joilla on normaalit unirytmit.

**Tulos**

Mikä estää käyttäjiä nukkumasta hyvin?

**Esimerkki 6.911**

Yksityisetsivä Patrick Kenzie (Casey Affleck) ja hänen kumppaninsa/tyttöystävänsä Angie Gennaro (Michelle Monaghan) todistavat Helene McCready (Amy Ryan) -nimisen naisen televisiossa esittämää vetoomusta kadonneen tyttärensä Amandan palauttamiseksi, joka oli siepattu yhdessä tämän suosikkinuken "Mirabellen" kanssa. Lapsen täti Beatrice (Amy Madigan) palkkaa Patrickin ja Angien etsimään Amandaa ja saavat selville, että Helene ja hänen poikaystävänsä "Skinny Ray" (Sean Malone) olivat hiljattain varastaneet rahaa paikalliselta haitilaiselta huumeparoni Cheeseltä (Edi Gathegi). Kun Ray murhataan, Patrick ja Angie liittyvät poliisietsivien Remy Bressantin (Ed Harris) ja Nick Poolen (John Ashton) kanssa tapauksen tutkintaan ja auttavat järjestämään rahanvaihtoa Amandan palauttamiseksi. Ylikomisario Jack Doyle (Morgan Freeman) lukee Patrickille puhelinpöytäkirjan, jossa huumeparoni järjestää vaihtokaupan Amandasta. Vaihto läheisellä Quincyn louhoksella epäonnistuu, ja Amandan uskotaan hukkuneen; hänen nukkensa löydetään louhoksesta ja palautetaan Helenelle. Doyle, jonka oma tytär tapettiin vuosia aiemmin, ottaa vastuun kuolemasta ja jää varhaiseläkkeelle. Kaksi kuukautta myöhemmin Everettissä siepataan seitsemänvuotias poika, ja Patrick saa tiedon, että pojan on vienyt tunnettu lasten hyväksikäyttäjä. Tunkeuduttuaan epäillyn taloon ja löydettyään todisteita siepatusta pojasta Patrick palaa Remyn ja Nickin kanssa pelastamaan pojan. Asukkaat näkevät heidät ja Nick ammutaan. Patrick astuu taloon ampumavälikohtauksen aikana ja löytää yhden asukkaista kuolleena. Hän vetäytyy lasten hyväksikäyttäjän huoneeseen, jossa hän löytää pojan ruumiin; sitten hän ampuu lasten hyväksikäyttäjää raivon vallassa takaraivoon. Nick kuolee myöhemmin haavoihinsa. Yrittäessään lievittää Patrickin syyllisyyttä talon tapahtumista Remy tunnustaa ajattelemattomasti, että hän on kerran lavastanut todisteita erästä henkilöä vastaan "Skinny Rayn" avulla, jota hän oli aluksi kertonut Patrickille, ettei tuntenut häntä. Nickin hautajaisten jälkeen Patrick puhuu poliisin kanssa, joka kertoo hänelle, että Remy oli kysellyt huumepomon varastetuista rahoista ennen kuin huumepomo tiesi niiden kadonneen. Tämän jälkeen Patrick kuulustelee baarissa Beatricen aviomiestä Lionelia (Titus Welliver) ja saa selville, että Lionel ja Remy olivat vehkeilleet lavastaakseen tekaistun kidnappauksen, jotta he voisivat ottaa huumerahat itselleen ja viedä Amandan huolimattoman äitinsä huostasta. Tässä vaiheessa Remy (yrittäen peitellä aiempaa virhettään) astuu baariin lateksinaamari päällään ja haulikko kädessään ja järjestää ryöstön. Hän tähtää haulikolla Lionelin päätä, mutta baarimikko ampuu Remyä kahdesti selkään. Remy pakenee, ja Patrick ajaa häntä takaa läheisen rakennuksen katolle, jossa hän kuolee. Poliisi kuulustelee Patrickia Remyn kuolemasta, ja hän saa tietää, ettei poliisilla ole koskaan ollut sellaista puhelinpöytäkirjaa, jonka Doyle oli lukenut hänelle ennen epäonnistunutta vaihtoa. Patrick ja Angie ajavat Doylen kotiin, jossa Patrick löytää Amandan, joka asuu Doylen ja tämän vaimon kanssa; Doyle oli koko ajan mukana tekaistussa kidnappauksessa. Patrick uhkaa soittaa viranomaisille, mutta Doyle yrittää vakuuttaa hänelle, että Amandan on parempi asua heidän luonaan kuin äitinsä luona, ja se on riittävä syy olla puuttumatta asiaan. Patrick lähtee ja keskustelee valinnoista Angien kanssa, joka sanoo jättävänsä hänet, jos tämä soittaa poliisille, sillä hänkin uskoo, että Amandan on parempi olla Doylen luona. Seuraavassa kohtauksessa poliisi saapuu paikalle, Doyle pidätetään, Amanda palautetaan äidilleen suuren julkisuuden keskellä, ja Patrick ja Angie eroavat. Myöhemmin Patrick vierailee Amandan luona, kun Helene on lähdössä treffeille erään henkilön kanssa, jonka hän tapasi tyttärensä katoamisen aiheuttaman julkisuuden aikana. Helene ilmoittaa Patrickille, että Beatrice on saanut vierailukiellon ja on järkyttynyt miehensä pidätyksestä. Helenellä ei ole lapsenvahtia Amandalle, ja kun häneltä kysytään, hän kertoo Patrickille, että Helenen ystävä Dottie (Jill Quigg) vahtii Amandaa, vaikka Helene ei ole vielä itse kysynyt Dottieta. Patrick ilmoittautuu vapaaehtoiseksi vahtimaan Amandaa, joka pitää kädessään Amandaa.

**Tulos**

Mistä Amanda löydettiin?

**Esimerkki 6.912**

Ihmisen ETHE1-geeni koostuu seitsemästä eksonista, ja se koodaa proteiinia, jonka koko on noin 27 kDa.

**Tulos**

Millä lajilla on ETHE1-geeni?

**Esimerkki 6.913**

Sir John Hoskyns, 2nd Baronet PRS (23. heinäkuuta 1634 - 12. syyskuuta 1705) oli englantilainen vapaaherra.

**Tulos**

Mikä oli Sir John Hoskynsin, 2. baronetin arvonimi?

**Esimerkki 6.914**

Määrittää maaliskuun 11. päivän iskujen uhrien ja heidän sukulaistensa traumaperäisen stressihäiriön (PTSD) oireiden esiintyvyyden muutos 1 ja 6 kuukautta iskujen jälkeen. PTSD-oireiden arviointi Davidsonin trauma-asteikolla (DTS) ja yleisterveyskyselylomakkeella (GHQ) otoksessa, joka koostui 56:sta yleissairaalan ensiapuun otetusta potilaasta, sekä PTSD-oireiden arviointi potilaiden omaisilla. Kuukauden 1 kohdalla 41,1 prosentilla potilaista (31,3 prosentilla miehistä ja 54,2 prosentilla naisista) oli PTSD-oireita. Kuukauden 6 lopussa luku oli 40,9 prosenttia (30,4 prosenttia miehistä ja 52,4 prosenttia naisista). Naisten terveydentila parani merkittävästi kuukauden 1 ja 6 välillä. Sukulaisten DTS-pisteet olivat samankaltaiset lähtötilanteessa ja kuuden kuukauden kohdalla. Varmistimme, että PTSD-tapausten määrä ei vaihdellut merkittävästi kahden arvioinnin välillä. PTSD-oireet korreloivat positiivisesti psykologiseen terveyteen osallistumisen kanssa. Tämä korrelaatio viittaa siihen, että sekä PTSD-oireet että subjektiivinen yleinen terveydellinen osallistuminen ovat osa psykologista vastetta traumalle. PTSD-oireiden esiintyvyys oli korkea ja pysyi vakaana kuukauden 1 ja kuukauden 6 välillä, kun taas subjektiivinen käsitys terveydestä parani merkittävästi.

**Tulos**

Minkä häiriön oireita arvioidaan Davidsonin trauma-asteikolla?

**Esimerkki 6.915**

Toby Robins kuoli rintasyöpään vuonna 1986, viikko hänen 55-vuotissyntymäpäivänsä jälkeen.

**Tulos**

Mikä sairaus Toby Robinsilla oli?

**Esimerkki 6.916**

Elokuva kuvaa tulevaisuutta, jossa jättiläis-Draagit ovat tuoneet ihmiset, jotka tunnetaan nimellä "Oms" (sanaleikki ranskankielisestä sanasta hommes, joka tarkoittaa miehiä), Draagien kotiplaneetalle, jossa heitä pidetään lemmikkeinä (kaulapannoilla). Draagit ovat muukalaisrotu, joka on muodoltaan humanoidi mutta sata kertaa ihmistä suurempi, ja jolla on sininen iho, viuhkamaiset korvalehdet ja valtavat, ulkonevat punaiset silmät. Draagit elävät myös paljon pidempään kuin ihmiset, yksi Draag-viikko vastaa ihmisen vuotta. Osa omeista on kesytetty lemmikkeinä, mutta osa villiintyy, ja ne hävitetään ajoittain. Draagien suhtautuminen omeihin on ironinen vastakohta heidän korkealle teknologiselle ja henkiselle kehitystasolleen.Tarina alkaa, kun nainen juoksee ja vilkaisee ajoittain taakseen kuin takaa-ajaja. Valtava käsi laskeutuu alas ja estää hänen tiensä. Nainen juoksee takaisin tulosuuntaan ja huomaa, että hänen tiensä on tukittu toisella kädellä. On ilmeistä, että naisen kanssa leikkivät olennot, jotka eivät arvosta hänen haurauttaan, ja kun hän kuolee, lapsi, jota hän on kantanut ja yrittänyt suojella, alkaa itkeä.Näkymä vaihtuu ja näyttää Draag-lapset, jotka ovat vahingossa tappaneet naisen; he lähtevät nopeasti, kun aikuinen Draag ja lapsi lähestyvät. Lapsi ilmaisee huolensa orvoksi jääneestä lapsesta, ja nämä kaksi vievät lapsen kotiinsa. Tiva (Draag-lapsi) antaa lapselle nimen Terr (sanaleikki sanasta "hirveä", sama kirjoitusasu ranskaksi; myös homofoni ranskankielisestä sanasta "Terre", joka tarkoittaa maata). Hänen isänsä, jonka aikuisen Terr-ääni selittää olevan mestari Sinh, Draagien suuri aedile, kiinnittää kaulapannan, jolla Terr voidaan fyysisesti vetää takaisin pahanteosta, ja seuraavien kohtausten aikana heidän suhteensa kehittyvät. Vaihdettuaan Terrille puvun kuin nukelle, Tiva käyttää meikkiä saadakseen itselleen enemmän Omia muistuttavan ulkonäön. Kun Terr ilkikurisesti vaihtaa tumman pigmentin vaaleaan, Tiva puhaltaa osan puuterista hänen päälleen. Tiva käyttää pientä sisätiloissa olevaa säämuuttajaa saadakseen pienen myrskypilven muodostumaan Terrin ylle ja jahtaamaan häntä ympäri asuntoa. Tiva vie Terrin kävelylle ja opettaa hänelle, miten tietyissä olosuhteissa kiteet muodostuvat paikallaan oleviin esineisiin, myös seisoviin kaksijalkaisiin. Hän opettaa myös, että viheltäminen rikkoo kiteet. Terr törmää mestari Sinhiin, kun tämä ja useat maanmiehensä ovat sulautumassa rituaaliin, ja paljastuu, että monilla Draagin lapsilla on Terriin kaltaisia Omeja, kun he kokoontuvat katsomaan omien Omeidensa vuorovaikutusta.Tiva saa opetusta käyttämällä kuulokkeita, jotka välittävät tietoa suoraan käyttäjän aivoihin. Koska hän nauttii siitä, että Terr on hänen kädessään, kun hän saa "infoa", Terr alkaa omaksua heidän tietojaan. sillä välin Draagin neuvoston jäsenet keskustelevat hallituksen istuimella siitä, riittääkö villien omien säännöllinen tuhoaminen pitämään niiden määrän hyväksyttävällä tasolla. Paljastuu, että omeja löydettiin ensimmäisen kerran planeetalta, jolla oli säilynyt merkkejä jäsennellystä elämästä, mutta kuvat näyttävät paljastavan, että Maa oli tuolloin postapokalyptisessä tilassa. terr päättää paeta ja ottaa kuulokkeet mukaansa. Hän ei pääse kovin pitkälle, ennen kuin Tiva huomaa, että Terr on kadonnut, ja hänen äitinsä käskee häntä käyttämään rannekettaan Terrin palauttamiseksi. Terr huomaa yhtäkkiä, että häntä vedetään kauluksesta taaksepäin. Ainoastaan kuulokkeen sotkeutuminen kasveihin antaa villi naispuolinen Om-naaras auttaa häntä pelastautumaan, ennen kuin hän tukehtuu kaulapantaan tai joutuu raahatuksi koko matkan takaisin.Kun Terr selittää, että kuulokkeessa on Draagien tietämys, mutta hän ei tiedä, minne sen kanssa pitäisi mennä, hänen nimeltä mainitsematon pelastajansa vie hänet heimoonsa, joka asuu puistossa muurien ympäröimässä puistossa olevassa puussa. Kun Terr osoittaa, että hän osaa lukea Draagien käsikirjoitusta, johtaja (joka tunnetaan vain nimellä "Mighty One") on valmis hyväksymään Terr heimon jäseneksi, mutta velho ei ole sitä mieltä, vaan vaatii taistelua kuolemaan asti. Terrillä ja velhon mestarilla on lapsi.

**Tulos**

Minkä värisiä Draagit ovat?

**Esimerkki 6.917**

Such Friends Are Dangerous on amerikkalaisen punk rock -yhtyeen toinen ja viimeinen studioalbumi Excuse 17, joka julkaistiin 24. huhtikuuta 1995 Kill Rock Starsin toimesta.

**Tulos**

Mikä levy-yhtiö julkaisi albumin Such Friends Are Dangerous?

**Esimerkki 6.918**

Osaatko nimetä joitakin fossiileja? Entä dinosaurusten luita tai dinosaurusten jalanjälkiä? Eläinten luurangot, hampaat, kuoret, koproliitit (joita kutsutaan myös ulosteiksi) tai muut elävän olennon jäännökset tai jäljet, jotka muuttuvat kiveksi, ovat fossiileja. Samat prosessit, jotka muodostivat näitä fossiileja, synnyttivät myös joitakin tärkeimpiä energiavarojamme, fossiilisia polttoaineita. Kivihiili, öljy ja maakaasu ovat fossiilisia polttoaineita. Fossiiliset polttoaineet ovat peräisin elävästä aineesta noin 500 miljoonaa vuotta sitten. Miljoonia vuosia sitten kasvit käyttivät auringon energiaa muodostaakseen sokereita, hiilihydraatteja ja muita runsaasti energiaa sisältäviä hiiliyhdisteitä. Kun kasvit ja eläimet kuolivat, niiden jäännökset laskeutuivat maahan maalla sekä soihin, järviin ja meriin (kuva 1.1). Ajan myötä näitä jäännöksiä kerrostui kerros kerrokselta. Lopulta kerrokset hautautuivat niin syvälle, että valtavat maamassat murskasivat ne. Kasvien ja eläinten jäänteitä painavan maan paino aiheutti voimakasta lämpöä ja painetta. Miljoonien vuosien kuumuuden ja paineen jälkeen näiden kerrosten aineet muuttuivat kemikaaleiksi, joita kutsutaan hiilivedyiksi (kuva 1.2). Hiilivedyt koostuvat hiili- ja vetyatomeista. Tämä molekyyli, jossa on yksi hiili- ja neljä vetyatomia, on metaani. Hiilivedyt voivat olla kiinteitä, nestemäisiä tai kaasumaisia. Kiinteä muoto on se, jonka tunnemme nimellä hiili. Nestemäisessä muodossa on maaöljy eli raakaöljy. Maakaasu on kaasumaista muotoa. Fossiilisiin polttoaineisiin varastoitunut aurinkoenergia on rikas energianlähde. Vaikka fossiiliset polttoaineet tuottavat erittäin korkealaatuista energiaa, ne ovat uusiutumattomia. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

kaasumuodossa olevia hiilivetyjä kutsutaan \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esimerkki 6.919**

Toivoen, että Raiders nousisi kolmen pelin tappioputkesta, se lensi Dolphin Stadiumille viikon 11 kaksintaisteluun Miami Dolphinsin kanssa. Ensimmäisellä neljänneksellä Oakland jäi aikaisin jälkeen, kun Dolphinsin WR Ted Ginn, Jr. sai 40 jaardin TD-juoksun. Toisella neljänneksellä Raiders vastasi, kun potkaisija Sebastian Janikowski sai 21 jaardin kenttämaalin. Kolmannella neljänneksellä Oakland alkoi ottaa eroa kiinni, kun DE Jay Richardson pussitti QB Chad Penningtonin omalla päädyllään ja sai safetyn. Miami vastasi, kun RB Patrick Cobbs sai 10 jaardin TD-juoksun. Neljännellä neljänneksellä Raiders siirtyi johtoon, kun Janikowski sai 37 jaardin kenttämaalin ja WR Johnnie Lee Higgins palautti puntin 93 jaardia touchdowniin. Dolphins kuitenkin sinetöi Oaklandin kohtalon, kun potkaisija Dan Carpenter naulasi 38 jaardin kenttämaalin.

**Tulos**

Kuka pelaaja teki safetyn?

**Esimerkki 6.920**

Ryhmän IIA sekretorisen fosfolipaasi A2:n (sPLA2-IIA) aktiivisuuden ja massan korkeat pitoisuudet verenkierrossa ovat riippumattomia sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Siksi sPLA2-IIA:n estäminen voi olla ateroskleroottisten sydän- ja verisuonitautien hoitokohde. Tässä tutkimuksessa arvioitiin sPLA2-IIA:n eston vaikutuksia varespladibihapolla uudessa hiirimallissa, ihmisen apolipoproteiini B:n (apoB)/ihmisen kolesteryyliesterin siirtoproteiinin (CETP)/ihmisen sPLA2-IIA:n kolmoistransgeenisissä hiirissä (TTT), joita ruokittiin länsimaista ruokavaliota. sPLA2-IIA:n ilmentyminen lisäsi ateroskleroottisten vaurioiden muodostumista TTT:ssä verrattuna ihmisen apoB:n/ihmisen CETP:n kaksoistransgeenisiin hiiriin (P<0,01). Varespladibihappo esti tehokkaasti plasman sPLA2-IIA-aktiivisuutta. Yllättäen varespladibihapon antamisella TTT:lle ei kuitenkaan ollut vaikutusta ateroskleroosiin, mikä voisi johtua plasman lipoproteiiniprofiilin proatherogeenisuudesta, joka ilmenee vasteena sPLA2-IIA:n estolle plasman CETP-aktiivisuuden lisääntymisen vuoksi. TTT-mallissa sPLA2-IIA vähensi CETP-aktiivisuutta vähentämällä sPLA2-IIA-modifioitujen erittäin pienitiheyksisten lipoproteiinien akseptoriominaisuuksia nimenomaan merkittävästi pienemmän apoE-pitoisuuden vuoksi. Hyvin pienitiheyksisten lipoproteiinien apoE-pitoisuuden lisääminen adenovirus-välitteisellä geeninsiirrolla sPLA2-IIA:n siirtogeenisissä hiirissä palautti CETP:n akseptoriominaisuudet. Nämä tiedot osoittavat, että humanisoidussa kolmoissiirtogeenisessä hiirimallissa, jossa on hyperkolesterolemia, sPLA2-IIA:n esto lisää CETP:n aktiivisuutta lisäämällä hyvin matalan tiheyden lipoproteiini-apoE-pitoisuutta, mikä johtaa proaterogeeniseen lipoproteiiniprofiiliin.

**Tulos**

Mitä entsyymiä Varespladib estää?

**Esimerkki 6.921**

Kykyä nähdä kutsutaan näkökyvyksi. Se riippuu sekä silmistä että aivoista. Silmät aistivat valoa ja muodostavat kuvia. Aivot tulkitsevat silmien muodostamia kuvia ja kertovat meille, mitä näemme. Katso tämä lyhyt video, jossa kerrotaan kiehtovasti, miten aivot auttavat meitä näkemään: . MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Oletko koskaan käyttänyt kolmiulotteisia laseja katsoaksesi elokuvaa, kuten teinit kuvassa 20.11? Jos olet, tiedät, että lasit saavat litteällä ruudulla olevat kuvat näyttämään realistisemmilta antamalla niille syvyyttä. Kuvat näyttävät hyppäävän suoraan ruudulta sinua kohti. Toisin kuin monet muut eläimet, ihmiset ja muut kädelliset näkevät ympäröivän maailman yleensä kolmessa ulottuvuudessa. Tämä johtuu siitä, että meillä on kaksi silmää, jotka osoittavat samaan suuntaan mutta ovat muutaman sentin päässä toisistaan. Molemmat silmät keskittyvät samaan kohteeseen samaan aikaan, mutta hieman eri kulmista. Aivot käyttävät molempien silmien eri kuvia määrittääkseen kohteen etäisyyden. Ihmisillä ja muilla kädellisillä on myös kyky nähdä värejä. Silmiemme sisällä on erityisiä soluja, jotka pystyvät erottamaan näkyvän valon eri aallonpituudet. Näkyvä valo on valoa, jonka aallonpituudet ihmissilmä voi aistia. Näkyvän valon tarkka aallonpituus määrittää sen värin. Silmän tehtävänä on keskittää valo ja muodostaa kuvia. Näemme joitakin kohteita, kuten tähdet ja hehkulamput, koska ne säteilevät omaa valoaan. Näemme kuitenkin useimmat kohteet, koska ne heijastavat valoa toisesta lähteestä, kuten auringosta. Muodostamme esineistä kuvia, kun osa heijastuneesta valosta osuu silmiimme. Katso silmän osia kuvassa 20.12. Seuraa valon kulkua silmän läpi, kun luet siitä jäljempänä. 1. Esineestä tuleva valo kulkee ensin sarveiskalvon läpi. Tämä on silmän ulkopuolella oleva kirkas, suojaava päällyste. 2. Sitten valo kulkee pupillin, silmän keskellä olevan aukon, läpi. Mustalta näyttävää pupillia ympäröi silmän värillinen osa, jota kutsutaan iirikseksi. 3. Pupillin läpi tuleva valo kulkee seuraavaksi linssin läpi. Linssi on kirkas, kaareva rakenne, kuten suurennuslasin linssi. Yhdessä sarveiskalvon kanssa linssi keskittää valon silmän takaosaan. 4. Silmän takaosaa peittää ohut kerros, jota kutsutaan verkkokalvoksi. Siellä muodostuu tavallisesti kuva esineestä. Verkkokalvo koostuu erityisistä valoa havaitsevista soluista, joita kutsutaan sauvoiksi ja kävyiksi. Sauvat aistivat hämärää valoa. Kävyt aistivat valon eri värejä. 5. Sauvojen ja käpyjen hermoimpulssit kulkevat näköhermoon. Se kuljettaa hermoimpulssit aivoihin. Tunnet luultavasti ihmisiä, jotka tarvitsevat silmälaseja tai piilolinssejä nähdäkseen selvästi. Ehkä tarvitset niitä itsekin. Linssejä käytetään näköongelmien korjaamiseen. Kaksi nuorten yleisintä näköongelmaa ovat likinäköisyys ja likinäköisyys. Voit verrata myopiaa ja hyperopiaa kuvassa 20.13. Jos haluat oppia astigmatismista, toisesta yleisestä näköongelmasta, katso tämä hyvin lyhyt video: . MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Myopiaa kutsutaan yleisesti likinäköisyydeksi. Myopiaa sairastavat näkevät lähellä olevat kohteet selvästi, mutta kaukana olevat kohteet näyttävät epäselviltä. Likinäköisyys johtuu siitä, että kuvat tarkentuvat verkkokalvon eteen, koska silmämuna on liian pitkä. Tämä näköongelma voidaan korjata koverilla linsseillä, jotka kaartuvat sisäänpäin. Linssit tarkentavat kuvat oikein verkkokalvolle. Hyperopiaa kutsutaan yleisesti kaukonäköisyydeksi. Ihmiset, joilla on likinäköisyys, näkevät kaukana olevat kohteet selvästi, mutta lähellä olevat kohteet näyttävät epäselviltä. Hyperopia syntyy, kun kuvat tarkentuvat verkkokalvon taakse, koska silmämuna on liian lyhyt. Tämä näköongelma voidaan korjata kuperilla linsseillä, jotka kaartuvat ulospäin. Linssit tarkentavat kuvat oikein verkkokalvolle. Näkö on vain yksi ihmisen aisteista. Muita aisteja ovat kuulo, tunto, maku ja haju. Kuvittele, että olet ostoksilla hedelmäkaupassa kuvassa 20.14. Se stimuloisi kaikkia näitä aisteja. Kuulisit

**Tulos**

\_\_näkemisongelma, jossa lähellä olevat kohteet näkyvät selvästi, mutta kaukana olevat kohteet näkyvät epäselvästi.

**Esimerkki 6.922**

Naches-joki on Yakima-joen sivujoki Washingtonin osavaltiossa Yhdysvalloissa.

**Tulos**

Minkä joen sivujoki Naches-joki on?

**Esimerkki 6.923**

Lämpötila mittaa sitä, kuinka nopeasti aineen atomit värähtelevät. Korkean lämpötilan hiukkaset värähtelevät nopeammin kuin matalan lämpötilan hiukkaset. Nopeasti värähtelevät atomit törmäävät toisiinsa, jolloin syntyy lämpöä. Kun materiaali jäähtyy, atomit värähtelevät hitaammin ja törmäävät harvemmin. Tämän seurauksena ne tuottavat vähemmän lämpöä. Mitä eroa on lämmön ja lämpötilan välillä? Lämpötila mittaa, kuinka nopeasti materiaalin atomit värähtelevät. Lämpö mittaa materiaalin kokonaisenergiaa. Lämpöenergiaa siirretään fysikaalisten kokonaisuuksien välillä. Lämpöä otetaan sisään tai vapautuu, kun kappale vaihtaa olomuotoaan tai muuttuu kaasusta nesteeksi tai nesteestä kiinteäksi. Tätä lämpöä kutsutaan latentiksi lämmöksi. Kun aine muuttaa olomuotoaan, latentti lämpö vapautuu tai absorboituu. Aineen olomuoto muuttuu, mutta sen lämpötila ei muutu. Kaikki vapautuva tai absorboituva energia menee aineen olomuodon muuttamiseen. Kuvittele esimerkiksi kattila kiehuvaa vettä lieden polttimella: vesi on 100o C:n (212o F) lämpötilassa. Jos nostat polttimen lämpötilaa, veteen tulee lisää lämpöä. Vesi pysyy kiehumislämpötilassaan, mutta lisäenergia menee veden muuttamiseen nesteestä kaasuksi. Kun lämpöä on enemmän, vesi haihtuu nopeammin. Kun vesi muuttuu nesteestä kaasuksi, se ottaa itseensä lämpöä. Koska haihtuminen sitoo lämpöä, tätä kutsutaan haihtumisjäähdytykseksi. Haihdutusjäähdytys on edullinen tapa jäähdyttää asuntoja kuumilla ja kuivilla alueilla. Aineet eroavat toisistaan myös ominaislämmönsä suhteen, joka on energiamäärä, joka tarvitaan nostamaan yhden gramman aineen lämpötilaa 1,0o C:lla (1,8o F). Veden ominaislämpö on erittäin korkea, mikä tarkoittaa, että veden lämpötilan muuttamiseen tarvitaan paljon energiaa. Verrataan esimerkiksi lätäkköä ja asfalttia. Jos kävelet paljain jaloin aurinkoisena päivänä, kumman yli kävelisit mieluummin, matalan lätäkön vai asfalttiparkkipaikan? Korkean ominaislämpömääränsä vuoksi vesi pysyy viileämpänä kuin asfaltti, vaikka se saa saman määrän auringon säteilyä.

**Tulos**

energiamäärä, joka tarvitaan nostamaan yhden gramman aineen lämpötilaa 1,0oc.

**Esimerkki 6.924**

Edeline Lee syntyi ja kasvoi Vancouverissa, BC:ssä, Kanadassa, ja hän suoritti taiteen kandidaatin tutkinnon McGillin yliopistossa vuonna 1999.

**Tulos**

Mikä korkeakoulu tai yliopisto liittyy Edeline Leen kanssa?

**Esimerkki 6.925**

Georgi Bizhev (bulgarialainen: ) (s. 6. heinäkuuta 1981 Blagoevgrad) on bulgarialainen jalkapalloilija, joka pelaa Spartak Varnassa hyökkääjänä.

**Tulos**

Mikä on Georgi Bizhevin jalkapallokenttä?

**Esimerkki 6.926**

Translokaatio (9;22) synnyttää p190(Bcr-Abl) ja p210(Bcr-Abl) tyrosiinikinaasiproteiinit, joiden katsotaan olevan riittäviä leukemiatransformaatioon. Philadelphia-positiivisten (Ph(+)) akuuttien leukemiapotilaiden, jotka eivät reagoi alkuperäiseen induktiohoitoon, ennuste on huono ja tehokkaita hoitovaihtoehtoja on vähän. Imatinibi on suun kautta annettava voimakas Bcr-Abl-tyrosiinikinaasin estäjä. Suoritimme kliinisen tutkimuksen 56 potilaalla, joilla oli relapsoitunut tai refraktorinen Ph(+)-akuutti lymfaattinen leukemia (ALL; 48 potilasta) tai krooninen myelogeeninen leukemia lymfaattisessa blastikriisissä (LyBC; 8 potilasta). Imatinibia annettiin kerran vuorokaudessa 400 mg tai 600 mg. Imatinibi sai aikaan täydellisen hematologisen vasteen (CHR) ja täydellisen luuydinvasteen (marrow-CR) 29 prosentilla ALL-potilaista (CHR, 19 %; marrow-CR, 10 %), jotka säilyivät vähintään 4 viikkoa 6 prosentilla potilaista. ALL-potilaiden arvioitu mediaaniaika taudin etenemiseen oli 2,2 kuukautta ja kokonaiselossaoloaika 4,9 kuukautta. LyBC-potilaista 3:lla (38 %) raportoitiin CHR:ää (yksi jatkuva CHR). Hoitoon liittyvää asteen 3 tai 4 ei-hematologista toksisuutta raportoitiin 9 prosentilla potilaista; yksikään potilas ei keskeyttänyt hoitoa ei-hematologisten haittavaikutusten vuoksi. Luokan 4 neutropeniaa esiintyi 54 %:lla ja trombosytopeniaa 27 %:lla potilaista. Imatinibihoito johti kliinisesti merkitykselliseen hematologiseen vasteeseen relapsoituneissa tai refraktorisissa Ph(+) akuuttia lymfaattista leukemiaa sairastavissa potilaissa, mutta resistenssin kehittyminen ja sitä seurannut taudin eteneminen oli nopeaa. Lisätutkimukset ovat perusteltuja imatinibin vaikutusten testaamiseksi yhdessä muiden aineiden kanssa ja imatinibiresistenssin mekanismien määrittämiseksi.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.927**

Cambridgen yliopiston kasvitieteellinen puutarha Järjestämme vilkasta ohjelmaa, jossa on koko vuoden ajan perhetapahtumia, elinikäisen oppimisen kursseja ja paljon muuta. Paranna digitaalista valokuvausta Tällä palkitun valokuvaajan Pete Murrayn vetämällä kurssilla opit, miten saat kamerasi hallintaan. Käyttämällä hyväksi havaittua "askel askeleelta -lähestymistapaa" saat varmuutta kamerasi käyttöön. Date:29/09 Time:10 am--4 pm Price:PS60 Event Category: Tämä kurssi on uusi kasvitieteellisessä puutarhassa, ja se antaa sinulle mahdollisuuden tehdä oman kauniin käsilaukkukorisi paikallisen korintekijän, Debbie Hallin, itse kehittämän mallin mukaan. Ne ovat osoittautuneet hyvin suosituiksi sen jälkeen, kun hän alkoi opettaa tekniikkaa. Päivämäärä: 07/10 Aika: klo 10-16.30 Hinta: 1: PS120: Kohtauspaikka: Korinkudonta ja korinkorjuu Puita ja pensaita syksyn väreihin Liity puiden hoitoon erikoistuneen Mark Crouchin seuraan tälle kurssille, jossa käsitellään puiden ja pensaiden valintaa kauniiden syysnäyttelyiden luomiseksi puutarhaan. Päivään sisältyy puhe luokkahuoneessamme ja kiertoajelu kasvitieteellisessä puutarhassa, jossa tarkastellaan syksyn värejä ja kiinnostavuutta puu- ja pensaskokoelmassamme. Päivämäärä: 17/10 Aika: klo 10-16 Hinta: Hinta: 1,50 euroa: PS50: Jos olet kiinnostunut aloittamaan värikynillä kasvitieteellisten aiheiden piirtämisen, tämä kurssi on juuri sinulle. Janie Pirie on yksi maan johtavista lyijykynäkuvataiteilijoista, ja tällä yksipäiväisellä kurssilla hän opastaa sinua värikynillä työskentelyn perustekniikoissa. Päivämäärä: 16/10 Aika: klo 10-16 Hinta: 1,50 euroa: PS40: Kategoria: Kasvitieteellinen taide

**Tulos**

Kuinka paljon maksaisit, jos haluaisit oppia ottamaan parempia kuvia?

**Esimerkki 6.928**

Mutta ennen sodan loppua (noin vuonna 250 eaa.), kun karthagolaiset alkoivat supistaa toimintaansa ja tyytyä puolustamaan mahdollisimman harvoja paikkoja, he veivät kaikki Selinuntén asukkaat Lilybaeumiin ja tuhosivat kaupungin. Näyttää varmalta, että sitä ei koskaan rakennettu uudelleen.

**Tulos**

Minä vuonna Selinunte hajosi?

**Esimerkki 6.929**

Monissa tutkimuksissa on raportoitu, että reaktiivisten happilajien (ROS) muodostuminen lisääntyy lihasperäisten C2C12-solujen erilaistumisen aikana. Peroksiredoksiini-2 (Prx-2) on nisäkkäiden runsas entsyymi, joka suojaa hapetusstressiltä. Prx-2:n roolia lihasten erilaistumisessa ei kuitenkaan ole tutkittu. Tässä tutkimuksessa osoitimme, että Prx-2:n ilmentyminen lisääntyy lihaksen erilaistumisen ja regeneroitumisen aikana vasteena eksogeeniselle H(2)O(2):lle. Tämä lisääntyminen tapahtuu vain myoblastisolulinjoissa, koska Prx-2:n ilmentymisen lisääntymistä ei havaittu NIH3T3-, MEF-, Chang- tai HEK293-solulinjoissa. Antioksidantit N-asetyyli-L-kysteiini (NAC) ja 4,5-dihydroksi-1,3-bentseenidisulfonihappo (Tiron) tukahduttivat molemmat myogeneesiä ja Prx-2:n ilmentymistä. Lisäksi Prx-2:n transkriptiotasolla NF-B:n vaikutuksesta Prx-2:ta säädeltiin ylöspäin lihaksesta peräisin olevien C2C12-solujen erilaistumisen aikana. Havaitsimme myös, että fosfatidyyliinositoli-3-kinaasin (PI3K) esto estää NF-B:n aktivoitumisen ja tukahduttaa Prx-2:n ilmentymisen. Mielenkiintoista oli, että Prx-2:n tyrmäys lisäsi muiden antioksidanttisten entsyymien, kuten kaikkien muiden Prx-perheen jäsenten, tioredoksiini-1:n (Trx-1) ja katalaasin, ilmentymistasoja, mutta lisäsi myös endogeenisten ROS:ien kertymistä lihasten erilaistumisen aikana. Tässä tutkimuksessa osoitimme ensimmäistä kertaa, että Prx-2 on sääntelemätön lihaksen erilaistumisen ja uudistumisen aikana. Prx-2:ta säännellään PI3K/NF-B-reitin kautta ja se vaimentaa hapetusstressiä lihasten erilaistumisen ja regeneroitumisen aikana.

**Tulos**

Minkä tyyppinen entsyymi on peroksiredoksiini 2 (PRDX2)?

**Esimerkki 6.930**

Tiivistää yhteenveto tyrosiinikinaasin estäjien (TKI) käytöstä kroonista myelooista leukemiaa (CML) sairastavien potilaiden hoidossa ja antaa käytännön tietoa potilaiden hoitoa varten. Kirjallisuutta haettiin PubMedistä (2000-tammikuu 2011) hakusanoilla chronic myeloid leukemia and tyrosine kinase inhibitor. Lisäksi tarkasteltiin American Society of Hematologyn ja American Society of Clinical Oncologyn vuosikokouksissa 2008-2010 esitettyjä tiivistelmiä, tunnistettujen julkaisujen viitteitä sekä mainituista lääkkeistä valmistajien täydelliset lääkemääräystiedot. Arvioitiin artikkelit, joissa arvioitiin imatinibin, nilotinibin ja dasatinibin tehoa ja turvallisuutta. Painopisteenä olivat julkaisut, jotka tukevat CML:ää kroonisessa vaiheessa sairastavien potilaiden hoitoa. Mukaan otettiin myös raportteja, joissa esiteltiin tietoja kehitteillä olevien TKI-lääkkeiden kliinisistä tutkimuksista. BCR-ABL-kinaasin kohdennetun tyrosiinikinaasin eston keksiminen muutti dramaattisesti CML:n hoitoa. Imatinibi, ensimmäinen Philadelphia-kromosomipositiivista CML:ää sairastavien potilaiden hoitoon hyväksytty TKI, osoitti merkittävää paremmuutta kuin aiempi vakiohoito: interferoni ja sytarabiini. Uudemmat, tehokkaammat TKI-lääkkeet, nilotinibi ja dasatinibi, ovat osoittaneet imatinibia parempaa tehoa ensilinjan hoitona ja tarjoavat tehokkaan vaihtoehdon potilaille, joilla on resistenssi tai intoleranssi imatinibille. TKI-hoidon tehokkuuden maksimoimiseksi on tärkeää, että potilasta hoidetaan tiiviisti ja että potilaan vastetta seurataan usein. Koska TKI-hoidon jatkaminen on tärkeää, haittatapahtumien varhainen tunnistaminen ja hoito ovat ratkaisevia CML-potilaiden hoitotulosten optimoimiseksi. Turvallisuusprofiilin ja liitännäissairauksien lisäksi hoidon valintaan voivat vaikuttaa myös muut tekijät, kuten lääkkeiden ja elintarvikkeiden väliset yhteisvaikutukset. Tutkimus, jossa tutkitaan uusia hoitomuotoja erityisesti T315I-mutaatiota kantaville potilaille, jotka eivät reagoi nykyisiin TKI-lääkkeisiin, jatkuu CML-potilaiden hoitotulosten parantamiseksi.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.931**

Oli mukava aurinkoinen sunnuntai. Olin menossa tapaamaan vanhaa opiskelukaveria, jota en ollut nähnyt vuosiin, ja olin todella innoissani kuullessani kaikki hänen uutisensa. Junani oli hieman myöhässä, mutta se ei ollut suuri ongelma - voisin lähettää hänelle tekstiviestin, jossa ilmoittaisin olevani myöhässä. Hän ymmärtäisi. Mutta... missä oli matkapuhelimeni? Tunsin tutun uppoavan tunteen. Olin unohtanut sen kotiin. Ei kännykkää. Olen varma, etten ole ainoa, joka tuntee olonsa ahdistuneeksi, \_ ja huolestuneeksi, kun minulla ei ole puhelinta mukanani. Itse asiassa tiedän, etten ole yksin: kaksi kolmasosaa meistä kärsii "nomofobiasta", eli pelosta olla ilman matkapuhelinyhteyttä. Näin todetaan vuonna 2012 tehdyssä tutkimuksessa, jossa haastateltiin tuhatta ihmistä Yhdistyneessä kuningaskunnassa heidän suhteestaan matkapuhelimeen. Tutkimuksen mukaan tarkistamme matkapuhelimemme 34 kertaa päivässä, naiset ovat miehiä "nomofobisempia" ja 18-24-vuotiaat kärsivät todennäköisimmin pelosta olla ilman kännykkää: Heistä 77 prosenttia sanoo, ettei pysty olemaan erossa puhelimestaan muutamaa minuuttia kauempaa. Onko sinulla nomofobiaa? \* Et koskaan sammuta puhelintasi \* Tarkistat pakkomielteisesti tekstiviestit, vastaamattomat puhelut ja sähköpostit \* Otat puhelimesi aina mukaan vessaan \* Et koskaan anna akun tyhjentyä On hassua ajatella, että noin 20 vuotta sitten ainoat ihmiset, joilla oli kännykkä, olivat liikemiehiä, jotka pitivät mukanaan suuria muovisia "tiiliskiviä". Nykyään matkapuhelimia on tietysti kaikkialla. YK:n tämänvuotisen tutkimuksen mukaan matkapuhelinliittymiä olisi enemmän kuin ihmisiä koko maailmassa vuoden 2014 loppuun mennessä. Ja kun maailmassa on enemmän puhelimia kuin ihmisiä, on ehkä aika kysyä, kuka oikeasti on johdossa? Hallitsetko sinä puhelintasi vai hallitseeko puhelin sinua? Mitä tapahtui yliopistokaverini kanssa? Kun saavuin muutaman minuutin myöhässä, hän vain nauroi ja sanoi: "Et ole muuttunut lainkaan - olet edelleen aina myöhässä!" Ja meillä oli mahtava iltapäivä, jossa vaihdoimme kuulumisia, täynnä vitsejä ja tarinoita, ilman keskeytyksiä ja ilman nalkuttavaa halua tarkistaa puhelintani. Se, ettei minulla ollut sitä mukanani, tuntui oudon vapauttavalta. Ehkä jätän sen ensi kerralla tarkoituksella kotiin.

**Tulos**

Mitä sanaa käytetään kuvaamaan vanhoja matkapuhelimia tekstin mukaan?

**Esimerkki 6.932**

Ca2+-ylikuormitus Ca2+:n sisäänvirtauksen kautta Na+/Ca2+-vaihtimen (NCX) kautta on kriittinen mekanismi sydänlihaksen iskemia-/reperfuusiovauriossa. Tutkimme uuden selektiivisen NCX:n estäjän, SEA0400:n, suojaavia vaikutuksia sydämen toimintaan ja energia-aineenvaihduntaan iskemian ja reperfuusion aikana. Langendorff-perfusoituja rotan sydämiä altistettiin 35 minuutin globaalille iskemialle ja 40 minuutin reperfuusiolle. Sydämen fosfokreatiinia (PCr), ATP:tä ja pH:ta seurattiin 31P-ydinmagneettispektroskopian avulla. SEA0400 ei muuttanut sydämen perustoimintaa, mutta paransi vasemman kammion kehittyneen paineen (LVDP) palautumista reperfuusion jälkeen (27,6 +/- 4,9 mm Hg kontrollissa, 101,2 +/- 19,3 mm Hg 0,1 mikroM:ssä ja 115,5 +/- 13,3 mm Hg 1 mikroM:ssä SEA0400:ssa, keskiarvot +/- SE, n = 6, P < 0,05). SEA0400 alensi vasemman kammion loppudiastolista painetta ja lisäsi sepelvaltimovirtausta reperfuusion jälkeen. SEA0400 paransi sydämen fosfokreatiinin ja ATP:n palautumista reperfuusion jälkeen, mutta ei vaikuttanut pHi:hen. Vasemman kammion kehittyneen paineen ja sydämen fosfokreatiinin (r = 0,79, P < 0,05) sekä vasemman kammion kehittyneen paineen ja ATP:n (r = 0,80, P < 0,05) välillä oli merkitsevä lineaarinen korrelaatio. SEA0400 lisäsi kuitenkin reperfuusiokammioperäisten rytmihäiriöiden esiintyvyyttä ja kestoa. SEA0400, joka lisättiin vasta reperfuusion jälkeen, paransi myös sekä supistumiskykyä että energia-aineenvaihduntaa. Johtopäätöksenä on, että NCX:n selektiivinen esto voi olla tehokas korkean energian fosfaattien säilyttämiseksi ja sydämen toiminnan parantamiseksi reperfuusion jälkeen, mutta sillä ei ehkä voida estää kuolemaan johtavia rytmihäiriöitä.

**Tulos**

Pieni molekyyli SEA0400 on minkä ionivasta-aineen/-vaihtajan estäjä?

**Esimerkki 6.933**

Neumark ( kuuntele ), joka tunnettiin myös nimellä Uusi maaliskuu (puolaksi Nowa Marchia) tai Itä-Brandenburg (saksaksi Ostbrandenburg), käsitti Brandenburgin preussilaisen Brandenburgin läänin alueen Saksassa, joka sijaitsi Oder-joen itäpuolella alueella, josta tuli osa Puolaa vuonna 1945.

**Tulos**

Minkä vesistön rannalla Neumark sijaitsee?

**Esimerkki 6.934**

Sharpen haaste on brittiläinen, yleensä kaksiosainen tv-elokuva vuodelta 2006, joka on osa ITV:n sarjaa, joka perustuu Bernard Cornwellin historiallisiin romaaneihin englantilaisesta sotilaasta Richard Sharpesta Napoleonin sotien aikana.

**Tulos**

Mikä on Sharpen haasteen perusta?

**Esimerkki 6.935**

On vaikea käsittää, miten paljon aikaa on kulunut siitä, kun maapallo muodostui ja elämä ilmaantui. Voi auttaa ajattelemaan maapallon historiaa 24 tunnin vuorokautena. Kuvassa 7.17 on esitetty maapallon historia yhdessä vuorokaudessa. Tässä mallissa planeetta muodostuu keskiyöllä. Ensimmäiset prokaryootit kehittyvät noin kello 3:00 aamulla. Eukaryootit kehittyvät noin kello 13:00. Eläimet kehittyvät vasta lähes kello 20.00. Ihmiset ilmestyvät vasta päivän viimeisellä minuutilla. Näiden maapallon historian suurten tapahtumien suhteuttaminen 24 tunnin vuorokauteen auttaa asettamaan ne oikeaan perspektiiviin. Toinen työkalu maapallon ja sen elämän historian ymmärtämiseen on geologinen aikaskaala. Voit nähdä tämän aika-asteikon kuvassa 7.18. Se jakaa maapallon historian aikakausiin, aikakausiin ja jaksoihin. Nämä jaottelut perustuvat geologian, ilmaston ja elämän evoluution suuriin muutoksiin. Geologinen aika-asteikko järjestää maapallon historian tärkeiden tapahtumien perusteella pelkän ajan sijasta. Siinä keskitytään myös enemmän viimeaikaisiin tapahtumiin, joista tiedämme eniten. Prekambrinen supereon on maapallon historian ensimmäinen suuri jako (ks. kuva 7.18). Se kattaa ajan maapallon muodostumisesta 4,6 miljardia vuotta sitten 544 miljoonaa vuotta sitten. Jos haluat nähdä, miten elämä kehittyi prekambrikauden aikana ja sen jälkeen, katso tämä hieno video. Se on hyvä johdanto oppitunnin loppuosaan. MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Kun Maa muodostui, se oli tulisen kuuma, karu pallo. Sillä ei ollut valtameriä eikä ilmakehää. Sen pinnalla virtasi sulaneita kivijokia. Vähitellen planeetta jäähtyi ja muodosti kiinteän kuoren. Tulivuorista peräisin olevat kaasut muodostivat ilmakehän, vaikka se sisälsi vain vähän happea. Planeetan viilenemisen jatkuessa muodostui pilviä ja satoi sadetta. Sadevesi auttoi muodostamaan valtameret. Muinainen ilmakehä ja valtameret olisivat myrkyllisiä nykyiselle elämälle, mutta ne loivat edellytykset elämän alkamiselle. Kaikki elävät olennot koostuvat orgaanisista molekyyleistä. Monet tutkijat uskovat, että orgaaniset molekyylit kehittyivät ennen soluja, ehkä jo 4 miljardia vuotta sitten. On mahdollista, että salama käynnisti kemiallisia reaktioita maapallon varhaisessa ilmakehässä. Tämä saattoi synnyttää epäorgaanisista kemikaaleista orgaanisten molekyylien keiton. Jotkut tutkijat uskovat, että RNA oli ensimmäinen kehittynyt orgaaninen molekyyli. RNA ei voi ainoastaan koodata geneettisiä ohjeita. Jotkin RNA-molekyylit voivat suorittaa kemiallisia reaktioita. Kaikki elävät olennot koostuvat yhdestä tai useammasta solusta. Sitä, miten ensimmäiset solut kehittyivät, ei tiedetä varmasti. Tutkijat arvelevat, että RNA-molekyylien ympärille kasvoi lipidikalvoja. Varhaisimmat solut saattoivat koostua vain vähän muusta kuin RNA:sta lipidikalvon sisällä. Kuvassa 7.19 on malli tällaisesta solusta. Ensimmäiset solut kehittyivät todennäköisesti 3,8-4 miljardia vuotta sitten. Tutkijat uskovat, että yksi solu, jota kutsutaan viimeiseksi yleiseksi yhteiseksi esi-isäksi (Last Universal Common Ancestor, LUCA), synnytti kaiken seuraavan elämän maapallolla. LUCA on saattanut olla olemassa noin 3,5 miljardia vuotta sitten. Varhaisimmat solut olivat heterotrofisia. Ne eivät pystyneet valmistamaan ravintoa. Sen sijaan ne saivat energiaa "syömällä" orgaanisia molekyylejä niitä ympäröivässä keitossa. Varhaisimmat solut olivat myös prokaryootteja. Niiltä puuttui ydin ja muut organellit. Vähitellen nämä ja muut ominaisuudet kehittyivät. Fotosynteesi kehittyi noin 3 miljardia vuotta sitten. Sen jälkeen tietyt solut pystyivät käyttämään auringonvaloa ruoan valmistukseen. Nämä olivat ensimmäiset autotrofit. Ne valmistivat ruokaa itselleen ja muille soluille. Ne myös lisäsivät happea ilmakehään. Happi oli fotosynteesin jätetuotetta. Happi oli myrkyllistä monille soluille. Ne olivat kehittyneet ilman sitä. Monet niistä kuolivat sukupuuttoon. Muutamat eloonjääneet kehittivät uuden tavan käyttää happea. Ne käyttivät sitä saadakseen energiaa ravinnosta. Tämä on soluhengitysprosessi. Ensimmäiset eukaryoottisolut kehittyivät todennäköisesti noin 2 miljardia vuotta sitten. Silloin soluihin kehittyivät soluelimet ja tuma. Kuvassa 7.20 esitetään yksi teoria organellien synnystä. Tämän teorian mukaan suuri solu nielaisi pieniä soluja. Pienet solut ottivat erityisiä tehtäviä, jotka auttoivat suurta solua toimimaan. Vastineeksi pienet solut saivat ravinteita suurelta solulta. Lopulta suuret ja pienet solut saattoivat

**Tulos**

\_\_\_maapallon historian ensimmäinen suuri jako

**Esimerkki 6.936**

Autosomaalisesti resessiiviset perinnölliset spastiset paraplegiat (AR-HSP) ovat geneettisesti monimuotoinen ryhmä neurodegeneratiivisia sairauksia, joille on ominaista pyramidiradan toimintahäiriö. Monien AR-HSP-tyyppien aiheuttajageenit ovat edelleen vaikeasti selvitettävissä. Yritimme tunnistaa AR-HSP:n geenimutaation, johon liittyy pikkuaivojen ataksia ja neuropatia. Tähän tutkimukseen osallistui kaksi japanilaisen perheen potilasta ja heidän vanhempansa, jotka ovat ensiserkkuja. Neurologinen tutkimus ja geenianalyysi tehtiin kahdelle potilaalle ja kahdelle normaalille perheenjäsenelle. Teimme genominlaajuisen linkitysanalyysin käyttämällä yhden nukleotidin polymorfismirakenteita käyttäen kahden potilaan DNA:ta ja eksomisekvensointia käyttäen yhden potilaan näytettä. Havaitsimme homotsygoottisen missense-mutaation (c.4189T>G, p.F1397V) lysosomaalisen ihmiskaupan säätelijägeenissä (LYST), joka on kuvattu Chediak-Higashin oireyhtymän (CHS) aiheuttajageeniksi. CHS on harvinainen autosomaalinen resessiivinen oireyhtymä, jolle on ominaista hypopigmentaatio, vakava immuunipuutos, verenvuototaipumus ja etenevä neurologinen toimintahäiriö. Tämä mutaatio oli yhteissegregoitunut taudin kanssa suvussa, ja se sijaitsi hyvin konservoituneessa aminohapossa. Tätä LYST-mutaatiota ei löytynyt 200 japanilaisen kontrolli-DNA:sta. Kahden potilaan perifeerisen veren mikroskooppisessa tarkastelussa havaittiin suuria peroksidaasipositiivisia rakkuloita molempien potilaiden granulosyyteissä, vaikka potilailla ei ollut immuunipuutoksen tai verenvuototaipumuksen oireita. Diagnosoimme näillä potilailla aikuisten CHS:n, jossa esiintyi spastista paraplegiaa, johon liittyi pikkuaivojen ataksiaa ja neuropatiaa. CHS:n kliininen kirjo on laajempi kuin aiemmin on tunnustettu. Aikuisten CHS on otettava huomioon AR-HSP:n erotusdiagnostiikassa.

**Tulos**

Mikä mutatoitunut geeni aiheuttaa Chédiak-Higashin oireyhtymän?

**Esimerkki 6.937**

"Legenda kertoo legendaarisesta soturista, jonka kung fu -taidot olivat legendaarisia..." Kiinalaisessa maisemassa kulkee salaperäinen panda, joka pukeutuu virtaavaan viittaan ja sedanhattuun. Kung-fun suurmestariksi kutsuttu panda astuu kapakkaan, jossa paikalliset rähinöitsijät hyökkäävät heti hänen kimppuunsa. He eivät kuitenkaan pärjää pandan taidoille, ja jopa legendaariset kung fu -mestarit, Furious Five, kumartavat pandan taidoille ja pyytävät päästä hengailemaan hänen kanssaan ja taistelemaan hänen rinnallaan. ......Po jättiläispanda (Jack Black) herää unestaan huoneessaan. Hänen hanhi-isänsä, herra Ping (James Hong) kutsuu häntä alla olevasta nuudeliravintolasta auttamaan pöytien tarjoilussa. Po ihailee Furious Five -toimintafiguurejaan ennen kuin menee alakertaan. Po on kungfun äärimmäinen fani, ja hän haaveilee, että hänestä tulisi jonain päivänä mestari, joka ansaitsisi taistella Viisikon rinnalla, mutta hänen ympärysmittaisuutensa ja kömpelyytensä vuoksi tämä unelma on pelkkää unelmaa, ja hänen kungfu-taitonsa piilevät vain hänen tietämyksessään liikkeistä ja esineistä. Hän epäröi ilmaista toiveitaan isälleen, joka on kiinnostuneempi ravintolansa pyörittämisestä ja kuuluisan "salaisen ainesosan keittonsa" mainostamisesta.Mestari Shifu (Dustin Hoffman), punainen panda, joka asuu Jade Palace -temppelissä, harjoittelee kungfua sisäpihalla oppilaidensa, Furious Five:n; Tiikeritär (Angelina Jolie), Kurki (David Cross), Apina (Jackie Chan), Viiperi (Lucy Liu) ja Sirkka (Seth Rogen), kanssa, ennen kuin hänet kutsutaan tapaamaan kilpikonnan suurmestari Oogwayta (Randall Duk Kim). Peläten, että jokin on vialla, Shifu ryntää löytämään hänet meditoivana suuresta salista. Oogway ei kiellä huonoja uutisia, vaan kertoo rauhallisesti Shifulle ennustaneensa, että lumileopardisoturi Tai Lung (Ian McShane) pakenee vankilasta ja palaa Rauhan laaksoon tekemään jälleen tuhoa. Shifu ei halua antaa tämän tapahtua, joten hän lähettää hanhilähettiläänsä Zengin (Dan Fogler) lentämään Chor-Gomin vankilaan varmistaakseen, että turvatoimia lisätään. Sitten Oogway julistaa, että on aika valita Lohikäärmesoturi; suurten taitojen mestari, joka saa maailmankaikkeuden salaisuudet lukemalla Lohikäärmekääröä, jota säilytetään herkästi ulottumattomissa temppelin katossa. Shifu olettaa, että yksi Raivokkaasta Viidestä valitaan, ja valmistelee kilpailun, jonka tarkoituksena on selvittää, kuka heistä on kelvollinen.Kilpailua koskevia lentolehtisiä levitetään ympäri kaupunkia, ja kyläläiset kerääntyvät temppeliin. Innoissaan mahdollisuudesta nähdä idolinsa henkilökohtaisesti Po seuraa nuudelikärryt mukanaan, mutta kamppailee temppeliin johtavissa pitkissä portaissa. Hän saapuu viimeisenä portille ja huomaa, että hänet on suljettu ulos. Epätoivoisessa pyrkimyksessään nähdä kilpailu ennen kuin se on ohi, Po kyhää kärryynsä ilotulitteita ja räjäyttää itsensä korkealle ilmaan, mutta putoaa alas areenalle juuri kun Oogway valmistautuu valitsemaan viisusta. Po avaa silmänsä ja näkee Oogwayn osoittavan häntä sormella ja järkyttyy kaikkien muiden tavoin, kun hänet julistetaan lohikäärmesoturiksi. Oogwayn päätös on lopullinen Shifun vastalauseista huolimatta, ja Po kannetaan (epäonnistuneesti) temppeliin, jolloin Tiikeri on hyvin pettynyt, sillä näytti siltä, että Oogway olisi valinnut hänet, jos Po ei olisi tullut paikalle.Temppelissä Po tutkii kunnioituksella monia aseita ja arvokkaita esineitä, ennen kuin Shifu lähestyy häntä ja moittii häntä ilmeisen taitamattomuudesta. Hän tyrmää Po:n innostuksen tarttumalla tämän sormeen, jonka Po tunnistaa Wuxin sormipidikkeeksi, jonka sanotaan olevan äärimmäisen voimakas. Shifu lupaa, että Po tulee katumaan sitä, että hänet on koskaan valittu, ennen kuin hän vie hänet viisikon harjoitushuoneeseen, jossa Po joutuu heti koetukselle. Hermostunut, mutta innostunut kokeilemaan kung fu -liikkeitä, Po hyväksyy haasteen, mutta joutuu syöksymään, heittelehtimään ja lyömään itsensä tasolle 0. Matkalla asuntolaan Po kuulee, kuinka Viisikko pilkkaa hänen epäpätevyyttään. Hän käy kiusallisen keskustelun Cranen kanssa ja avaa omat epäilyksensä lohikäärmesoturina olemisesta. Tiikeri vakuuttaa hänen epäilyksensä, kutsuu häntä kungfun häpeäksi ja sanoo

**Tulos**

Kuka lähti itse pysäyttämään Tai Lungia?

**Esimerkki 6.938**

Olet toimistossasi, kun kuulet, että ulkona on joku, jolla on ase. Kuulet laukauksia ja huutoja. Mitä teet? Tämä on haaste uudelle virtuaalitodellisuusohjelmalle nimeltä SurviVR, jonka tarkoituksena on kouluttaa työntekijöitä toimimaan aktiivisen ampujan tilanteessa työpaikalla. Ohjelma toimii aiemmin tänä vuonna julkaistun HTC Vive -virtuaalitodellisuuskuulokkeen kanssa. Aktiivinen ampuja -tilanne on tilanne, jossa aseistettu henkilö tai henkilöt ampuvat aktiivisesti pienellä, asutulla alueella tarkoituksenaan tappaa. FBI:n tilastojen mukaan Yhdysvalloissa oli viime vuonna 20 tällaista tilannetta ja edellisvuonna 20, joissa kuoli yhteensä 231 ihmistä. Tänä vuonna nähtiin Yhdysvaltain historian kuolettavin aktiivisen ampujan tilanne, jossa 49 ihmistä sai surmansa Orlandon yökerhossa. Harjoitustilanteessa käyttäjillä on neljä vaihtoehtoa. He voivat lukita itsensä toimistoon. He voivat piiloutua ehkä toimiston komeroon. He voivat juosta uloskäyntiä kohti. Tai he voivat käyttää jotakin toimistossa olevaa esinettä - tietokonetta, kuppia tai saksia - aseena taistellakseen ampujaa vastaan. Tämä on parannus tavanomaiseen aktiivisen ampujan koulutukseen. Gallo sanoo, että siinä opetetaan yleensä lukitsemaan itsensä paikoilleen ja piiloutumaan. Hän sanoo, että "lukitsemismenetelmä" on usein tehoton, ja se on johtanut moniin kuolemantapauksiin viime vuosina. Koulutuksen perustasolla kukaan ei kuole. Mutta kun koulutukset kehittyvät, väärän valinnan tekeviä pelaajia ammutaan. Verta ei tule, vaan näyttö vain muuttuu hitaasti mustaksi. Jos tämä kuulostaa kauhistuttavalta, se on juuri tarkoituskin, Gallo sanoo. On olemassa paljon koulutusohjelmia, joissa opetetaan työntekijöitä käsittelemään työpaikkaväkivaltaa, ja joskus niihin sisältyy roolileikkejä leluaseilla. Mutta nämä koulutukset ovat pohjimmiltaan pelejä. Gallo sanoo, että työntekijät rentoutuvat ja jopa nauttivat. Jotta ihmiset oppisivat sen, mitä heidän on oikeasti tiedettävä aktiivisen ampujan tilanteessa, heidän on pelättävä. "SurviVR ottaa pelon ja muuttaa sen itseluottamukseksi." Gallo sanoo.

**Tulos**

Mitä mieltä Gallo on koulutusohjelmista, joihin sisältyy roolipelejä leluaseilla?

**Esimerkki 6.939**

Jetsin seitsemäs peli oli konferenssien välinen kaksintaistelu Packersin kanssa. Punter Steve Weatherford teki ottelun kiistanalaisimman päätöksen ensimmäisellä neljänneksellä, kun hän päätti yrittää väärää punttausta ja juosta neljännen ja 18:n kohdalla ensimmäiseen downiin. Weatherford pysäytettiin jaardin päähän ensimmäisestä downista, mikä antoi Packersille ihanteellisen kenttäaseman, joka johti lopulta Packersin varhaiseen 3-0-johtoon. "Hän tekee sen itse, Ryan sanoi. "(Packers) oli sortumassa sillä puolella. Tämän Steve teki yksin. En usko, että hän tajusi, että meidät oli juuri säkitetty. Sanoimme hänelle etukäteen, että sen piti olla hallittavissa oleva tilanne, ei neljäs ja 20 tai mikä se sitten olikaan.".". Pelissä, jossa puolustus hallitsi, Packers johti puoliajalla 3-0. Jets haastoi Brad Smithin kaadon ja hävisi, koska hänen polvensa ei ollut maassa ennen pallon menetystä. Jetsin toinen haaste meni kuitenkin hyppypalloon, jota kutsuttiin interceptioniksi, kun Packersin kulmapuolustaja Tramon Williams repi pallon Jerricho Cotcheryn käsistä, kun molemmat olivat maassa. Peli hyväksyttiin kiistanalaisesti, vaikka vastaanottaja näytti kaatuneen kontaktin seurauksena. Kun haasteita ei ollut enää jäljellä, Mark Sanchez heitti pallon Dustin Kellerille, joka revittiin hänen käsistään ja tuomittiin interceptioniksi neljännellä neljänneksellä. Uusinta näytti, että Keller otti kiinni ja oli myös maassa ennen kuin menetti pallon hallinnan, mutta ilman haasteita Jetsille ei jäänyt mitään. Green Bay siirtyi 6-0-johtoon turnoverin jälkeen. Jetsillä oli vielä kaksi tilaisuutta siirtyä johtoon, mutta ajot pysähtyivät 4. ja pitkillä. Packers lisäsi vielä yhden kenttämaalin myöhään ja viimeisteli 9-0-voiton New Meadowlands Stadiumilla. Tämä oli ensimmäinen kerta sitten vuoden 2006, kun Jets oli ulkona.

**Tulos**

Mikä joukkue teki vähiten pisteitä?

**Esimerkki 6.940**

Pieniä ylimääräisiä merkkikromosomeja (sSMC) voi esiintyä numeerisesti epänormaaleissa karyotyypeissä, kuten "Turnerin oireyhtymän karyotyypissä" mos 45,X/46,X,+mar. Tässä raportoidaan ensimmäinen tapaus, jossa Turnerin oireyhtymän karyotyypissä havaittiin sSMC, joka oli peräisin kromosomista 14 Turnerin oireyhtymää sairastavalla potilaalla. Sytogeneettisen ja molekyylisytogeneettisen karakterisoinnin mukaan karyotyyppi oli 46,X,+del(14)(q11.1). Tämä tapaus on kolmas Turnerin oireyhtymätapaus, jossa sSMCT ei ole peräisin X- tai Y-kromosomista. Tällaisten sSMCT:iden kattavampi karakterisointi saattaisi osoittaa, että ne ovat yleisempiä kuin käytettävissä olevien tietojen mukaan vain ~0,6 % Turnerin oireyhtymän tapauksista.

**Tulos**

Mikä kromosomi vaikuttaa Turnerin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.941**

Tavoitteena oli tutkia fokaalisen kortikaalisen dysplasian (FCD) kliinispatologisia piirteitä potilailla, joilla on refraktorinen epilepsia. Vuonna 2005 kirurgista hoitoa saaneiden 38 FCD-tapauksen kliiniset, radiologiset ja patologiset piirteet tarkasteltiin takautuvasti. Taudin puhkeamisen keski-ikä oli 9,2 vuotta. Tauti kesti keskimäärin 11,9 vuotta, ja se ilmeni usein kompleksisena osittaiskohtauksena. Radiologinen tutkimus paljasti hippokampuksen skleroosin tai poikkeavia signaaleja harmaassa aineessa 21 tapauksessa. Palminin luokitusjärjestelmän mukaan tunnistettiin seuraavat patologiset alaryhmät: FCD-tyyppi IA (3/38), FCD-tyyppi IB (20/38), FCD-tyyppi IIA (5/38) ja FCD-tyyppi IIB (5/38). Loput 5 tapausta luokiteltiin lieväksi kortikaaliseksi dysplasiaksi. Topografisesti FCD-tyyppi II esiintyi usein extratemporaalisella alueella (8/10), pääasiassa otsalohkossa (5/8). Kaksoispatologiaa todettiin vain tapauksissa, joissa oli FCD tyyppi IB. Immunohistokemiallinen tutkimus osoitti, että jättiläisneuronit, epäkypsät neuronit ja dysmorfiset neuronit olivat vahvasti positiivisia NeuN:lle. Pieni määrä pallosoluja ilmaisi nestiniä. FCD on yleinen syy tulenkestävään epilepsiaan. FCD tyyppi IB on vallitseva patologinen alatyyppi. Siihen liittyvää hippokampuskleroosia esiintyy joskus. FCD-tyypin I ja FCD-tyypin II välillä on havaittu kliinispatologisia eroja.

**Tulos**

Mikä häiriö luokitellaan Palminin luokituksen mukaan?

**Esimerkki 6.942**

Nuorukainen kannun kanssa on öljymaalaus, joka on tällä hetkellä yksityiskokoelmassa.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, josta löytyy A Youth with a Jug?

**Esimerkki 6.943**

Metalloidit ovat alkuaineiden pienin luokka. (Kaksi muuta alkuaineluokkaa ovat metallit ja epämetallit). Metalloideja on vain kuusi. Niihin kuuluvat piin lisäksi boori, germanium, arseeni, antimoni ja telluuri. Metalloidit sijoittuvat jaksollisessa järjestelmässä metallien ja epämetallien väliin. Myös ominaisuuksiltaan ne sijoittuvat metallien ja epämetallien väliin. Kysymys: Miten alkuaineen sijainti jaksollisessa järjestelmässä vaikuttaa sen ominaisuuksiin? V: Alkuaineet on järjestetty jaksollisessa järjestelmässä niiden järjestysluvun mukaan, joka on protonien lukumäärä niiden atomeissa. Atomit ovat sähköisesti varaukseltaan neutraaleja, joten niissä on aina sama määrä elektroneja kuin protoneja. Elektronien lukumäärä atomien uloimmalla energiatasolla määrää suurimman osan alkuaineiden ominaisuuksista. Se, miten metalloidit käyttäytyvät kemiallisessa vuorovaikutuksessa muiden alkuaineiden kanssa, riippuu pääasiassa niiden atomien ulomman energiatason elektronien lukumäärästä. Metalloidien ulkoisella energiatasolla on kolmesta kuuteen elektronia. Kuvassa 1.1 esitetty boori on ainoa metalloidi, jonka ulkoisella energiatasolla on vain kolme elektronia. Sillä on taipumus toimia metallien tavoin luovuttamalla elektronejaan kemiallisissa reaktioissa. Metalloidit, joiden uloimmalla energiatasolla on yli neljä elektronia (arseeni, antimoni ja telluuri), käyttäytyvät yleensä epämetallien tavoin saaden elektroneja kemiallisissa reaktioissa. Ne, joiden ulkoisella energiatasolla on tasan neljä elektronia (pii ja germanium), voivat toimia joko metallien tai epämetallien tavoin riippuen reaktiossa mukana olevista muista alkuaineista. Useimmilla metalloideilla on joitakin metallien ja joitakin epämetallien fysikaalisia ominaisuuksia. Esimerkiksi metallit johtavat hyvin sekä lämpöä että sähköä, kun taas epämetallit eivät yleensä pysty johtamaan lämpöä tai sähköä. Entä metalloidit? Ne sijoittuvat metallien ja epämetallien väliin lämmönjohtamiskyvyltään, ja jos ne pystyvät johtamaan sähköä, ne pystyvät yleensä johtamaan sitä vain korkeammissa lämpötiloissa. Metalloideja, jotka pystyvät johtamaan sähköä korkeammissa lämpötiloissa, kutsutaan puolijohteiksi. Pii on esimerkki puolijohteesta. Sitä käytetään tietokoneiden sirujen pienten virtapiirien valmistukseen. Kuvassa 1.2 näet näytteen piistä ja piisirun. Metalloidit ovat yleensä kiiltäviä kuten metallit mutta hauraita kuten epämetallit. Koska ne ovat hauraita, ne voivat sirpaloitua kuin lasi tai murentua jauheeksi, jos niitä lyödään. Metalloidien muut fysikaaliset ominaisuudet vaihtelevat enemmän, kuten niiden kiehumis- ja sulamispisteet, vaikka kaikki metalloidit ovatkin kiinteitä aineita huoneenlämmössä. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

metalloidit ovat yleensä

**Esimerkki 6.944**

LYST on suuri sytosoliproteiini, joka vaikuttaa lysosomiin liittyvien organellien biogeneesiin, ja sitä koodaavan geenin, LYST:n, mutaatio voi aiheuttaa Chediak-Higashin oireyhtymän. Hiljattain havaittiin, että Lyst-mutanttihiirillä esiintyy myös iiriksen sairaus, joka muistuttaa eksfoliaatio-oireyhtymää, joka on yleinen glaukooman syy ihmisillä. Tässä tutkimuksessa Lyst-mutanttien iiriksen fenotyyppejä käytettiin etsittäessä geenejä, jotka vaikuttavat Lystin reitteihin. Ehdokasgeeneihin perustuvassa lähestymistavassa albiino-Lyst-mutanttihiiret, joilla oli homotsygootti mutaatio Tyrissä, jonka tuote on avainasemassa melanosomien melaniinisynteesissä, pelastivat täysin Lyst-mutantti-iriksen fenotyypit. Geneettiseen taustaan perustuvassa lähestymistavassa, jossa käytettiin DBA/2J-kantaa, Tyrp1:tä sisältävä väli paransi Lystistä riippuvaisia iiriksen fenotyyppejä. Näin ollen molemmat kokeelliset lähestymistavat osoittivat, että melanosomi, organelli, joka on mahdollinen oksidatiivisen stressin lähde, vaikuttaa taudin fenotyyppiin. Lyst-mutaatio vahvisti yhteyden oksidatiivisiin vaurioihin, sillä se johti geneettisesti kontekstisidonnaisiin muutoksiin iiriksen lipidihydroperoksidipitoisuuksissa, jotka olivat alhaisimmat albiinoilla ja korkeimmat DBA/2J-hiirillä. Yllättäen DBA/2J-geenitaustalla esiintyi myös myöhään alkava neurodegeneratiivinen fenotyyppi, johon liittyy pikkuaivojen Purkinje-solujen rappeutuminen. Nämä tulokset osoittavat, että lipidikalvojen oksidatiivisten vaurioiden ja Lyst-mutantti-fenotyyppien vakavuuden välillä on yhteys, mikä paljastaa uuden mekanismin, joka vaikuttaa LYST:hen liittyvään patofysiologiaan.

**Tulos**

Mikä oireyhtymä liittyy LYST-geenin mutaatioihin?

**Esimerkki 6.945**

Prikaatikenraali Sir Iltyd Nicholl Clayton CBE (1886 -- 30. kesäkuuta 1955) oli brittiläisen armeijan upseeri, joka oli merkittävä Lähi-idän toimiston palveluksessa Kairossa toisen maailmansodan aikana ja sen jälkeen sekä osallistui Arabiliiton perustamiseen ja sodanjälkeisen brittiläisen Lähi-idän politiikan muotoiluun.

**Tulos**

Kenen palveluksessa Iltyd Nicholl Clayton oli?

**Esimerkki 6.946**

PunBB (PunBulletinBoard) on kevyt PHP-pohjainen Internet-keskustelupalsta.

**Tulos**

Mitä ohjelmointikieltä PunBB:n kirjoittamisessa käytettiin?

**Esimerkki 6.947**

Remo Giazotto (4. syyskuuta 1910 Rooma - 26. elokuuta 1998 Pisa) oli italialainen musiikintutkija, musiikkikriitikko ja säveltäjä, joka tunnetaan ennen kaikkea Tomaso Albinonin teosten systemaattisesta luettelosta.

**Tulos**

Mikä on Remo Giazotton kansalaisuus?

**Esimerkki 6.948**

Esitellään perhe, jolla on Romano-Wardin oireyhtymä. Perheessä esiintyi oireyhtymälle tyypillisiä piirteitä, kuten QT-ajan pidentymistä, kammiotakykardiaa, äkkikuolemaa ja autosomaalista dominoivaa periytymismallia. Indeksitapauksessa kammiotakykardia paheni diureettien aiheuttaman hypokalemian vuoksi, ja se reagoi diureettien lopettamiseen ja beetasalpaajahoitoon.

**Tulos**

Mikä on Romano Wardin pitkän QT-ajan oireyhtymän periytymistapa?

**Esimerkki 6.949**

Elite Lessons Kokenut musiikkiesiintyjä tarjoaa henkilökohtaista rumputuntia. Kanadan suurimman rumpalikilpailun, Drummer Contestin, voittajana voin opettaa sinulle salaisia tekniikoita, jotka vain eliittijoukko tuntee, mutta ryhmä ei jaa niitä yleisön kanssa. Tuloksena on välitön parannus nopeuteesi ja kykysi soittaa rumpua. Oppitunnit opetetaan ranskaksi tai englanniksi, 25 dollaria tunnilta. Soita numeroon 514-585-5054, jos haluat lisätietoja. Yksityisopetus Ammattitaitoinen ranskanopettaja tarjoaa ranskanopetusta, 15 dollaria tunnilta. Minulla on BA-koulutus käännöstyössä Concordia-yliopistosta ja minulla on yli 5 vuoden opetuskokemus. Kurssi koostuu keskusteleva ranska, kielioppi, luetun ymmärtäminen ,jne. Kurssit annetaan keskustan alueella. Lisätietoja saat soittamalla numeroon 514-835-1834. Räätälöity tukiopetus Hei, nimeni on Christopher Marion. Olen jatko-opiskelija Concordian yliopistossa, 21-vuotias. Olen syntynyt ja asunut Ranskassa 17 vuotta. Annan mielelläni räätälöityä apua ranskan kielen kirjoittamisessa tai puhumisessa. Oppitunnin tyyli voi olla mikä tahansa, mikä sopii tarpeisiisi. Veloitan 19 dollaria tunnilta. Asun Montrealin keskustassa. Ota rohkeasti yhteyttä minuun numerossa 514-785-5654. Perusopetusta aloittelijoille Oletko aina halunnut oppia kitaraa? Tämä on tilaisuutesi ja se maksaa vain 14 dollaria tunnilta. Voin opettaa sinua soittamaan mitä tahansa musiikkityyliä, josta pidät, hauskalla ja rennolla tavalla. Aloitan perusasioista, näytän sinulle, miten soitetaan rakastamasi kappaleet, ja parannan tekniikkaasi sitä mukaa kun menemme eteenpäin. Jos sinulla ei vielä ole kitaraa, se ei ole ongelma. Soita numeroon 514-880-8872 tai lähetä sähköpostia osoitteeseen totarungeo@gmail.comif kiinnostunut. Kiitos!

**Tulos**

Paljonko maksat peruskitaratunnista?

**Esimerkki 6.950**

Englanninopettaja Seiji Hasumi (Hideaki Ito) on oppilaidensa rakastama ja kollegojensa kunnioittama. Hän valmistuu Harvardin yliopistosta MBA-tutkinnon suorittaneena ja työskentelee kaksi vuotta eurooppalaisessa investointipankissa Morgensternissä. Hasumi palaa Japaniin jatkaakseen lukion opettajana. Hänen ulkoinen charminsa peittää kuitenkin hänen todellisen luonteensa. Todellisuudessa Hasumi on sosiopaatti, joka ei kykene tuntemaan empatiaa muita ihmisiä kohtaan. Hänellä on vakava epäsosiaalinen persoonallisuushäiriö. Tapettuaan molemmat vanhempansa ja entisen opettajansa neljätoistavuotiaana Hasumi muuttuu pirullisen taitavaksi tappajaksi. Yhdysvalloissa ollessaan Hasumi tapaa rikoskumppanin, amerikkalaisen Daven, joka luulee jakavansa saman "harrastuksen" kuin Hasumi tappamalla ihmisiä huvikseen. Heidän nähdään kantavan ämpäreitä täynnä ihmisverta, luita ja elimiä jonnekin, mikä antaa ymmärtää, että he tekivät lukuisia murhia työskennellessään yhdessä. Hasumi tappaa lopulta kumppaninsa tyrmäämällä tämän ja polttamalla hänet elävältä tynnyrissä todeten, että Dave nauttii tappamisesta huvikseen, mutta Hasumi ei. Takaisin Japanissa Hasumi päättää käsitellä ongelmia, kuten kiusaamista ja oppilaiden seksuaalista häirintää, alkaen koulun huijausongelman hoitamisesta. Kerättyään kaikkien oppilaiden kännykät ennen kokeita Hasumi käyttää salaa kännykkähäirintää estääkseen huijaamisen kokeen aikana. Aiemmissa kokeissa huijanneet oppilaat alkavat epäillä, kun yhdenkään ryhmän kännykkä ei toimi kokeen aikana, ja he epäilevät heti radiokerhon ohjaajaa, yksinäistä fysiikanopettajaa Tsurii'ta. He joutuvat sitten itse Tsuriin kanssa tekemisiin, joka selventää, ettei hän ollut vastuussa häirinnästä. Mies, joka tapaa säännöllisesti koulua valittaakseen oppilaiden kiusaamisesta hänen tytärtään Riinaa kohtaan, murhataan. Joku on korvannut vesipullot, joita hän säilytti talonsa ympärillä kissojen pelottelemiseksi, petrolilla, ja koska mies oli ketjupolttaja, pullot syttyvät pian tuleen ja räjähtävät. Tsurii tapaa pian huijausryhmän älykkään johtajan Keisuken, joka paljastaa epäilyksensä Hasumia kohtaan. Tsurii selittää kaivautuneensa Hasumin menneisyyteen ja löytäneensä outoja yksityiskohtia, kuten eräässä toisessa koulussa, jossa Hasumi aloitti opettajanuransa ja jossa myöhemmin neljä oppilasta teki itsemurhan. Tänä aikana Hasumi oli kuitenkin kuunnellut salakuunteluhuonetta ja saanut tietää Tsuriin epäilyistä, ja hän kohtaa tämän junassa, murhaa hänet ja saa kuolemansa näyttämään hirttäytymismurhalta. Hasumi kohtaa sitten Keisuken sen jälkeen, kun ilmoitus Tsuriin itsemurhasta saa Keisuken hätääntymään. Hasumi tyrmää Keisuken ja sitoo hänet koulun loppuun asti, minkä jälkeen Hasumi kiduttaa Keisukea myöntämään, että hän ja hänen ystävänsä todellakin huijasivat. Hasumi tarkistaa, ettei Keisuke kertonut muille Tsuriin epäilyistä, ennen kuin tappaa hänet ja piilottaa ruumiin. Samaan aikaan Hasumi saa tietoonsa erään oppilaansa kiristysjutun. Kaupan omistaja Meka sai naisopiskelijan Miyan kiinni myymälävarkaudesta, mutta vannoo, että ei syytä häntä siitä. Liikunnanopettaja Shibahara kuitenkin kiristää Miyaa, koska hän on nauhoittanut tämän myöntävän myymälävarkauden, antamaan Miyalle seksuaalisia palveluksia tai vaarantaa syytteen. Hasumi vakuuttaa Miyalle, että kiristys ja alaikäisen raiskaus on vakavampi asia kuin myymälävarkaus, ja vakuuttaa Miyalle, että hän on turvassa lain edessä eikä hänen tarvitse enää alistua kiristykseen. Myöhemmin Miya tapaa Hasumin koulun katolla, hän kiittää Hasumia halauksella, joka etenee suudelmaksi ja heistä tulee rakastavaiset. Sillä välin Hasumi saa selville taideopettaja Kumen seksisuhteesta miespuolisen oppilaan kanssa; hän kiristää Kumea lainaamaan hänelle luksusasuntonsa. Myöhemmin Hasumi vie Miyan asunnolle, ja he harrastavat seksiä. Hasumi painostaa Miyaa antamaan hänelle pääsyn oppilaidensa käyttämälle yksityiselle nettikeskustelupalstalle, jossa he esittävät nimettömiä väitteitä Rinan isän murhasta ja syyttävät rikollista oppilasta Tadenumaa, joka oli aiemmin kohdistanut hyökkäyksen Rinan kimppuun netissä. Kun koulussa puhkeaa tappelu, Hasumi kutsuu Tadenuman drinkille ja murhaa hänet; myöhemmin oppilaat olettavat, että Tadenuma karkasi kotoa. Tapahtumia on kulunut, kunnes Hasumin kotiluokan oppilaat ovat

**Tulos**

Mikä on englannin kielen opettajan nimi?

**Esimerkki 6.951**

Kantasolut, yksi syövän esiasteista, ovat pääasiassa lepotilassa. Näin ollen DNA:n korjaus- ja mutageenimekanismien ymmärtäminen tällaisissa pysähtyneissä soluissa voi auttaa selvittämään kasvainten syntyprosessin monimutkaisuutta. Tiedetään, että kaksi tärkeintä nukleotidien eksisiokorjausreittiä (NER) poistaa DNA:sta isoja fyysisiä tai kemiallisia vaurioita. Transkriptioon kytketty korjaus (Transcription-coupled repair, TCR) toimii ainoastaan ekspressoitujen geenien transkriboituun säikeeseen, kun taas globaali genomikorjaus (Global Genomic Repair, GGR) vastaa genomin kaikkialla esiintyvästä korjauksesta. Epäsuorasti on osoitettu, että vaikka TCR toimii rauhallisissa soluissa, GGR ei toimi. Tämän ilmiön selvittämiseksi mukautimme kvantitatiivisen PCR-määrityksen (QPCR) tutkimaan UV-vaurioiden korjaamista TCR:n ja GGR:n kautta rauhallisissa ja proliferoivissa soluissa. Esitämme todisteita siitä, että genomin transkriboimattomien hiljaisten alueiden korjaus ja aktiivisten geenien transkriboimattoman säikeen korjaus etenee rauhallisissa soluissa kahdella erillisellä mekanismilla eikä GGR:n avulla, jonka uskottiin kattavan molemmat. Tuloksemme viittaavat siis siihen, että hiljaisissa soluissa on vaihtoehtoinen NER-reitti. Ehdotetut NER:n alaluokat ovat seuraavat: (i) TCR, joka vastaa transkriptoitujen säikeiden ylläpidosta; (ii) GGR, joka vastaa ubiikkisesta genomin korjauksesta; ja (iii) ei-transkriptoitujen säikeiden korjaus (NTSR), joka vastaa pääasiassa NTS:n korjauksesta pysähtyneissä soluissa. Rauhallisissa soluissa on ilmeistä, että TCR- ja NTSR-toiminta ja GGR ovat pysähtyneet. Tämän seurauksena mutaatioiden kasautuminen ajallisesti hiljaisiin geeneihin ja transkriboitujen geenien epätäydellinen tai epätäydellinen korjaus hiljaisissa kantasoluissa voi olla syöpää aiheuttavien mutaatioiden lähde.

**Tulos**

Mihin geenisäikeeseen transkriptiokytketty korjaus (TCR) kohdistuu?

**Esimerkki 6.952**

Seismiset aallot mitataan seismografilla. Seismografit sisältävät paljon tietoa, eikä pelkästään maanjäristyksistä. Seismografi on laite, joka tallentaa seismiset aallot. Aikaisemmin seismografit tuottivat seismogrammin. Seismogrammi on paperimuistio seismografin vastaanottamista seismisistä aalloista. Seismografeissa on painotettu kynä, joka on ripustettu paikallaan olevaan kehykseen. Paperirumpu on kiinnitetty maahan. Kun maa järisee maanjäristyksessä, kynä pysyy paikallaan, mutta rumpu liikkuu sen alla. Näin syntyy vinoviivoja, jotka muodostavat seismogrammin (kuva 7.33). Nykyaikaiset seismografit tallentavat maanpinnan liikkeet elektronisten liiketunnistimien avulla. Tiedot tallennetaan digitaalisesti tietokoneelle. Seismogrammit sisältävät paljon tietoa maanjäristyksestä: sen voimakkuuden, pituuden ja etäisyyden. Aallonkorkeutta käytetään maanjäristyksen voimakkuuden määrittämiseen. Seismogrammi osoittaa seismisten aaltojen eri saapumisajat (kuva 7.34). Ensimmäiset aallot ovat P-aaltoja, koska ne ovat nopeimpia. Seuraavaksi tulevat S-aallot, jotka ovat yleensä suurempia kuin P-aallot. Pinta-aallot saapuvat heti S-aaltojen jälkeen. Jos maanjäristyksen polttopiste on matala, pinta-aallot ovat suurimmat havaitut aallot. Seismogrammi voi tallentaa P-aallot ja pinta-aallot, mutta ei S-aaltoja. Tämä tarkoittaa, että se on sijainnut yli puolen maapallon ympäri maanjäristyksestä. Syynä on se, että Maan uloin ydin on nestemäinen. S-aallot eivät voi kulkeutua Yksi seismogrammi osoittaa etäisyyden epikentrumiin. Tämä määritetään P- ja S-aaltojen saapumisajoista. Jos järistys on lähellä seismografia, S-aallot saapuvat pian P-aaltojen jälkeen. Jos järistys on kaukana seismografista, P-aallot saapuvat kauan ennen S-aaltoja. Mitä pidempi aika on P- ja S-aaltojen saapumisen välillä, sitä kauempana järistys oli seismografista. Seismologit laskevat ensin saapumisaikojen eron. Sen jälkeen he tietävät etäisyyden epikseen kyseisestä seismografista. Seuraavaksi seismologit yrittävät määrittää maanjäristyksen epikeskuksen sijainnin. Tätä varten he tarvitsevat vähintään kolmen seismografin etäisyydet epikeskukseen. Oletetaan, että he tietävät maanjäristyksen epikeskuksen olevan 50 kilometrin päässä Kansas Citystä. He piirtävät 50 kilometrin säteellä ympyrän kyseisen seismisen aseman ympärille. Tämä tehdään vielä kahdesti kahden eri seismisen aseman ympärille. Kolme ympyrää leikkaavat toisensa yhdessä pisteessä. Tämä on maanjäristyksen epikeskus (kuva 7.35). Seismologien tavat mitata maanjäristystä ovat muuttuneet vuosikymmenten kuluessa. Aluksi he pystyivät mittaamaan vain sitä, mitä ihmiset tunsivat ja näkivät, eli voimakkuutta. Nyt he voivat mitata järistyksen aikana vapautuvaa energiaa eli magnitudia. 1900-luvun alkupuolella maanjäristyksiä kuvattiin sen perusteella, mitä ihmiset tunsivat ja millaisia vahinkoja rakennuksille aiheutui. Mercallin voimakkuusasteikko kuvaa maanjäristyksen voimakkuutta. Mercalli-asteikossa on monia ongelmia. Maanjäristyksen aiheuttamiin vahinkoihin vaikuttavat monet asiat. Eri ihmiset kokevat maanjäristyksen eri tavoin. Tämän asteikon avulla maanjäristysten välisiä vertailuja oli vaikea tehdä. Tarvittiin uusi asteikko. Charles Richter kehitti Richterin magnitudiasteikon vuonna 1935. Richterin asteikko mittaa maanjäristyksen suurimman energiantärähdyksen voimakkuutta. Tämä määritetään seismografiin tallennettujen aaltojen korkeuden avulla. Richterin asteikon magnitudit hyppäävät tasolta toiselle. Suurimman aallon korkeus kasvaa 10-kertaiseksi jokaisella tasolla. Näin ollen magnitudin 5 järistyksen suurimman seismisen aallon korkeus on 10 kertaa suurempi kuin magnitudin 4 järistyksen. Suuruusluokan 5 järistys on 100 kertaa suurempi kuin suuruusluokan 3 järistys. Jokaisella tasolla vapautuu kolmekymmentä kertaa enemmän energiaa. Kahden tason ero Richterin asteikolla vastaa 900 kertaa enemmän vapautuvaa energiaa. Richterin asteikolla on rajoituksia. Yksittäinen terävä tärähdys on Richterin asteikolla korkeampi kuin hyvin pitkä voimakas maanjäristys. Tämä on kuitenkin harhaanjohtavaa, koska pidempi järistys vapauttaa enemmän energiaa. Enemmän energiaa vapauttavat maanjäristykset aiheuttavat todennäköisesti enemmän vahinkoa. Tämän vuoksi tarvittiin toinen asteikko. Momenttimagnitudiasteikko on suosituin tapa mitata maanjäristysten magnitudia. Se mittaa koko

**Tulos**

maanjäristysasteikko, joka perustuu muun muassa rakennuksille aiheutuneisiin vahinkoihin.

**Esimerkki 6.953**

Tämän kuultuaan Murong Wein veljet Murong Hong ja Murong Chong nousivat myös kapinaan Chang'anin lähellä.

**Tulos**

Mikä on Murong Wein veljesten nimi?

**Esimerkki 6.954**

Useimmat sedimenttikivet muodostuvat sedimenteistä. Sedimentit ovat muiden kivien pieniä kappaleita, kuten kiviä, hiekkaa, silttiä ja savea. Sedimenttikivet voivat sisältää fossiileja. Fossiilit ovat aikoinaan eläneiden eliöiden jälkeensä jättämiä materiaaleja. Fossiilit voivat olla organismin osia, kuten luita. Ne voivat olla myös organismin jälkiä, kuten jalanjälkiä. Useimmiten sedimentit laskeutuvat vedestä (kuva 4.13). Esimerkiksi joet kuljettavat paljon sedimenttiä. Siellä, missä vesi hidastuu, se laskee näitä sedimenttejä rantojaan pitkin järviin ja mereen. Kun sedimentit laskeutuvat vedestä, ne muodostavat vaakasuoria kerroksia. Sedimenttikerros kerrostuu. Sitten seuraava kerros kerrostuu tämän kerroksen päälle. Sedimenttikiven jokainen kerros on siis nuorempi kuin sen alla oleva kerros. Se on vanhempi kuin sen päällä oleva kerros. Sedimenttejä kerrostuu monenlaisissa ympäristöissä. Rannat ja aavikot keräävät suuria hiekkakerrostumia. Sedimenttejä kerääntyy jatkuvasti myös meren pohjalle sekä järviin, lampiin, jokiin, soihin ja rämeisiin. Lumivyöryt tuottavat suuria sedimenttikasoja. Ympäristö, jossa sedimentit kerrostuvat, määrää sen, millaisia sedimenttikiviä voi muodostua. Sedimenttikiviä muodostuu kahdella tavalla. Hiukkaset voivat kiinnittyä toisiinsa. Kemikaalit voivat saostua. Ajan kuluessa kerrostuneet sedimentit voivat kovettua kiveksi. Ensin sedimentit tiivistyvät. Toisin sanoen sedimenttien paino puristaa ne yhteen. Seuraavaksi sedimentit sementoituvat toisiinsa. Mineraalit täyttävät löyhien sedimenttihiukkasten väliset tilat. Nämä sementtimineraalit ovat peräisin vedestä, joka liikkuu sedimenttien läpi. Tällaisia sedimenttikiviä kutsutaan klastisiksi kiviksi. Klastiset kivet ovat kivilajeja, jotka ovat tiivistyneitä ja sementoituneita yhteen. Klastiset sedimenttikivet ryhmitellään niiden sisältämän sedimentin koon mukaan. Konglomeraatti ja breksiat koostuvat yksittäisistä kivistä, jotka on sementoitu yhteen. Konglomeraatissa kivet ovat pyöristyneitä. Breksiassa kivet ovat kulmikkaita. Hiekkakivi koostuu hiekan kokoisista hiukkasista. Siltakivi koostuu pienemmistä hiukkasista. Siltti on hiekkaa pienempää mutta savea suurempaa. Liuske on raekooltaan pienintä. Liuske koostuu enimmäkseen saven kokoisista hiukkasista ja kovettuneesta mudasta. Kemialliset sedimenttikivet muodostuvat, kun kiteet saostuvat nesteestä. Mineraali haliitti, jota kutsutaan myös vuorisuolaksi, muodostuu tällä tavoin. Voit valmistaa haliittia! Jätä matala astia suolavettä aurinkoon. Kun vesi haihtuu, astiaan muodostuu suolakiteitä. On olemassa muitakin kemiallisia sedimenttikiviä, kuten kipsiä. Taulukossa 4.1 esitetään joitakin tavallisia sedimenttikivityyppejä ja sedimenttityyppejä, joista ne koostuvat. Kuva Kallion nimi Konglomeraatti Sedimenttikivilaji Klastinen breksiakivi Klastinen hiekkakivi Klastinen silttikivi Klastinen kalkkikivi Bioklastinen hiili Orgaaninen Kuva Kallion nimi Kivisuola Sedimenttikivilaji Kemiallinen saostuma

**Tulos**

Mitä kutsutaan maapallon pinnalle laskeutuneiksi kiinteiksi hiukkasiksi?

**Esimerkki 6.955**

Kun Judy-niminen koira huomasi elämänsä ensimmäisen lampaan, se teki sen, mikä on luonnollista. Nelivuotias koira lähti juoksemaan lampaiden perässä useiden peltojen halki, ja koska se on kaupunkieläin, se menetti sekä lampaat että suuntavaistonsa. Sitten se juoksi pitkin jyrkänteen reunaa( ) ja putosi 30 metriä, pomppien kalliosta mereen. Sen omistaja Mike Holden joutui paniikkiin ja soitti Cornwallin rannikkovartiostolle, joka saapui paikalle sekunneissa. Kuusi vapaaehtoista liukui alas kalliolta köyden avulla, mutta luopuivat 90 minuutin etsinnän jälkeen toivosta löytää tyttö elossa. Kolme päivää myöhemmin Cornwallin rannikolle iski hurrikaani. Holden palasi lomaltaan järkyttyneenä ja vakuuttuneena siitä, että hänen lemmikkinsä oli kuollut. Hän lohdutti itseään ajatuksella, että lemmikki oli kuollut maan kauneimmassa kolkassa. Seuraavat kaksi viikkoa Holdenit olivat murtuneita. Sitten eräänä päivänä puhelin soi ja Steve Tregear, Cornwallin rannikkovartija, kysyi Holdenilta, haluaisiko hän koiransa haukkuvan. Kaukoputkella aseistautunut lintuharrastaja löysi lemmikin istumassa epätoivoisesti kalliolla. Samalla kun hän soitti hälytyksen, Leedsin opiskelija kiipesi alas kalliolta hakemaan Judya. Koira oli aluksi menettänyt tajuntansa, mutta oli selvinnyt juomalla vettä kallion juurella olevasta raikkaasta huudosta. Se oli saattanut syödä myös reunalta pudonneen lampaan ruumista. "Koira oli hyvin laiha ja nälkäinen", Steve Tregear sanoi , "Se oli hyvin koira. Se selvisi hengissä, koska se sai runsaasti raikasta vettä", hän lisäsi. Se oli, kuten Holden myönsi, "pieni ihme".

**Tulos**

Kuka huomasi Judyn onnettomuuden jälkeen?

**Esimerkki 6.956**

Samana vuonna Livilla meni naimisiin serkkunsa Drusus Julius Caesarin (Drusus nuorempi), Tiberiuksen pojan, kanssa.

**Tulos**

Mikä on Livillan puolison nimi?

**Esimerkki 6.957**

Birdcage Inn (Hangul: ; RR: Paran daemun; kirjaimellisesti ''Sininen portti'') on eteläkorealaisen ohjaajan Kim Ki-dukin kolmas elokuva, joka julkaistiin vuonna 1998.

**Tulos**

Kuka oli Birdcage Innin pääohjaaja?

**Esimerkki 6.958**

One Shell Square on Skidmore, Owings and Merrillin suunnittelema 51-kerroksinen, 212 metriä korkea pilvenpiirtäjä, joka sijaitsee osoitteessa 701 Poydras Street New Orleansin Central Business Districtissä, Louisianassa.

**Tulos**

One Shell Squaren suunnittelija oli?

**Esimerkki 6.959**

Aiemmissa käsitteissä opit B- ja T-soluista, erityyppisistä valkosoluista, jotka auttavat elimistöäsi torjumaan tiettyjä taudinaiheuttajia. Ne ovat välttämättömiä, kun elimistö torjuu infektiota. Mutta mitä niille tapahtuu sen jälkeen, kun taudinaiheuttaja on tuhottu? Useimmat B- ja T-solut kuolevat, kun infektio on saatu hallintaan. Mutta jotkut niistä säilyvät hengissä useita vuosia. Ne voivat säilyä hengissä jopa koko ihmisen eliniän. Näitä pitkään säilyviä B- ja T-soluja kutsutaan muistisoluiksi. Niiden ansiosta immuunijärjestelmä muistaa taudinaiheuttajan infektion päätyttyä. Jos taudinaiheuttaja tunkeutuu elimistöön uudelleen, muistisolut alkavat jakautua taistellakseen taudinaiheuttajaa tai tautia vastaan. Nämä jakautuvat solut tuottavat nopeasti uuden armeijan B- tai T-soluja taistelemaan taudinaiheuttajaa vastaan. Ne aloittavat nopeamman ja voimakkaamman hyökkäyksen kuin ensimmäisellä kerralla, kun taudinaiheuttaja tunkeutui elimistöön. Tämän seurauksena immuunijärjestelmä pystyy tuhoamaan taudinaiheuttajan ennen kuin se voi aiheuttaa infektion. Kykyä hyökätä taudinaiheuttajaa vastaan tällä tavoin kutsutaan immuniteetiksi. Immuniteetti voi syntyä myös rokottamalla. Rokottaminen on prosessi, jossa henkilö altistetaan taudinaiheuttajalle tarkoituksella immuniteetin kehittämiseksi. Rokotuksessa muunneltu taudinaiheuttaja ruiskutetaan yleensä ihon alle pistoksena. Vain osa taudinaiheuttajasta ruiskutetaan tai käytetään heikkoa tai kuollutta taudinaiheuttajaa. Se kuulostaa vaaralliselta, mutta pistos valmistaa elimistöäsi taistelemaan taudinaiheuttajaa vastaan aiheuttamatta varsinaista sairautta. Rokotus laukaisee immuunivasteen pistettyä antigeenia vastaan. Elimistö valmistelee "muistisoluja" käytettäväksi myöhemmin, jos antigeeni joskus kohdataan uudelleen. Pohjimmiltaan rokote jäljittelee infektiota ja laukaisee immuunivasteen ilman, että henkilö sairastuu. Monissa maissa lapset saavat ensimmäisen rokotuksensa syntyessään hepatiitti B -rokotuksen, joka suojaa pikkulapsia hepatiitti B:ltä, joka on vakava maksasairaus. Ennen rokotteita monet lapset kuolivat tauteihin, joita rokotteet nykyään ehkäisevät, kuten hinkuyskään, tuhkarokkoon ja polioon. Näitä samoja taudinaiheuttajia esiintyy nykyäänkin, mutta koska vauvat ovat nyt rokotussuojan piirissä, näitä tauteja ei esiinny läheskään yhtä usein. Tauteja, joita vastaan olet todennäköisesti rokotettu, ovat esimerkiksi tuhkarokko, sikotauti ja vesirokko. Miten rokote toimii? Katso Miten rokote toimii osoitteessa ja Rokotteiden historia osoitteessa . Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

mikä on monien lasten ensimmäinen rokotus?

**Esimerkki 6.960**

Baijerin prinssi Alfons (saksaksi Alfons Maria Franz von Assisi Klemens Max Emanuel Prinz von Bayern; 24. tammikuuta 1862 - 8. tammikuuta 1933) oli Baijerin Wittelsbachin kuningashuoneen jäsen ja ratsuväen kenraali.

**Tulos**

Mihin sukuhaaraan Baijerin prinssi Alfons kuului?

**Esimerkki 6.961**

Kiila on yksinkertainen kone, joka koostuu kahdesta kaltevasta tasosta, jotka antavat sille ohuen ja paksun pään, kuten kuvassa 1.1 näkyy. Kiilaa käytetään esineiden leikkaamiseen tai jakamiseen. Kiilan paksuun päähän kohdistetaan voima, ja kiila puolestaan kohdistuu esineeseen sen molempia kaltevia sivuja pitkin. Tämä voima saa esineen halkeamaan. Veitsi on toinen esimerkki kiilasta. Kuvassa 1.2 veitsellä pilkotaan kovia pekaanipähkinöitä. Työ on helppo tehdä veitsellä, koska terä on kiilamainen. Terän hyvin ohut reuna tunkeutuu helposti pekaanipähkinöihin ja leikkaa ne. Yksinkertaisen koneen mekaaninen etu on kerroin, jolla se moninkertaistaa koneeseen kohdistuvan voiman. Se on tuotetun voiman suhde syötettyyn voimaan. Kiila kohdistaa kohteeseen enemmän voimaa (lähtövoima) kuin käyttäjä kohdistaa kiilaan (syöttövoima), joten kiilan mekaaninen etu on suurempi kuin 1. Pidemmällä ja ohuemmalla kiilalla on suurempi mekaaninen etu kuin lyhyemmällä ja leveämmällä kiilalla. Kaikkien kiilojen osalta kompromissi on se, että ulostulovoima kohdistuu lyhyemmälle matkalle, joten kiilaan on ehkä kohdistettava voimaa toistuvasti sen työntämiseksi kohteen läpi. Kysymys: Minkä kuvassa 1.3 esitetyn kiilan luulet tekevän saman määrän työtä pienemmällä syöttövoimalla? V: Vasemmalla olevalla kiilalla on suurempi mekaaninen etu, joten se tekisi saman verran työtä pienemmällä syötetyllä voimalla.

**Tulos**

kiila

**Esimerkki 6.962**

Toi-invaasio oli Jurchen-merirosvojen hyökkäys Pohjois-Kyushuun vuonna 1019. Tuolloin Toi tarkoitti korean kielellä "barbaaria". Toi-merirosvot purjehtivat noin 50 laivalla Goryeon suunnasta ja hyökkäsivät sitten Tsushimaan ja Iihin 27. maaliskuuta 1019 alkaen. Kun Ikin saaren varuskunta, johon kuului 147 sotilasta, oli tuhottu, merirosvot jatkoivat matkaansa Hakatan lahdelle. Viikon ajan he ryöstivät Hakata-lahdella sijaitsevaa Nokon saarta tukikohtanaan käyttäen kyliä ja sieppasivat yli 1 000 japanilaista, enimmäkseen naisia ja nuoria tyttöjä, käytettäväksi orjina. Dazaifu, Kyushun hallintokeskus, kokosi sitten armeijan ja ajoi merirosvot onnistuneesti pois. Toisen epäonnistuneen hyökkäyksen aikana Matsuuraan 13. huhtikuuta 1019 japanilaiset vangitsivat kolme vihollista. Heidät tunnistettiin korealaisiksi. He kertoivat vartioineensa rajaseutua, mutta joutuneensa Toin vangiksi. Tämä oli kuitenkin epätodennäköistä, ja japanilaiset upseerit epäilivät heitä, koska Silla-kaudella Japanin rannikoille oli hyökännyt korealaisia merirosvoja. Muutamaa kuukautta myöhemmin Goryeon edustaja Jeong Jaryang ilmoitti, että Goryeon joukot hyökkäsivät merirosvojen kimppuun Wonsanin edustalla ja pelastivat noin 260 japanilaista. Korean hallitus palautti heidät sitten Japaniin, jossa dazaifu kiitti heitä ja antoi heille palkkioita. Kahden vangiksi joutuneen naisen, Kura no Iwamen ja Tajihi no Akomin, kertomukset ovat edelleen yksityiskohtaisia. Nämä Jurchen-merirosvot asuivat nykyisen Hamgyongdon alueella Pohjois-Koreassa.

**Tulos**

Kuka otti 1000 japanilaista orjiksi?

**Esimerkki 6.963**

Arvioida apoptoosin merkitystä aivovaurioiden patogeneesissä aivojen autosomaalisessa dominoivassa arteriopatiassa, johon liittyy subkortikaalisia infarkteja ja leukoenkefalopatiaa (CADASIL), joka on perinnöllinen mikroangiopatia, joka johtaa kognitiiviseen heikkenemiseen ja dementiaan ja joka johtuu NOTCH3-geenin mutaatioista. Apoptoottiset ytimet havaittiin yhden nuoren CADASIL-potilaan ohimolohkossa, aivorungossa, medulla oblongatassa, hippokampuksessa ja tyvitumakkeissa terminaalisen deoksinukleotidyylitransferaasin (TdT) välityksellä tapahtuvalla dUTP-nick end labeling -menetelmällä (TUNEL). Tuloksemme osoittivat gliasolujen suuren osuuden apoptoottisessa solukuolemassa suurimmalla osalla tutkituista aivoalueista; neuronien apoptoosia esiintyi merkittävästi vain aivorungon alueella. Oletimme, että taudin varhaisvaiheessa neuronien osallistuminen apoptoosiin rajoittuu aivorungon soluihin ja säästää aivokuoren alueen, joka osallistuu neuronien apoptoosiin ja kognitiiviseen heikkenemiseen myöhemmin.

**Tulos**

Mikä geeni on osallisena CADASILissa?

**Esimerkki 6.964**

Saint-Germain-sur-l'Arbresle ja Nuelles yhdistyivät 1. tammikuuta 2013 yhdeksi kunnaksi nimeltä Saint-Germain-Nuelles.

**Tulos**

Mitä korvattiin Saint-Germain-sur-l'Arbresle?

**Esimerkki 6.965**

Planeetan keskellä on tiheä metallinen ydin. Tutkijat tietävät, että ydin on metallia, koska: 1. Maan pintakerrosten tiheys on paljon pienempi kuin planeetan kokonaistiheys, joka lasketaan planeetan pyörimisestä. Jos pintakerrokset ovat keskimääräistä vähemmän tiheitä, sisuksen on oltava keskimääräistä tiheämpi. Laskelmien mukaan ydin on noin 85-prosenttisesti rautametallia, ja nikkelimetalli muodostaa suuren osan lopuista 15 prosentista. 2. Metallisten meteoriittien uskotaan edustavan ydintä. Edellä esitetty 85 % rauta/15 % nikkeliä -laskelma näkyy myös metallisissa meteoriiteissa (kuva 1.1). Jos Maan ydin ei olisi metallia, planeetalla ei olisi magneettikenttää. Metallit, kuten rauta, ovat magneettisia, mutta kivet, joista vaippa ja kuori koostuvat, eivät ole. Tutkijat tietävät, että ulompi ydin on nestemäinen ja sisempi ydin on kiinteä, koska: 1. S-aallot eivät kulje ulkoytimen läpi. 2. Voimakas magneettikenttä johtuu konvektiosta nestemäisessä ulkoytimessä. Konvektiovirrat ulkoytimessä johtuvat vielä kuumemman sisäytimen lämmöstä. Lämpö, joka estää ulkoydintä jähmettymästä, syntyy sisäytimen radioaktiivisten alkuaineiden hajoamisesta. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Tutkijat tietävät, mikä kerros ytimessä on nestemäinen ja mikä kiinteä, koska

**Esimerkki 6.966**

Kromosomi 1p:n ja kromosomi 3:n häviäminen liittyy metastaattiseen tautiin ja heikentyneeseen eloonjäämiseen uveaalimelanoomapotilailla (UM). P53:n homologit, p73 ja p63, sijaitsevat kromosomeissa 1p ja 3q. Molemmat pystyvät aktivoimaan p53:n kohdegeenejä, mikä johtaa kasvun pysähtymiseen, apoptoosiin ja erilaistumiseen. Näiden geenien N-terminaalisesti typistetyt isomuodot voivat toimia villityyppisen p53:n ja transaktivaatioaktiivisuuden dominoivina negatiivisina estäjinä. Vaikka p53 on usein mukana useissa pahanlaatuisissa kasvaimissa, sillä ei ole suurta merkitystä UM:ssä. Sekä p63:n että p73:n muuttuneen ilmentymisen on raportoitu esiintyvän useissa pahanlaatuisissa kasvaimissa. Tässä tutkimuksessa suoritettiin fluoresoiva in situ -hybridisaatio p63- ja p73-loosien voittojen tai häviöiden tunnistamiseksi UM:ssä. Eri p63- ja p73-isoformien ilmentymistä arvioitiin käänteisellä transkriptaasi-PCR:llä, jota seurasi Southern blot -analyysi. Lisäksi eri DeltaTAp73-transkriptien ilmentymismallia analysoitiin seitsemässä primaarisessa UM:ssä ja 11 UM:stä peräisin olevassa solulinjassa käyttäen isoformispesifistä reaaliaikaista PCR:ää. Tuloksemme osoittivat, että isomuoto p73Deltaex2/3 ilmentyi runsaasti ja että p73-lokuksen suhteellinen häviäminen liittyi p73Deltaex2- ja TAp73-transkriptien ylössäätelyyn. Sekä p73:n että p63:n N-terminaalisia transaktivaatiomuotoja havaittiin primaarisissa ja metastaaseista peräisin olevissa solulinjoissa sekä primaarisissa melanoomissa, mutta vain yhdessä solulinjassa havaittiin DeltaNp63-mRNA-transkripti. Tietomme viittaavat p73-deletiotranskriptien mahdolliseen tehtävään UM:n etenemisessä.

**Tulos**

Kuinka monta TAp73-isoformia on tunnistettu ihmisistä?

**Esimerkki 6.967**

FSHD (Facioscapulohumeraalinen lihasdystrofia) on yksi yleisimmistä aikuisten lihasdystrofioista. Yleiset kliiniset oireet ilmaantuvat yleensä toisella elinvuosikymmenellä, mutta sitä, milloin ensimmäiset molekulaariset häiriöt ilmenevät, ei vielä tiedetä. Tavoitteenamme oli selvittää, voidaanko molekulaarisia dysregulaatioita tunnistaa FSHD:n sikiön lihasten kehityksen aikana. Vertasimme FSHD1-sikiöiltä saatuja lihasbiopsioita ja joistakin näistä biopsioista saatuja soluja kontrollisikiöiltä saatuihin biopsioihin ja soluihin. Keskitymme pääasiassa DUX4-isomuodon ilmentymiseen, koska useat laboratoriot ovat vahvistaneet DUX4:n ilmentymisen sekä FSHD:n soluissa että koepaloissa. Mittasimme DUX4-isoformin ilmentymistä qRT-PCR:llä sikiön FSHD1-myotubeissa, joita oli käsitelty tai ei käsitelty DUX4-mRNA:han kohdistetulla shRNA:lla. Analysoimme myös DUX4:n downstream-kohdegeenien ilmentymistä myotubeissa ja sikiö- tai aikuisten FSHD1:n ja kontrollien quadricepsbiopsioissa. Osoitamme, että molemmat DUX4-FL-isoformit ilmentyvät jo FSHD1-myotubeissa. Mielenkiintoista on, että DUX4-FL:n ilmentymistaso on paljon alhaisempi trapeziuksessa kuin quadriceps-myotubeissa, minkä vahvistaa DUX4:n myötävirtauksen geenien ilmentymistaso. Havaitsimme, että TRIM43 ja MBD3L2 yliekspressoituvat jo FSHD1:n sikiön quadriceps-biopsioissa, samankaltaisella tasolla kuin aikuisen FSHD1:n quadriceps-biopsioissa. Nämä tulokset osoittavat, että taudin molekyylimarkkerit ilmentyvät jo sikiöaikana, mikä avaa uuden tutkimusalueen FSHD:hen johtavien mekanismien tutkimiselle.

**Tulos**

Mikä sairaus liittyy geenin DUX4 koodaaman proteiinin ektooppiseen ilmentymiseen?

**Esimerkki 6.968**

Monserrate (katalonialaisen Montserrat-vuoren mukaan) on vuori, joka hallitsee Kolumbian pääkaupungin Bogotan keskustaa.

**Tulos**

Kenen mukaan Monserrate on nimetty?

**Esimerkki 6.969**

Peroksiredoksiini-2 (PRDX-2) on antioksidantti ja chaperonin kaltainen proteiini, joka on kriittinen solujen toiminnalle. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, muuttuuko lymfosyyttien PRDX-2:n taso 1 kuukauden ajan ultrakestävyysharjoittelun jälkeen. Yhdeksän keski-ikäistä miestä suoritti yhden vaiheen monipäiväisen 233 kilometrin (145 mailin) ultrakestävyysjuoksukilpailun. Verta kerättiin välittömästi ennen (Pre), suorituksen päättyessä/rauhoittaessa (Post) ja kilpailun jälkeen 1., 7. ja 28. päivänä. Lymfosyyttien lyseaatit tutkittiin PRDX-2:n osalta pelkistävällä ja ei-pelkistävällä SDS-PAGE:lla ja western blottingilla. PRDX-2:n oligomeerinen tila (osoitus redox-tilasta) tutkittiin niiden miesten alaryhmässä, jotka suorittivat kilpailun loppuun (n = 4). Ultrakestävyysharjoitus aiheutti merkittäviä muutoksia lymfosyyttien PRDX-2:ssa (F(4,32) 3,409, p = 0,020, (2) = 0,299): Seitsemän päivää kilpailun jälkeen lymfosyyttien PRDX-2-tasot olivat laskeneet 30 prosenttiin kilpailua edeltävistä arvoista (p = 0,013) ja palasivat lähes normaaleille tasoille päivänä 28. Pelkistämättömät geelit osoittivat, että dimeerinen PRDX-2 (solunsisäiset pelkistyneet PRDX-2-monomeerit) oli lisääntynyt kolmella neljästä kilpailuun osallistuneesta välittömästi kilpailun jälkeen, mikä viittaa "antioksidanttivasteeseen". Lisäksi monomeerinen PRDX-2 lisääntyi myös välittömästi kilpailun jälkeen kahdella neljästä kilpailun päättäneestä koehenkilöstä, mikä viittaa hapettumisvaurioon, jota ei ollut havaittavissa päivään 7 mennessä. Lymfosyyttien PRDX-2:n määrä väheni alle normaalin tason 7 päivää ultrakestävyysharjoituksen jälkeen. Ultrakestävyysliikunnan aiheuttama reaktiivisten happilajien liiallinen kertyminen voi olla syynä lymfosyyttien PRDX-2:n ehtymiseen käynnistämällä sen vaihtumisen hapettumisen jälkeen. Lymfosyyttien PRDX-2:n alhaiset tasot voivat vaikuttaa solujen toimintaan ja selittää osittain raportteja immuniteetin häiriintymisestä ultrasuoritusharjoituksen jälkeen.

**Tulos**

Minkä tyyppinen entsyymi on peroksiredoksiini 2 (PRDX2)?

**Esimerkki 6.970**

1. Tutkiaksemme Battenin taudissa viallisen ihmisen CLN3-geenin biologista toimintaa loimme hiivakannan PCR-kohdennuksella hiivageenin (YHC3), joka on ihmisen CLN3-geenin homologi, katkaisulla. 2. Fenotyyppinen karakterisointi osoitti, että yhc3-deltamutaatiot ovat herkempiä yhdistetylle lämpö- ja emäksiselle stressille kuin villityyppiset kannat, mikä määritettiin solujen lisääntymisen estymisen perusteella. 3. Tämä viittaa siihen, että yhc3-deltamutantti on hyvä malli ihmisen CLN3-geenin biologisen toiminnan tutkimiseen nisäkässoluissa ja nuoruusiän Battenin taudin patofysiologian ymmärtämiseen.

**Tulos**

Mikä on viallisen CLN3-geenin vaikutus?

**Esimerkki 6.971**

Vaatteet ovat tehokas väline, joka voi saada meidät tuntemaan olomme paremmaksi. Yksi tapa, jolla tämä toimii, on käyttää erivärisiä1 vaatteita. Kun olemme surullisia, pukeudumme yleensä tummiin vaatteisiin. Kun taas olemme iloisia, pukeudumme usein kirkkaisiin vaatteisiin. Tämä johtuu siitä, että värivalintamme heijastaa sitä, miltä meistä tuntuu. Niiden, jotka eivät usko ajatukseen, kuulee usein sanovan: "jospa tämä vain todella toimisi". No, vastatakseni näille ihmisille, on tehty paljon tutkimusta siitä, mitä tapahtuu jonkun tunteille, kun häntä pyydetään käyttämään vain yhtä väriä1 vaatteissa. On todistettu, että jos käytämme tietyn värisiä vaatteita, ne voivat muuttaa tunteitamme. Oletetaan, että olemme surullisia, ja jos pukeudumme mustaan, olomme voi alkaa huonontua. Jos taas pukeudumme vihreään, punaiseen tai keltaiseen, olomme voi alkaa tuntua paremmalta. Jokaisella värillä1 sanotaan olevan oma parantava voimansa. Muista siis, että jos olosi ei ole paras mahdollinen, voit aina kokeilla eri värisiä vaatteita. Jos yhdellä värillä1 ei ole vaikutusta oloosi, ehkä jokin toinen vaikuttaa.

**Tulos**

Miten kirjoittaja suhtautuu siihen, että "tietyn väristen vaatteiden käyttäminen voi muuttaa tunteitamme"?

**Esimerkki 6.972**

Kesäkuussa 1994 Ferrellgas laski liikkeeseen Ferrellgas Partners, L.P.:n osuuksia New Yorkin pörssissä (NYSE) tunnuksella FGP.

**Tulos**

Mikä pörssi liittyy läheisimmin Ferrellgasiin?

**Esimerkki 6.973**

Bram Stokerin Draculan kirous (tunnetaan myös nimellä Draculan kirous) on The Asylum -yhtiön vuonna 2006 valmistunut kauhuelokuva, jonka käsikirjoitti ja ohjasi Leigh Scott.

**Tulos**

Mikä studio tuotti Bram Stokerin Draculan kirouksen?

**Esimerkki 6.974**

Vikings aloitti vuoden 2010 pre-seasoninsa matkalla Edward Jones Domeen, jossa se kohtasi liigan huonoimman joukkueen vuodelta 2009, St. Louis Ramsin. Ramsin kokoonpanossa oli rookie-pelinrakentaja Sam Bradford, joka oli vuoden 2010 NFL-draftin ykkösvalinta. Vikings puolestaan oli ilman kuutta jäsentä vakituisesta aloittavasta hyökkäyksestään, mukaan lukien QB Brett Favre ja RB Adrian Peterson. Rams sai ottelun ensimmäisen touchdownin, kun ensimmäistä neljännestä oli jäljellä 1:29, kun Danny Amendola palautti Chris Kluwen puntin 93 jaardia. Vikings vastasi kahdella TD:llä toisella neljänneksellä; ensin vara-QB Sage Rosenfels syötti kaksi jaardia laitahyökkääjä Logan Paynelle, ennen kuin hän heitti 65 jaardin TD-syötön tiukkapipo Garrett Millsille. Rosenfels sai kolmannen TD:nsä kolmannella neljänneksellä 71 jaardin syötöllä WR Marko Mitchellille. Voitto valmistui, kun peliä oli jäljellä 6:49, kun muut tulokkaat - QB Joe Webb ja TE Mickey Shuler - saivat yhdessä aikaan kahden jaardin syötön.

**Tulos**

Kuka oli Vikingsin pelinrakentaja ottelussa?

**Esimerkki 6.975**

Stanrockin kaivos on historiallinen uraanikaivos, joka sijaitsee noin 11,5 kilometriä Elliot Lakesta koilliseen Ontariossa ja jonka omistaa Denison Mines.

**Tulos**

Mikä on Stanrockin kaivoksen valmistama tuote?

**Esimerkki 6.976**

Energiaa eli kykyä tehdä työtä voi olla monessa eri muodossa. Kuvassa 17.8 olevassa kuvassa on kuusi niistä kahdeksasta eri energiamuodosta, joita tällä oppitunnilla kuvataan. Kitaristi saa suoritukseensa tarvitsemansa energian ruoan sisältämästä kemiallisesta energiasta. Hän käyttää mekaanista energiaa kitaran jousien nypläämiseen. Lavavalot käyttävät sähköenergiaa ja luovuttavat sekä valoenergiaa että lämpöenergiaa, jota kutsutaan yleisesti lämmöksi. Myös kitara käyttää sähköenergiaa, ja se tuottaa äänienergiaa, kun kitaristi nyppii kieliä. Tutustu kaikkiin näihin energiamuotoihin tästä URL-osoitteesta: . Vuorovaikutteinen animaatio energian eri muodoista löytyy tästä URL-osoitteesta: Kun olet lukenut eri energiamuodoista, voit tarkistaa tietosi tekemällä raahaa ja pudota -tietokilpailun tästä URL-osoitteesta: . Mekaaninen energia on liikkeessä olevan tai liikkumaan kykenevän esineen energiaa. Se on kohteen liike-energian ja potentiaalienergian summa. Kuvassa 17.9 koripallolla on mekaanista energiaa, koska se liikkuu. Samassa kuvassa olevalla nuolella on mekaanista energiaa, koska sillä on potentiaalia liikkua jousen kimmoisuuden vuoksi. Mitä muita esimerkkejä mekaanisesta energiasta on? Energia on varastoitunut yhdisteiden muodostavien atomien välisiin sidoksiin. Tätä energiaa kutsutaan kemialliseksi energiaksi, ja se on potentiaalienergian muoto. Jos atomien väliset sidokset rikkoutuvat, energia vapautuu ja voi tehdä työtä. Kuvan 17.10 takassa olevassa puussa on kemiallista energiaa. Energia vapautuu lämpöenergiana, kun puu palaa. Ihmiset ja monet muut elävät olennot tyydyttävät energiantarpeensa ravintoon varastoituneella kemiallisella energialla. Kun ruokamolekyylit hajoavat, energiaa vapautuu ja sitä voidaan käyttää työn tekemiseen. Elektronit ovat atomien negatiivisesti varautuneita hiukkasia. Liikkuvilla elektroneilla on liike-energiaa, jota kutsutaan sähköenergiaksi. Jos olet joskus kokenut sähkökatkon, tiedät, miten vaikeaa on tulla toimeen ilman sähköenergiaa. Suurin osa käyttämästämme sähköenergiasta tuotetaan voimalaitoksissa, ja se saapuu koteihimme johtoja pitkin. Kuvassa 17.11 on esitetty kaksi muuta sähköenergian lähdettä. Atomien ytimiä pitävät yhdessä voimakkaat voimat. Tämä antaa niille valtavan määrän varastoitunutta energiaa, jota kutsutaan ydinenergiaksi. Energia voidaan vapauttaa ja käyttää työn tekemiseen. Näin tapahtuu ydinvoimaloissa, kun ytimet fissioituvat eli jakautuvat. Sitä tapahtuu myös auringossa ja muissa tähdissä, kun ytimet fuusioituvat eli liittyvät yhteen. Osa auringon energiasta kulkeutuu Maahan, jossa se lämmittää planeettaa ja tuottaa energiaa fotosynteesiin (ks. kuva Aineen muodostavat atomit ovat jatkuvassa liikkeessä, joten niillä on liike-energiaa. Kaikki tämä liike antaa aineelle lämpöenergiaa. Lämpöenergia määritellään kaikkien kappaleen muodostavien atomien liike-energian kokonaismääräksi. Se riippuu siitä, kuinka nopeasti atomit liikkuvat ja kuinka monta atomia esineessä on. Siksi esineellä, jolla on enemmän massaa, on suurempi lämpöenergia kuin esineellä, jolla on vähemmän massaa, vaikka niiden yksittäiset atomit liikkuisivat samalla nopeudella. Tästä on esimerkki kuvassa 17.13. Energiaa, jota aurinko ja muut tähdet vapauttavat avaruuteen, kutsutaan sähkömagneettiseksi energiaksi. Tämä energiamuoto kulkee avaruudessa sähkö- ja magneettiaaltoina. Sähkömagneettista energiaa kutsutaan yleisesti valoksi. Siihen kuuluu näkyvä valo sekä radioaallot, mikroaallot ja röntgensäteet (kuva 17.14). Kuvassa 17.15 oleva rumpali lyö rumpukapuloilla rumpujen päitä. Tämä saa rumpupäät värähtelemään. Värähtelyt siirtyvät ympäröiviin ilmahiukkasiin ja sitten ilmahiukkasesta toiseen energia-aaltona, jota kutsutaan äänienergiaksi. Kuulemme äänen, kun ääniaallot saavuttavat korvamme. Äänienergia voi kulkea ilman, veden ja muiden aineiden läpi, mutta ei tyhjän tilan läpi. Tämä johtuu siitä, että energia tarvitsee ainehiukkasia siirtyäkseen eteenpäin. Energia muuttuu usein muodosta toiseen. Esimerkiksi liikkuvan rumpukapulan mekaaninen energia muuttuu äänienergiaksi, kun se osuu rumpupäähän ja saa sen värähtelemään. Kaikki

**Tulos**

liikkuvien elektronien liike-energia

**Esimerkki 6.977**

Escort in Love (ital. Nessuno mi puo giudicare) on Massimiliano Brunon ohjaama italialainen komediaelokuva vuodelta 2011.

**Tulos**

Elokuvan Escort in Love ohjasi kuka?

**Esimerkki 6.978**

MEIDÄN LAPSEMME OVAT UPEITA - varsinkin verrattuna kaikkien muiden lapsiin (jotka näyttävät itkevän koko ajan). Miten sinä osoitat rakkautesi lapsillesi tänä jouluna? Leluilla, jotka ovat sulavia ja värikkäitä, vuorovaikutteisia ja jännittäviä. Ja sellaisilla, joilla on kasvatuksellista arvoa - koska sinä olet pomo. 1. FLAX ART HOSPITAL PUZZLE AND PLAY SET Tässä on lelu, joka ei tarvitse virtaa - ja pyörä saa koota sen itse. Tämä 50-osainen palapelisarja on valmistettu pehmeäkantisesta kovapuusta, ja se muodostaa täydellisen sairaalan, jossa on röntgenhuone. Se sisältää myös kahdeksan potilasta, auton ja kuljettajan. 135 dollaria; flaxart.com. 2. TINY LOVE ACTIVITY BALL Toki se on siisti, mutta tämä värikäs vauvalelu kehittää myös ongelmanratkaisua ja motorisia taitoja. Siinä on pää ja jalat, magneettinen käsi ja häntä. Sopii pienille 6-36 kuukauden ikäisille. 19,95 dollaria; tinylove.com. 3. ROBOSAPIEN Tämä pieni, kauko-ohjattava robotti on todella tehokas. Se suorittaa 67 esiohjelmoitua toimintoa , mukaan lukien heittäminen, potkiminen, poimiminen ja tanssiminen. Voit jopa ohjelmoida oman toimintosi, johon ei valitettavasti kuulu ikkunoiden tekeminen. 99 dollaria; robosapienonline.com. 4. MINI PEDAL CAR Haluatko Mini Cooperin, mutta perhe ei mahdu sisälle? Hanki sellainen lapsille. He voivat hypätä tähän Mini-autoon, joka on väriltään kuuma oranssi ja jossa on yksi säädettävä istuin, ja ajaa pois. Mutta se voi pilata heidät siihen käytettyyn autoon, jota he ajavat, kun he täyttävät 16. 3-5-vuotiaille. 189 dollaria; miinus A. com (klikkaa "gear up" ja sitten "Mini motoring gear").

**Tulos**

Minkä lelun sanotaan olevan suunniteltu erityisesti lasten turvallisuuden vuoksi?

**Esimerkki 6.979**

Arthur Klemt (s. 1913 Offenburg, Baden-Wurttemberg, Saksa -- kuoli 1985 Olching, Baijeri, Saksa) oli saksalainen keksijä.

**Tulos**

Missä Arthur Klemt asui kuollessaan?

**Esimerkki 6.980**

Kiinasta on tullut Volvon kolmanneksi suurin markkina-alue, ja tänä vuonna maailman suurimmilla automarkkinoilla myyntiin tulee lisää Volvon automalleja, kertoi Volvo Cars Kiinan toimitusjohtaja Tianjinissa. Volvo Cars Kiinan toimitusjohtaja Alexander Klose kertoi Xinhualle perjantaista keskiviikkoon järjestettävillä yhdeksännellä Tianjinin kansainvälisillä automessuilla. Klose sanoi, että Volvo Cars on siirtynyt uuteen nopean kehityksen aikaan, ja lisäsi, että sen myyntimäärä Kiinassa vuonna 2010. Syyskuun loppuun mennessä Volvon maailmanlaajuinen myyntimäärä kasvoi 12,5 prosenttia edellisvuodesta, kun taas Kiinassa kasvua oli 52 prosenttia edellisvuodesta, hän sanoi. Kaksi uutta Volvo-myyntikeskusta avattiin Pekingissä vain yhden viikon aikana lokakuun alussa, noin kaksi kuukautta sen jälkeen, kun itäkiinalainen Zhejiang Geely Holding Group Co osti ruotsalaisen tuotemerkin yhdysvaltalaiselta autojätti Fordilta 1,5 miljardilla dollarilla elokuun alussa. Klose sanoi luottavansa siihen, että Kiinan automarkkinoilla nähdään valtavaa kasvua seuraavien viiden vuoden aikana. "Koska Kiinan hallitus on jo nostanut suuritilavuuksisten autojen verokantaa, meillä on nyt paljon alle kolmen litran autoja, ja uskon, että pidämme kiinni tästä strategiasta, kuten näette tänään esitellyssä XC60:ssä, joka on vain kaksi litraa", hän sanoi. "Teknologian kehittyessä näemme tulevaisuudessa todennäköisesti jopa 1,6- tai 1,5-litraisia moottoreita", hän lisäsi. Volvo Cars ei ole ainoa autonvalmistaja, joka toivoo hyötyvänsä Kiinan nopeasti kasvavista automarkkinoista. Tunnettu brittiläinen luksusautojen valmistaja Bentley avaa torstaina Tianjinissa uuden myyntikeskuksen, joka on 11. Kiinassa, Shanghaissa toimivan Zenith Integrated Communications Corp:n (Zenith) lauantaina autonäyttelyssä julkaiseman lehdistötiedotteen mukaan. Zenth on Bentleyn PR-agentti Kiinassa. Autonvalmistaja on myynyt Kiinaan 421 limusiinia vuonna 2009, ja tavoite vuodelle 2010 on 777, tiedotteessa sanottiin.

**Tulos**

Kuinka monta autonvalmistajaa mainitaan tässä tekstissä, jotka ovat avanneet tai avaavat uusia myyntikeskuksia Kiinassa viime aikoina?

**Esimerkki 6.981**

Jean-Francois Lyotard (ranskaksi ( fswa ljta); 10. elokuuta 1924 - 21. huhtikuuta 1998) oli ranskalainen filosofi, sosiologi ja kirjallisuusteoreetikko.

**Tulos**

Mikä on Jean-François Lyotardin kieli?

**Esimerkki 6.982**

Olympia Undae on laaja dyynikenttä Mars-planeetan pohjoisella napa-alueella.

**Tulos**

Millä taivaankappaleella Olympia Undae sijaitsee?

**Esimerkki 6.983**

Hermosto ohjaa aistimuksia, tuntemuksia ja ajattelua. Se ohjaa myös liikkumista ja lähes kaikkia muita kehon toimintoja. Siksi hermoston ongelmat voivat vaikuttaa koko kehoon. Hermoston sairauksia ovat esimerkiksi aivo- ja selkäydintulehdukset. Muut hermoston ongelmat vaihtelevat hyvin vakavista sairauksista, kuten kasvaimista, vähemmän vakaviin ongelmiin, kuten jännityspäänsärkyihin. Jotkin näistä sairauksista ovat olemassa jo syntymästä lähtien. Toiset alkavat lapsuudessa tai aikuisuudessa. Kun ajattelet infektioita, ajattelet luultavasti korvatulehdusta tai kurkkutulehdusta. Et luultavasti ajattele aivo- tai selkäydintulehdusta. Bakteerit ja virukset voivat kuitenkin tarttua näihin elimiin sekä muihin kehon osiin. Aivojen ja selkäytimen infektiot eivät ole kovin yleisiä. Mutta kun niitä tapahtuu, ne voivat olla hyvin vakavia. Siksi on tärkeää tuntea niiden oireet. Enkefaliitti on aivoinfektio ( kuva 1.1). Jos sinulla on enkefaliitti, sinulla on todennäköisesti kuumetta ja päänsärkyä tai uneliaisuutta ja sekavuutta. Taudin aiheuttavat useimmiten virukset. Immuunijärjestelmä yrittää torjua aivoinfektiota, aivan kuten se yrittää torjua muitakin infektioita. Joskus tästä voi kuitenkin olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Immuunijärjestelmän reaktio voi aiheuttaa turvotusta aivoissa. Koska aivoilla ei ole tilaa laajentua, ne painuvat kalloa vasten. Tämä voi vahingoittaa aivoja ja jopa aiheuttaa kuoleman. Lääkkeet voivat auttaa torjumaan joitakin aivojen virusinfektioita, mutta eivät kaikkia infektioita. Aivokalvontulehdus on aivoja ja selkäydintä peittävien kalvojen infektio. Jos sinulla on aivokalvontulehdus, sinulla on todennäköisesti kuumetta ja päänsärkyä. Toinen varoittava oire on jäykkä niska. Aivokalvontulehduksen voivat aiheuttaa virukset tai bakteerit. Virusperäinen aivokalvontulehdus paranee usein itsestään muutaman päivän kuluttua. Bakteerimeningiitti on paljon vakavampi ( kuva 1.2). Se voi aiheuttaa aivovaurion ja kuoleman. Bakteeriperäistä aivokalvontulehdusta sairastavat tarvitsevat kiireellistä hoitoa. Heille annetaan yleensä antibiootteja bakteerien tappamiseksi. Aivokalvontulehdusta ehkäisevä rokote on äskettäin tullut saataville. Sitä voidaan antaa jo kaksivuotiaille lapsille. Monet lääkärit suosittelevat, että lapset saavat rokotteen viimeistään 12- tai 13-vuotiaana tai ennen kuin he aloittavat lukion. Nuorilla, jotka käyttävät aspiriinia virusinfektion yhteydessä, voi esiintyä Reyesin oireyhtymäksi kutsuttu tila. Oireyhtymä aiheuttaa aivojen turvotusta ja voi johtaa kuolemaan. Onneksi Reyesin oireyhtymä on hyvin harvinainen. Paras tapa estää se on olla ottamatta aspiriinia, kun sinulla on virusinfektio. Tuotteet, kuten flunssalääkkeet, sisältävät usein aspiriinia. Lue siis merkinnät huolellisesti, kun otat lääkkeitä ( Kuva 1.3). Vuodesta 1988 lähtien Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkevirasto on vaatinut, että kaikissa aspiriini- ja aspiriinia sisältävissä valmisteissa on oltava varoitus Reyesin oireyhtymästä. Kuten muihinkin kehon osiin, myös hermostoon voi kehittyä kasvaimia. Kasvain on solujen massa, joka kasvaa hallitsemattomasti. Aivoissa oleva kasvain voi painaa normaaleja aivokudoksia. Tämä voi aiheuttaa päänsärkyä, puhevaikeuksia tai muita ongelmia riippuen siitä, missä kasvain sijaitsee. Kasvaimen aiheuttama paine voi jopa aiheuttaa pysyviä aivovaurioita. Monissa tapauksissa aivokasvaimet voidaan poistaa leikkauksella. Toisissa tapauksissa kasvaimia ei voida poistaa vahingoittamatta aivoja entisestään. Tällöin saatetaan tarvita muunlaisia hoitoja. Aivohalvaus on sairaus, joka johtuu kehittyvien aivojen vammoista. Vamma syntyy ennen syntymää, syntymän aikana tai pian sen jälkeen. Aivohalvaus on yleisempi vauvoilla, jotka ovat syntyessään pienipainoisia. Aivovamman syytä ei kuitenkaan useinkaan tiedetä. Sairaus vaikuttaa yleensä aivojen niihin osiin, jotka ohjaavat kehon liikkeitä. Oireet vaihtelevat lievissä tapauksissa heikoista lihaksista vaikeampien tapausten kävely- ja puhevaikeuksiin. Aivohalvaukseen ei tunneta parannuskeinoa. Epilepsia on sairaus, joka aiheuttaa kohtauksia. Kohtaus on tajunnan menetyksen jakso, johon voi liittyä voimakkaita lihassupistuksia. Se johtuu aivojen epänormaalista sähköisestä toiminnasta. Epilepsian syynä voi olla infektio, aivovamma tai kasvain.

**Tulos**

Mikä hermoston sairaus aiheuttaa kohtauksia?

**Esimerkki 6.984**

Viikolla 12 Lions lensi itään toiseen divisioonajohtajien taisteluun, tällä kertaa AFC Eastin 8-2 New England Patriotsin kanssa. Lions ei onnistunut tekemään touchdownia toisena peräkkäisenä viikkona ja putosi kakkoseksi rökäletappion jälkeen. Lions teki ensimmäisen maalin, kun Matt Prater iski 48 jaardin kenttäpallon ensimmäisellä neljänneksellä. Sen jälkeen Patriots siirtyi johtoon, jota se piti loppuottelun ajan, kun Tim Wright nappasi Tom Bradyltä neljän jaardin touchdown-syötön ensimmäisen neljänneksen lopulla. Lions vastasi 20 jaardin kenttämaalilla toisella neljänneksellä. Sen jälkeen Patriots teki kaksi touchdownia LeGarrette Blountin 3-jaardin juoksulla ja Tim Wrightin 8-jaardin kiinniotolla. New Englandin Stephen Gostkowski potkaisi sen jälkeen 35 jaardin kenttämaalin ja tilanne oli puoliajalla 24-6. Kolmannen neljänneksen ainoa piste oli Patriotsin 35 jaardin kenttämaali. Viimeisellä neljänneksellä Lions teki kolmannen kenttämaalinsa, tällä kertaa 49 jaardin päästä. Patriots kruunasi suuren voittonsa LeGarrette Blountin 1-jaardin touchdown-juoksulla.

**Tulos**

Kuinka kaukana Pratersin kenttämaali oli ensimmäisellä neljänneksellä?

**Esimerkki 6.985**

Eräänä lauantaiaamuna Ann oli menossa työmatkalle. Ennen lähtöä hän vei poikansa Samin ystäviensä Billin ja Katen luokse ja pyysi heitä vahtimaan poikaansa päivän ajan. Samilla, kuusivuotiaalla itsenäisellä pojalla, oli mustat hiukset, ja hänellä oli yllään farkut ja kirkkaan keltainen paita. Kello yhdeltätoista Bill vei Samin kaupunkiin. Sam käveli Billin perässä ja katseli kaikkien kauppojen ikkunoita, joiden ohi he kulkivat. Lounaan jälkeen he menivät puistoon ja kävelivät siellä. Koko paikka oli hyvin täynnä ihmisiä. Bill pysähtyi ostamaan suklaata. Kun hän kääntyi antaakseen sitä Samille, poika ei ollut paikalla. Bill juoksi ympäriinsä kutsuen Samia, mutta hän ei löytänyt häntä. Noin tuntia myöhemmin, aivan erään kaupan edessä, hän näki mustat hiukset, farkut ja kirkkaankeltaisen paidan. Poika näytti siltä, että hän odotti jonkun tulevan ulos kaupasta. Bill juoksi tien yli, otti poikaa kädestä kiinni ja kiirehti pois, sillä oli jo melko myöhä. Poika alkoi itkeä ja vetää kovaa, mutta Bill, joka ei tiennyt lapsista paljoakaan, ei ymmärtänyt sanaakaan pojan puheista. Poika piti vain paljon meteliä. Kun he vihdoin pääsivät kotiin, Bill meni suoraan keittiöön, ja poika itki yhä. Ovella Bill pysähtyi hämmästyneenä. Siellä keittiön pöydän ääressä istui Katen kanssa pieni mustatukkainen poika, jolla oli farkut ja kirkkaankeltainen paita.

**Tulos**

Mitä Bill osti Samille?

**Esimerkki 6.986**

Beatrice Alda (s. 10. elokuuta 1961, New York City, New York) on yhdysvaltalainen näyttelijä, joka esiintyi elokuvissa The Four Seasons ja Men of Respect ja on Alan ja Arlene Aldan tytär.

**Tulos**

Kuka on Beatrice Aldan äiti?

**Esimerkki 6.987**

The Armed on Michiganin Detroitista kotoisin oleva bändi, joka on soittanut hardcore punkin ja extreme metalin sekoitusta vuodesta 2009.

**Tulos**

Milloin The Armed perustettiin?

**Esimerkki 6.988**

Perun kaksi suosituinta joukkuetta ovat Universitario ja Alianza Lima. Ne ovat monien eri ryhmien tekemien kyselyjen kärjessä. Apoyo, Opinion y Mercado -ryhmän vuonna 2006 tekemän tutkimuksen mukaan Alianza Lima oli 35 prosentin suosiossa ja Universitario 32 prosentin suosiossa. Vuonna 2005 Grupo de Opinion Publica de la Universidad de Lima -tutkimus osoitti, että Universitario oli Liman ja Callaon suosituin joukkue 31,7 prosentin kannatuksella ja Alianza Lima 29,3 prosentin kannatuksella. Vuosina 2006 ja 2007 Alianza Lima oli kuitenkin ensimmäisenä heidän kyselyissään. Vuonna 2007 oli niukka ero, sillä Alianza Lima saavutti 29,6 % ja Universitario seurasi 29,5 %:lla 4,16 %:n virhemarginaalin puitteissa. Vuonna 2009 Universitarion tulokset vaihtelivat, sillä Alianza Lima saavutti ensimmäisen sijan 40 %:lla ja Universitario toisen sijan 35,5 %:lla 4,47 %:n virhemarginaalin puitteissa. Toukokuussa 2008 toinen ryhmä, CPI, paljasti, että Universitario sai 32 prosentin kannatuksen, kun taas Alianza Liman kannatus oli 33,5 prosenttia, kun virhemarginaali oli 2,7 prosenttia kansallisella tasolla. Tämä raportti oli jaettu kahteen osaan. Pääkaupungissa Universitario johti 42,8 prosentin kannatuksella ja Alianza 39,9 prosentin kannatuksella. Muualla maassa Universitario johti 31,5 prosentilla ja Alianzan 24,1 prosentilla. Vuonna 2009 CPI julkaisi toisen mielipidetutkimuksen, jonka mukaan Universitario oli edelleen Perun suosituin joukkue 38,6 prosentin kannatuksella, kun taas Alianzan osuus oli 33,1 prosenttia. Grupo de Opinion Publica de la Universidad de Lima -yhtiön helmikuussa 2009 tekemän tutkimuksen mukaan Alianza Lima sijoittui suosiossa ensimmäiselle sijalle 27,2 prosentilla ja Universitario toiselle sijalle 26,6 prosentilla. Saman yliopistoryhmän saman vuoden syyskuussa julkaiseman toisen kyselyn mukaan Universitario oli kuitenkin ykkönen 37,9 prosentilla ja Alianza kakkonen 36,6 prosentilla. Ryhmän viimeisimmän raportin mukaan Universitarion kannattajia on Liman ja Callaon maakunnissa enemmän kuin Alianzan kannattajia: 40,6 prosenttia verrattuna 36,0 prosenttiin. Vuonna 2010 Etelä-Amerikan jalkapalloliitto (Conmebol) totesi, että Universitario on Perun suosituin joukkue.

**Tulos**

Oliko Alianza Lima vai Universitario vuonna 2005 tehdyssä kyselyssä suositumpi?

**Esimerkki 6.989**

Toivoen rakentavansa kotivoittonsa Jetsistä, Browns lensi Qualcomm Stadiumille kohtaamaan heittopaitaan pukeutuneen San Diego Chargersin. Ensimmäisellä neljänneksellä alku oli tiukka, kun Chargersin potkaisija Nate Kaeding onnistui 29 jaardin kenttämaalissa, kun taas Brownsin potkaisija Phil Dawson onnistui 37 jaardin kenttämaalissa. Toisella neljänneksellä Dawson saisi Clevelandille 20 jaardin kenttämaalin. San Diego sai kuitenkin ottelun ensimmäisen touchdownin, kun LB Marques Harris otti Brownsin päädyssä tapahtuneen fumblen takaisin touchdowniksi. Dawson toimitti Clevelandin maalipaikat loppupuoliskon ajan, kun hän naulasi 42 jaardin ja 30 jaardin kenttäpallon. Kolmannella neljänneksellä Chargers sai vauhtia, kun RB LaDainian Tomlinson, joka oli jäänyt ensimmäisellä puoliajalla jumiin, puhkesi 41 jaardin TD-juoksullaan jakson ainoaan pisteeseen. Neljännellä neljänneksellä Dawson saisi vielä yhden kenttämaalin, joka tuli 36 jaardin päästä. San Diego vastasi kuitenkin Tomlinsonin 7 jaardin TD-juoksulla. Cleveland saisi Dawsonin tekemään 35 jaardin kenttämaalin, mutta Tomlinson saisi 8 jaardin TD-juoksun, jota seurasi onnistunut kahden pisteen konversio QB Philip Riversiltä WR Vincent Jacksonille. Browns saisi lopulta touchdownin, kun QB Charlie Frye teki 4 jaardin TD-syötön WR Braylon Edwardsille. Valitettavasti vahinko oli jo tapahtunut. Tappion myötä Cleveland putoaa tilanteeseen 2-6.

**Tulos**

Kumpi joukkue teki vähemmän pisteitä toisella neljänneksellä?

**Esimerkki 6.990**

Voit kuvata sijaintisi missä tahansa maapallon pinnalla, käyttämällä koordinaattijärjestelmää. Voit esimerkiksi sanoa, että olet osoitteessa 1234 Main Street, Springfield, Ohio. Tai voit käyttää viitepistettä. Jos haluat tavata ystäväsi, voit kertoa hänelle etäisyyden ja suunnan viitepisteestä. Esimerkki: Olen Maple Streetin ja Main Streetin kulmassa, noin kaksi korttelia asunnostasi pohjoiseen. Kun tutkijat tutkivat Maan pintaa, heidän on pystyttävä paikantamaan kiinnostuksensa kohteena oleva piirre. Tutkijoilla ja muilla on järjestelmä, jolla voidaan kuvata minkä tahansa ominaisuuden sijainti. Yleensä he käyttävät koordinaattijärjestelmänä leveys- ja pituusasteita. Leveys- ja pituusasteet muodostavat ruudukon. Ruudukon keskipisteenä on vertailupiste. Tutustut tämäntyyppiseen ruudukkoon, kun käsittelemme karttoja myöhemmin tässä luvussa. Kun kohde liikkuu, sen sijainnin kuvaaminen ei riitä. Meidän on tiedettävä myös suunta. Suunta on tärkeä liikkuvien kohteiden kuvaamisessa. Esimerkiksi tuuli puhaltaa myrskyn koulusi yli. Mistä myrsky on tulossa? Minne se on menossa? Yleisin tapa kuvata suuntaa on käyttää kompassia. Kompassi on laite, jossa on kelluva neula (kuva 2.1). Neula on pieni magneetti, joka mukautuu Maan magneettikenttään. Kompassineula osoittaa aina magneettiseen pohjoiseen. Jos sinulla on kompassi ja löydät pohjoisen, voit sen jälkeen tietää minkä tahansa muun suunnan. Katso suunnat, kuten itä, etelä, länsi jne., kompassiruususta. Kompassineula on linjassa Maan magneettisen pohjoisnavan kanssa. Tämä eroaa Maan maantieteellisestä pohjoisnavasta eli todellisesta pohjoisesta. Maantieteellinen pohjoisnapa on sen kuvitteellisen akselin yläpää, jonka ympäri Maa pyörii. Maantieteellinen pohjoisnapa on kuin pyörivän pöydän kara. Maantieteellisen pohjoisnavan sijainti ei muutu. Magneettisen pohjoisnavan sijainti kuitenkin muuttuu ajan myötä. Riippuen asuinpaikastasi, voit korjata näiden kahden navan välisen eron, kun käytät karttaa ja kompassia (kuva 2.2). Joissakin kartoissa on kaksinkertainen kompassiruusu. Näin käyttäjät voivat tehdä korjauksia magneettisen pohjoisen ja todellisen pohjoisen välillä. Esimerkki on merikartta, jota veneilijät käyttävät kartoittaakseen sijaintinsa merellä (kuva 2.3). Kuten tiedät, maapallon pinta ei ole tasainen. Jotkin paikat ovat korkealla ja jotkin matalalla. Esimerkiksi Sierra Nevadan kaltaiset vuorijonot Kaliforniassa tai Andit Etelä-Amerikassa ovat korkealla ympäröiviä alueita korkeammalla. Voimme kuvata alueen topografiaa mittaamalla kyseisen kohteen korkeutta tai syvyyttä merenpinnan tasoon nähden (Kuvio vuoret, kun taas toiset ovat pikemminkin pieniä kukkuloita!). Reliefi eli maasto käsittää kaikki alueen pinnanmuodot. Topografinen kartta osoittaa alueen piirteiden korkeuden eli kohouman. Näihin kuuluvat vuoret, kraatterit, laaksot ja joet. Esimerkiksi kuvassa 2.5 näkyy San Franciscon huiput Pohjois-Arizonassa. Kartan piirteitä ovat vuoret, kukkulat ja laavavirrat. Voit tunnistaa nämä piirteet korkeuseroista. Seuraavassa jaksossa puhutaan joistakin erilaisista maanpinnan muodoista. Jos valtameristä otetaan vesi pois (kuva 2.6), maapallo näyttää todella erilaiselta. Näet, että pinnalla on kaksi pääpiirrettä: mantereet ja valtameren altaat. Mantereet ovat suuria maa-alueita. Valtamerialtaat ulottuvat mantereiden reunoilta merenpohjaan ja syviin juoksuhautoihin. Mantereet ovat paljon vanhempia kuin valtameren altaat. Jotkin mantereiden kivet ovat miljardeja vuosia vanhoja. Valtamerialtaat ovat vanhimmillaan vain miljoonia vuosia vanhoja. Koska mantereet ovat niin vanhoja, niille on tapahtunut paljon! Kun tarkastelemme maata ympärillämme, näemme maanpinnan muotoja. Maanpinnan muodot ovat Maan pinnan fyysisiä piirteitä. Maanpinnan muodot esitellään tässä jaksossa, mutta niitä käsitellään tarkemmin myöhemmissä luvuissa. Rakenteelliset voimat saavat maanpinnan muodot kasvamaan. Mereen virtaava laava voi rakentaa maata ulospäin. Tulivuori voi olla rakentava voima. Tuhoavat voimat voivat räjäyttää maanpinnan muotoja

**Tulos**

pinnanmuodostus tietyllä alueella

**Esimerkki 6.991**

Stiglerin nimilaki on prosessi, jonka Chicagon yliopiston tilastotieteen professori Stephen Stigler ehdotti vuonna 1980 julkaisussaan ''Stiglerin nimilaki''.

**Tulos**

Kuka keksi Stiglerin nimilain?

**Esimerkki 6.992**

Aiemmissa tutkimuksissa, joissa kaikissa käytettiin SPECT-tekniikkaa, ei havaittu eroja dopamiinin kuljettajan (DAT) osalta levottomien jalkojen oireyhtymää (RLS) sairastavilla henkilöillä. SPECT:llä määritettyyn DAT:iin liittyvät erityiset farmakokineettiset ominaisuudet yhdessä DAT:n nopeiden biodynaamisten muutosten kanssa ovat kuitenkin saattaneet jättää huomaamatta kalvoon sidotun DAT:n erot. Nykyisissä tutkimuksissa arvioitiin reaaliaikaisia DAT-sitoutumispotentiaaleja (BP) RLS-potilaiden striatumissa käyttäen (11)C-metyylifenidaatti- ja PET-tekniikoita. RLS-lääkitys lopetettiin vähintään 11 päivää ennen PET-tutkimusta. Myös RLS:n kliininen vaikeusaste arvioitiin. PET-kuvaukset tehtiin kahtena eri vuorokaudenaikana (alkaen klo 08:30 ja 19:30) erillisille koehenkilöryhmille. Ensisijainen tulosmittari oli striataalisen DAT:n kokonais-BP. 36 potilasta, joilla oli primaarinen RLS, ja 34 iältään ja sukupuoleltaan vastaavaa kontrollihenkilöä. RLS-henkilöillä oli merkittävästi alhaisempi DAT-sitoutuminen striatumissa verrattuna kontrolleihin sekä päivä- että yöskannauksissa. DAT oli vähentynyt RLS-henkilöiden putamenissa ja caudaatissa mutta ei ventraalisessa striatumissa. DAT:n vuorokausieroja ei ollut koko ryhmässä eikä erikseen kontrollin ja RLS:n osalta. DAT BP ei korreloinut minkään RLS:n kliinisen toimenpiteen kanssa. Tässä tutkimuksessa havaittiin DAT BP:n merkittävä lasku kahdessa riippumattomassa tutkimuksessa. Kun näitä tuloksia tarkastellaan yhdessä aikaisempien RLS:n SPECT- ja ruumiinavaustutkimusten DAT:n kanssa sekä soluviljelytutkimusten kanssa, joissa on rautapuutos ja DAT, ne viittaavat siihen, että kalvoon sidottu striatumin DAT, mutta ei solujen DAT:n kokonaismäärä, voi olla vähentynyt RLS:ssä.

**Tulos**

Mikä puutos aiheuttaa levottomat jalat -oireyhtymän?

**Esimerkki 6.993**

Elokuva alkaa vuonna 1967, kun raskaana oleva nainen joutuu sairaalaan vuotamaan verta kaulasta. Ensihoitajat uskovat, että jonkinlainen eläin on hyökännyt hänen kimppuunsa. Lääkärit tekevät hätäkeisarinleikkauksen, ja vauva (poika) syntyy elävänä juuri kun nainen kuolee. 30 vuotta myöhemmin nuori mies nimeltä Dennis (Kenny Johnson) on autossa viehättävän punapään nimeltä Racquel (Traci Lords) kanssa matkalla maanalaiseen yökerhoon (joka sijaitsee oudosti teurastamossa) jossakin Los Angelesissa. Puhuttuaan ovimiehelle venäjäksi Racquel vie nuoren miehen klubille. Mies on hämmentynyt ja yrittää ymmärtää klubin sääntöjä. Jotkut kanta-asiakkaista työntävät hänet välinpitämättömästi syrjään. Kun hän sanoo tarvitsevansa juotavaa, sprinklerijärjestelmä aktivoituu yhtäkkiä ja sataa verta kaikkien sisällä olevien päälle. Silloin hän (ja yleisö) tajuaa, että kaikki klubilla olevat ovat vampyyrejä. Dennis yrittää epätoivoisesti päästä pois ja päätyy mustanahkaiseen trenssitakkiin pukeutuneen uhkaavan hahmon jalkoihin. Vampyyrit katsovat tätä hahmoa kunnioittavasti ja mumisevat sanoja: "Se on Daywalker!" Tässä nähdään ensimmäistä kertaa Blade (Wesley Snipes), vampyyrien tappaja. blade vetää haulikon esiin ja avaa tulen vampyyreja kohti, jotka palavat välittömästi tuhkaksi tapettuaan. Kun Racquel tyrmää aseen hänen käsistään, Blade käyttää hopeisia seipäitä tappaakseen Racquelin ja lisää vampyyrejä, mukaan lukien levyseppähullun. Pian kaikki vampyyrit ovat joko kuolleet tai paenneet yhtä lukuun ottamatta; raskasrakenteinen vampyyri nimeltä Quinn (Donal Logue), johon Blade on ilmeisesti törmännyt aiemmin. Blade nipistää Quinnin seinään ja sytyttää hänet tuleen ennen kuin hän kohtaa klubin viimeisen jäsenen (alussa esiintyneen ihmismiehen). Koska Dennisistä ei löydy vampyyrin puremajälkiä, Blade jättää hänet henkiin ja pakenee poliisin saapuessa paikalle, Quinn sammutetaan ja viedään paikalliseen sairaalaan. Ruumishuoneen teknikko tutkii hänen verensä ja näyttää tulokset tohtori Karen Jensonille (N'Bushe Wright), joka löytää useita poikkeavuuksia, kuten epänormaalisti kehittyneet leukalihakset. Kun he keskustelevat testituloksista, Quinn herää henkiin ja puree molempia lääkäreitä. Ennen kuin hän ehtii tappaa tohtori Jensonin, Blade ilmestyy paikalle ja pelastaa hänet katkaisemalla toisen Quinnin käsivarresta. blade vie Karenin piilopaikkaansa ja pyytää apua mentoriltaan, vanhemmalta mieheltä nimeltä Whistler (Kris Kristofferson). Whistler ruiskuttaa tohtori Jensonille valkosipuliuutetta ja hopeanitraattia sisältävää liuosta ja huomauttaa, että Karenin toipumismahdollisuudet ovat 50/50. Samaan aikaan ryhmä vampyyrejä keskustelee Bladen viimeisimmästä hyökkäyksestä jäseniään vastaan. Ilmeisesti tämä kerho (ja jossain määrin myös Quinn) on Deacon Frost -nimisen vampyyrin (Stephen Dorff) omaisuutta. Frost haluaa vampyyrien suorastaan hallitsevan ihmisiä ja käyttävän heitä ravinnonlähteenä, kun taas muut (erityisesti vanhempi vampyyri nimeltä Dragonetti) haluavat säilyttää rauhanomaisen rinnakkaiselon. Dragonetti (Udo Kier) ei erityisesti pidä Frostista, koska Frost ei ole "puhdasverinen" (eli ei syntynyt vampyyriksi, vaan siitä tuli vain toisen pureman kautta). Frost on myös ylimielinen, ja hänen & hänen seuraajiensa toiminta herättää tarpeetonta huomiota vampyyrien alamaailmassa." Seuraavana aamuna Jenson herää ja näkee Whistlerin ruiskuttavan Bladeen jonkinlaista seerumia. Hän yrittää paeta, mutta Whistler kohtaa hänet ja kertoo, että hän ja Blade metsästävät vampyyrejä. Karen on tietysti skeptinen, mutta Whistler jatkaa kertomalla, mitä he käyttävät metsästykseen, ja selittää, että vampyyrit ovat vakavasti allergisia hopealle ja valkosipulille ja ovat myös herkkiä auringonvalolle (erityisesti ultraviolettisäteille). Whistler tankkaa Bladen auton ja antaa hänelle uuden UV-taskulampun, jota hän voi käyttää metsästyksessä sinä yönä. Whistler antaa Karenille myös eräänlaisen "vampyyrimyrkyn" (valkosipulia ja hopeanitraattia nestemäisessä muodossa).Blade jättää Karenin asunnolleen, ja tämä yrittää pakata tavaransa ja lähteä kaupungista. Paikalle saapuu poliisi, joka tunnistautuu konstaapeli Kriegeriksi (Kevin Patrick Walls) ja kuulustelee häntä tapahtumista.

**Tulos**

Mistä aseet on tehty?

**Esimerkki 6.994**

Gregory A. Feest (s. 1956) on Yhdysvaltain ilmavoimien kenraalimajuri, joka toimii tällä hetkellä Yhdysvaltain ilmavoimien turvallisuuspäällikkönä Yhdysvaltain ilmavoimien esikunnassa Washingtonissa ja komentajana ilmavoimien turvallisuuskeskuksessa Kirtlandin lentotukikohdassa New Mexicossa.

**Tulos**

Mihin sotilashaaraan Gregory A. Feest kuului?

**Esimerkki 6.995**

Mosqueiro on saari lähellä Para-joen etelärantaa Brasilian Paran osavaltiossa, suunnilleen Belemin keskustan pohjoispuolella.

**Tulos**

Minkä vesistön vieressä Mosqueiro oli?

**Esimerkki 6.996**

Viimeaikaiset todisteet viittaavat siihen, että sykliini-riippuvaisen kinaasi 5:n (cdk5) epänormaali aktivoituminen on kriittinen kuolemaa ehkäisevä signaali aivohalvauksessa. Mekanismi(t), jolla cdk5 edistää kuolemaa, on kuitenkin epäselvä(t). CDk5:n roolia vaikeuttavat havainnot siitä, että cdk5:tä voi esiintyä useilla solualueilla ja että sillä voi olla sekä eloonjäämistä että kuolemaa edistäviä ominaisuuksia. Erityisesti on epäselvää, mikä on sytoplasmisen tai nukleaarisen cdk5:n kriittinen rooli hermosolujen kuolemassa in vivo. Siksi määritimme, missä cdk5 aktivoitui iskemian malleissa ja miten cdk5:n manipulointi eri lokeroissa voi vaikuttaa hermosolujen kuolemaan. Tässä osoitamme sytoplasmisen cdk5:n kriittisen tehtävän sekä fokaalisissa että globaaleissa aivohalvauksen malleissa in vivo. Cdk5 aktivoituu sytoplasmassa, ja sytoplasmaan lokalisoituneen DNcdk5:n ilmentyminen suojaa. On tärkeää, että osoitamme myös antioksidanttientsyymi Prx2:n (peroksiredoksiini 2) olevan cdk5:n kriittinen sytoplasmakohde. Sitä vastoin cdk5:n rooli ytimessä on kontekstiriippuvainen. Fokaalisen iskemian jälkeen ydinkudoksen cdk5 aktivoituu ja on toiminnallisesti merkityksellinen, kun taas globaalin iskemian jälkeen tällaisesta aktivoitumisesta ei ole näyttöä. Tärkeää on, että cdk5 fosforyloi myös cdk5:n fokaalisen iskemian jälkeen, ja se on aiemmin kuvattu cdk5:n ydinkohteeksi in vitro, myosyyttien tehostamistekijä 2D (MEF2D). Lisäksi MEF2D:n ilmentyminen tässä paradigmassa parantaa kuolemaa. Yhdessä tuloksemme käsittelevät kriittistä kysymystä cdk5-aktiivisuuden lokeroitumisesta sekä määrittelevät kriittiset substraatit sekä sytoplasman että ytimen cdk5-aktiivisuudelle aikuisten aivohalvausmalleissa.

**Tulos**

Minkä tyyppinen entsyymi on peroksiredoksiini 2 (PRDX2)?

**Esimerkki 6.997**

Pont Boieldieu Rouenissa, sateinen sää on Camille Pissarron maalaus vuodelta 1896, joka on Art Gallery of Ontarion kokoelmassa.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, josta löytyy Pont Boieldieu Rouenissa, Sateinen sää?

**Esimerkki 6.998**

PLZ-45 tai Type 88 on 155 mm:n itseliikkuva haupitsi, jonka suunnitteli 674-tehtaan Su Zhezi ja jonka Norinco, 123-tehdas (Heilongjiang Hua'an Industry Group Company), 127-tehdas (Tsitsihar Heping Machine Shop), 674-tehdas (Harbin First Machine Manufacture Limited Company) ja Pekingin teknologiainstituutti kehittivät 1990-luvun alkupuolella vientimarkkinoille.

**Tulos**

Mikä yritys valmisti PLZ-45:n?

**Esimerkki 6.999**

POV-Ray voidaan myös siirtää mille tahansa alustalle, jolla on yhteensopiva C++-kääntäjä.

**Tulos**

Mikä on POV-Rayn ohjelmointikieli?

**Esimerkki 6.1000**

Ottawa Auditorium Limited, T. Franklin Ahearnin ja Senatorsin omistajien Edgar Deyn ja Tommy Gormanin määräysvallassa oleva konsortio, rakensi sen vuonna 1923 NHL:n Ottawa Senatorsin kotiareenaksi, jonka kapasiteetti oli 10 000 henkeä (istumapaikat ja seisomapaikat).

**Tulos**

Mikä joukkue käyttää Ottawa Auditoriumia?

**Esimerkki 6.1001**

Zhelyo Zhelev (s. 24. helmikuuta 1987 Stara Zagora) on bulgarialainen jalkapalloilija, joka pelaa tällä hetkellä Vereya Stara Zagorassa keskikenttäpelaajana.

**Tulos**

Mikä on Zhelyo Zhelevin asema jalkapallossa?

**Esimerkki 6.1002**

Halo 4 oli ensimmäinen 343 Industriesin julkaisema peli, jossa he olivat johtavassa asemassa.

**Tulos**

Mikä on 343 Industriesin tuote?

**Esimerkki 6.1003**

Elokuva alkaa mustalla pohjalla olevilla krediiteillä ja otsikolla. Tapahtumapaikka on Guayjorm, Meksiko. Hallintorakennuksessa on Susan Winter (Gloria Talbott). Hän pyytää kuvernööriltä (Vincente Padula) lupaa lentää osavaltionsa rajoitetun alueen, Tarahumare-vuoriston, yli. Hän kertoo suunnitelleensa kolme vuotta pelastaakseen sulhasensa Bruce Bartonin, jonka lentokone putosi alueelle. Kuvernööri kysyy hänen kollegoistaan ja heidän syistään auttaa. Kuvernööri on parhaista yrityksistä huolimatta järkähtämätön - vastaus on ei. Varmistaakseen, että hänen käskyjään noudatetaan, hän kertoo tytölle asettavansa poliisisaattueen lentokoneeseen. Koska heidän lentokoneensa on nelipaikkainen malli, tämä tarkoittaa, että jonkun on jäätävä koneeseen.Russ Bradford (James Craig) on lehtikioskilla yrittäen ostaa urheilulehteä. Hän ei puhu espanjaa eikä myyjätär (Marlene Kloss) puhu englantia. Hän liittyy ohjaajan, Lee Brandin (Tom Drake) ja Marty Melvillen (Lon Chaney, Jr.) seuraan lounaalle ulkopöytään. He odottavat, että Susan palaa tapaamisestaan kuvernöörin kanssa. Susan saapuu ja liittyy heidän seuraansa pöytään. He kysyvät, miten asiat menivät. Susan vastaa: "En pystynyt tekemään mitään kuvernöörin kanssa." Lee ei usko, että ongelmia tulee. Hänellä on suunnitelma turvamiesten saattamista varten. He ajavat laskeutumispaikalle, ja poliisi (Manuel Lopez) ottaa heidät vastaan. Lee nousee lentokoneeseen ja käynnistää moottorin. Näyttää siltä, että Marty jää koneeseen, kun Russ ja Susan nousevat koneeseen. Marty houkuttelee poliisin pois koneen, Stinson Voyagerin, luota, tekee hänestä selvää ja nousee koneeseen. Potkurin pesu herättää poliisin, ja hän ampuu kohti lähtevää lentokonetta. Tornista soitetaan koneelle ja käsketään sitä palaamaan kentälle. Vastoin käskyjä kone jatkaa lentoa kohti Tarahumare-vuoriston rajoitusaluetta. Lennon aikana Marty selittää syynsä matkan osan rahoittamiseen, nimittäin uraanin etsintään. Marty on tuonut mukanaan tuikarit, joilla hän voi paikallistaa valtauksensa. Kun tuikaritulppa nousee huippuunsa, lentokone joutuu turbulenssiin. Lee ilmoittaa, että he ovat lähellä aluetta, jossa Bruce Barton katosi. Susan kehottaa Leetä kiertämään alueen. Valitettavasti Marty alkaa panikoida ja lyö lentäjää. Hän yrittää ottaa lentämisen haltuunsa, mutta ei selvästikään osaa. Russ yrittää hillitä Martya, kun Marty saa lentokoneen jyrkkään syöksyyn. Lee ehtii ajoissa ottaa koneen hallintaansa ja laskeutuu turvallisesti kanjoniin, jossa on juuri tarpeeksi tilaa pysähtyä. Neljä ihmistä nousee koneesta. Lee arvioi sijainnin ja kysyy: "No, hän on kunnossa, mutta miten pääsemme pois täältä?" Marty alkaa etsiä uraania. Russ puhdistaa piippunsa ja huomaa valtavan liskon lähestyvän. Hän kutsuu Leetä ja Susania tulemaan, mutta kun he kävelevät paikalle, otus on kadonnut. Hän hylkää sen mielikuvituksekseen. Marty on löytänyt uraaninsa. Hän väittää, että se on erittäin rikas esiintymä, jonka arvo on miljoonia tai jopa miljardeja." Illalla he istuvat nuotion ääressä. Susan paikallistaa heidän sijaintinsa kartalta ja sen, missä Bruce syöksyi maahan. Russ vahvistaa, että sinne pitäisi kulua vain yksi päivä. Marty ilmoittaa, ettei hän tule mukaan. Hän on löytänyt sen, mitä tuli hakemaan. He säikähtävät kovaäänistä pauhua. Seuraavana aamuna Russ ja Susan valmistautuvat vaellukselle. Marty yrittää vakuuttaa Leen lentämään hänet hakemaan korvausvaatimusta. Russ ja Susan aloittavat vaelluksen. Susan pitää mahdollisena, että Bruce on yhä elossa, mutta Russkin mielestä se on korkeintaan epätodennäköistä. Hän on myös rakastunut Susaniin ja julistaa saman Susanille heidän levätessään. He kuulevat kovan vinkumisen ja näkevät valtavan rotan. Vielä suurempi kotka hyökkää ja tappaa jyrsijän. Ne juoksevat takaisin leiriinsä. He kuulevat moottorin käynnistyvän ja epäilevät, että heidät hylätään. Lee näkee heidät ja sammuttaa moottorin. Lee selittää Susanille ja Russille, että hän vain testasi moottoria. Susan vaatii avaimia, kun Marty teeskentelee yllättyneensä tästä...

**Tulos**

Kuka on Bruce Bartonin tyttöystävä?

**Esimerkki 6.1004**

Alkuperäinen rakennuslupa asemalle myönnettiin 1. heinäkuuta 1983, ja WLKZ-kutsukirjaimet annettiin 11. lokakuuta. Asema aloitti toimintansa 1. helmikuuta 1985, ja lähetyslupa myönnettiin 4. kesäkuuta 1985.

**Tulos**

Mikä on WLKZ:n perustamisvuosi?

**Esimerkki 6.1005**

Kalifornian Beverly Hillsissä rikas perijätär Vivian "Viv" Ashe jättää rikkaana hemmotellun lemmikkichihuahuansa Chloen vastuuttoman veljentyttärensä Rachelin hoiviin, kun hän lähtee kymmeneksi päiväksi työmatkalle. Papi, puutarhuri Samin meksikolaissyntyinen lemmikki chihuahua, on vastikkeettomasti ihastunut Chloeen, mikä inhottaa häntä. Rachel päättää lähteä ystäviensä kanssa Meksikoon ja majoittua rannalla sijaitsevaan hotelliin. Kun Rachel jättää Chloen yksin hotellihuoneeseen mennäkseen tanssimaan klubille, Chloe lähtee etsimään häntä. Chloe joutuu koirakaappauksen kohteeksi yrittäessään löytää Rachelia, ja hänet lähetetään Mexico Cityn koiratappeluihin. Siellä hän tapaa katu-uskottavan saksanpaimenkoiran nimeltä Delgado. Rachel palaa hotellille ja on raivoissaan, kun hän huomaa Chloen kadonneen. Chloe valitaan taistelemaan montussa El Diabloa, hurjaa argentiinalais-bolivialaista dobermannipinseria vastaan. Delgado auttaa häntä pakenemaan koiratappeluista, vapauttaa muut koirat häkeistään ja avaa kehän, jotta sekä Chloe että hän itse pääsevät pakenemaan. Useiden riitojen jälkeen hän päättää palauttaa Chloen turvallisesti Beverly Hillsiin. Sillä välin Rachel ja Sam menevät Meksikon poliisin luo ja tarjoavat palkkioita Chloen löytämiseksi. Koiratappelujen johtaja Vasquez lähettää El Diablon vangitsemaan Chloen ja saamaan palkkion Rachelilta. Delgado ja Chloe saapuvat Puerto Vallartaan, jossa El Diablo ottaa Chloen kiinni, mutta pelastaa hänet. Sitten hän odottaa Delgadon apua, mutta hänet huijataan luovuttamaan timanttikoristeinen kaulakorunsa huijareille Chicolle, iguaanille, ja Manuelille, laumaurotalle, joka väittää olevansa jukutanilainen. Chloe ja Delgado livahtavat rajaa kohti menevään junaan, mutta jäävät kiinni ja joutuvat hyppäämään ulos. Lopulta he saapuvat Chihuahuan karuille aavikoille, jossa Delgado selittää olleensa entinen poliisikoira, joka jäi eläkkeelle sen jälkeen, kun se menetti hajuaistinsa El Diablon ratsiaiskun ja salakavalan hyökkäyksen aikana. Rachel ja Sam ovat Puerto Vallartassa ja saavat tietää, että Chloe on nähty Chihuahuan osavaltiossa. Jäljitettyään Chloeta ja Delgadoa Mexico Citystä El Diablo saapuu Chihuahuaan ja yrittää vangita Chloen, mutta Papi pelastaa Chloen ja päätyy lopulta vangiksi häkkiin hylättyyn atsteekkitemppeliin, mutta Delgado tulee pelastamaan heidät ja hänet kukistetaan hetkeksi. Chloe pelastaa Papin, mutta Delgado saa selville, että El Diablo oli kadonnut. Rachel löytää Chloen, ja Vasquez joutuu poliisin pidättämäksi. Chloe palaa turvallisesti Beverly Hillsiin ilman, että Vivian saa selville mitä tapahtui, ja hyväksyy romanttisen suhteen Papin kanssa sekä Rachelin Samin kanssa. Hahmojen kohtalot paljastuvat myöhemmin: Delgado palaa poliisikoiraksi Meksikoon. El Diablo otetaan takaisin Delgadon haltuun, ja hänet adoptoi rikas nainen, joka "oli intohimoisesti kiinnostunut muodista". Chico ja Manuel muuttavat Beverly Hillsiin ja rikastuvat. Papi ja Chloe käyvät ensitreffeillä.

**Tulos**

Mikä on Papin isännän ammatti?

**Esimerkki 6.1006**

One Girl's Confession on Columbia Picturesin vuonna 1953 julkaisema pienen budjetin film noir.

**Tulos**

Mikä yhtiö julkaisi One Girl's Confession?

**Esimerkki 6.1007**

Iso kurpitsa on Erica Silvermanin kirjoittama ja S. D. Schindlerin kuvittama lastenkirja, jonka Aladdin Paperbacks julkaisi vuonna 1992.

**Tulos**

Mikä on Big Pumpkinin kustantajan nimi?

**Esimerkki 6.1008**

Hiivan SWR1-kompleksi (SWR1C) katalysoi nukleosomaalisen H2A:n korvaamista H2AZ-variantilla, mikä takaa taustalla olevien geenien täydellisen aktivoitumisen. Vertailimme Arabidopsis thalianassa esiintyvien SWR1C-komponenttien homologien mutaatioiden fenotyyppiä. Mutaatiot Arabidopsis SWC6:ssa (AtSWC6), SUPPRESSOR OF FRIGIDA 3:ssa (SUF3) ja PHOTOPERIOD-INDEPENDENT EARLY FLOWERING 1:ssä (PIE1), jotka ovat SWC6:n, ARP6:n ja SWR1:n homologeja, aiheuttivat samankaltaisia kehityspoikkeamia, mukaan lukien lehtien serratoitumista, heikkoa apikaalista dominanssia, ylimääräisiä terälehtiä sisältäviä kukkia ja varhaista kukintaa vähentämällä voimakkaan kukinnan repressorin FLOWERING LOCUS C:n (FLC) ilmentymistä. Kromatiiniimmunoprecipitaatiomääritykset osoittivat, että AtSWC6 ja SUF3 sitoutuvat FLC-promoottorin proksimaaliselle alueelle, ja protoplastien transfektiomääritykset osoittivat, että AtSWC6 kolokalisoituu SUF3:n kanssa. Proteiinien vuorovaikutusanalyysit viittasivat PIE1:n, SUF3:n, AtSWC6:n ja AtSWC2:n välisen kompleksin muodostumiseen. Lisäksi H2AZ, SWR1C:n substraatti, on vuorovaikutuksessa sekä PIE1:n että AtSWC2:n kanssa. Lopuksi H2AZ-geenien knockdown RNA-interferenssillä tai keinotekoisella mikroRNA:lla aiheutti samanlaisen fenotyypin kuin atswc6:lla tai suf3:lla. Tuloksemme tukevat vahvasti SWR1C:n kaltaisen kompleksin läsnäoloa Arabidopsiksessa, joka varmistaa asianmukaisen kehityksen, mukaan lukien kukinnan tukahduttaminen FLC:n täydellisen aktivoinnin kautta.

**Tulos**

Mikä proteiini välittää H2A:n korvaamista H2A.Z:llä hiivassa Saccharomyces cerevisiae?

**Esimerkki 6.1009**

Sunnuntai-iltana Packersin voittanut Cowboys lähti kotiinsa 4. viikolla NFC Eastin ja Washington Redskinsin kohtaamiseen. Ensimmäisellä neljänneksellä 'Boys ampui ensimmäisenä, kun QB Tony Romo antoi 21 jaardin TD-syötön TE Jason Wittenille. Toisella neljänneksellä Redskins siirtyi johtoon, kun QB Jason Campbell viimeisteli 3-jaardin TD-syötön WR James Thrashille ja 2-jaardin TD-syötön WR Antwaan Randle Elille, sekä potkaisija Shaun Suisham sai 20-jaardin kenttämaalin. Dallas lopetti puoliajan potkaisija Nick Folkin 36 jaardin kenttämaalilla. Kolmannella neljänneksellä Cowboys tasoitti pelin Romon suorittaessa 10 jaardin TD-syötön WR Terrell Owensille. Washington vastasi Suishamin potkaisemalla 33 jaardin kenttämaalin. Neljännellä neljänneksellä Redskins kasvatti johtoaan Suishamin naulaamalla 33 jaardin ja 29 jaardin kenttämaalin. 'Boys yritti nousta, kun Romo viimeisteli 11 jaardin TD-syötön WR Miles Austinille. Dallasin onside kick -yritys epäonnistui kuitenkin, ja Redskinsin voitto säilyi.

**Tulos**

Kenen pelaajan kenttäpotku oli pidempi toisella neljänneksellä?

**Esimerkki 6.1010**

Elohopeaa vapautuu ilmakehään, kun hiiltä poltetaan (kuva 1.1). Elohopean hengittäminen ei kuitenkaan ole haitallista. Ilmakehässä elohopea muodostaa pieniä pisaroita, jotka laskeutuvat veteen tai sedimentteihin. Tiedätkö, miksi suuria petokaloja, kuten tonnikalaa, pitäisi syödä harvoin? Se johtuu elohopean bioakkumulaatiosta näissä lajeissa. Jotkin saasteet pysyvät elimistössä koko sen elämän ajan, ja tätä ilmiötä kutsutaan bioakkumulaatioksi. Tässä prosessissa organismiin kertyy koko elinaikanaan kuluttamansa myrkyllisen yhdisteen määrä. Kaikki aineet eivät kerry biologisesti. Voitko nimetä yhden, joka ei kasva? Aspiriini ei bioakkumuloi, ja jos se kertyisi, elimistöön kertyisi nopeasti myrkyllinen määrä aspiriinia. Biokertyvät yhdisteet varastoituvat yleensä elimistön rasvaan. Sedimenteissä bakteerit muuttavat pisarat vaaralliseksi metyylielohopeayhdisteeksi. Bakteerit ja plankton varastoivat kaiken elohopean kaikesta nauttimastaan merivedestä (kuva 1.2). Pieni kala, joka syö bakteereja ja planktonia, kerää elinkaarensa aikana elohopeaa kaikista syömistään pieneliöistä. Iso kala kerää elohopeaa kaikista syömistään pienistä kaloista koko elämänsä aikana. Ravintoketjun huipulla olevalle tonnikalalle se on paljon elohopeaa. Elohopean historiallinen lisääntyminen ilmakehässä: sininen väri on peräisin tulivuorenpurkauksista, ruskea, violetti ja vaaleanpunainen ovat ihmisen aiheuttamia. Punainen alue osoittaa teollistumisen vaikutuksen ilmakehän elohopeaan. Tonnikala on siis terveysriski kaikille niitä syöville, koska sen elohopeapitoisuus on niin korkea. Tämän vuoksi hallitus suosittelee rajoituksia ihmisten syömälle tonnikalalle. Suurten petokalojen saannin rajoittaminen on erityisen tärkeää lapsille ja raskaana oleville naisille. Jos elohopea vain pysyisi ihmisen rasvassa, se ei olisi haitallista, mutta tätä rasvaa käytetään, kun nainen on raskaana tai imettää vauvaa. Elohopeaa joutuu elimistöön myös silloin, kun ihminen polttaa rasvaa laihduttaessaan. Metyylielohopeamyrkytys voi aiheuttaa hermosto- tai aivovaurioita erityisesti imeväisillä ja lapsilla. Lapsilla voi esiintyä aivovaurioita tai kehitysviivästymiä. Ilmaisu hullu kuin hattutäti oli yleinen, kun Lewis Carroll kirjoitti Liisa Ihmemaassa -tarinoitaan. Se perustui oireisiin, joista kärsivät elohopealle altistuneet hatuntekijät, jotka kokivat elohopeamyrkytyksen käyttäessään metallia hattujen valmistukseen (kuva 1.3). Elohopean tavoin myös muut metallit ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet voivat kertyä biologisesti ja aiheuttaa haittaa eläimille ja ihmisille ravintoketjun yläosissa. Elohopeaa, joka on voimakas hermomyrkky, on virrannut San Franciscon lahteen kultakaivoksen ajoista lähtien. Se on laskeutunut lahden mutaan ja kulkeutunut ravintoketjussa ylöspäin vaarantaen luonnonvaraisia eläimiä ja tehden monista kaloista vaarallisia syödä. Nyt miljardien dollarien suunnitelma tähtää sen puhdistamiseen. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Elohopeamyrkytys voi tehdä ihmisestä hullun kuin hattuhattu, joka perustuu tähän romaaniin.

**Esimerkki 6.1011**

Phoebe Campbell (n. 1847 -- 20. kesäkuuta 1872) oli kanadalainen nainen, joka hirtettiin miehensä murhasta.

**Tulos**

Mihin rikokseen Phoebe Campbellin katsotaan syyllistyneen?

**Esimerkki 6.1012**

The Get Up Kids on yhdysvaltalainen rockyhtye Kansas Citystä, Missourista.

**Tulos**

Missä kaupungissa The Get Up Kids perustettiin?

**Esimerkki 6.1013**

Estrogeenit ja progesteronit ovat rintojen kehityksen tärkeimpiä tekijöitä, mutta ne myös edistävät karsinogeneesiä tässä elimessä. Niiden rooli ja niiden toiminnan taustalla olevat mekanismit ihmisen rinnassa ovat kuitenkin epäselviä. Ydintekijä B:n ligandin reseptoriaktivaattori (RANKL) on tunnistettu progesteronin toiminnan keskeiseksi parakriiniseksi välittäjäksi hiiren maitorauhasen kehityksessä ja maitorauhasen karsinogeneesissä. Se, onko tekijällä sama rooli ihmisillä, on kliinisesti kiinnostavaa, koska RANKL:n estäjää, denosumabia, käytetään jo luusairauksien hoidossa ja se saattaa hyödyttää rintasyöpäpotilaita. Osoitamme, että progesteronireseptorin (PR) signalointi ei indusoi RANKL:ää PR(+) -rintasyöpäsolulinjoissa eikä dissosioituneissa, viljellyissä rintaepiteelisoluissa. Terveiden luovuttajien kliinisissä näytteissä ja ehjissä rintakudoksen mikrorakenteissa hormonivaste säilyi ja RANKL-ekspressio oli progesteronikontrollissa, mikä lisäsi RNA:n stabiilisuutta. RANKL riitti käynnistämään solujen proliferaation, ja sitä tarvittiin progesteronin indusoimaan proliferaatioon. Havainnot validoitiin in vivo, jossa RANKL-proteiinin ilmentyminen rintaepiteelissä korreloi seerumin progesteronipitoisuuksien kanssa ja proteiini ilmentyi PR:ää ilmentävien luminaalisolujen osajoukossa. Näin ollen tärkeät hormonaaliset ohjausmekanismit ovat konservoituneet eri lajeissa, mikä tekee RANKL:stä mahdollisen kohteen rintasyövän hoidossa ja ehkäisyssä.

**Tulos**

Mihin reseptorien ligandiin denosumabi (Prolia) sitoutuu?

**Esimerkki 6.1014**

Radioaktiivisuus on tiettyjen atomien taipumus hajota kevyemmiksi atomeiksi, mikä on prosessi, jossa vapautuu energiaa. Radioaktiivisuuden avulla voidaan myös määrittää kiven absoluuttinen ikä. Ensin on tiedettävä radioaktiivisesta hajoamisesta. Jotkin isotoopit ovat radioaktiivisia; radioaktiiviset isotoopit ovat epävakaita ja muuttuvat spontaanisti lisäämällä tai menettämällä hiukkasia. Kaksi radioaktiivisen hajoamisen tyyppiä on merkityksellisiä maapallon materiaalien ajoituksen kannalta (taulukko 1.1): Hiukkanen Alfa Koostumus 2 protonia, 2 neutronia Beeta 1 elektroni Vaikutus ytimeen Ytimessä on kaksi protonia ja kaksi neutronia vähemmän. Yksi neutroni hajoaa protoniksi ja elektroniksi. Elektroni emittoituu. Kantaisotoopin (alkuperäisen alkuaineen) radioaktiivinen hajoaminen johtaa stabiilin tytärtuotteen, joka tunnetaan myös nimellä tytärisotooppi, muodostumiseen. Ajan kuluessa emoisotooppien määrä vähenee ja tytärisotooppien määrä kasvaa (kuva 1.1). Radioaktiiviset aineet hajoavat tunnetuilla nopeuksilla, jotka mitataan puoliintumisajaksi kutsuttuna yksikkönä. Radioaktiivisen aineen puoliintumisaika on aika, joka kuluu siihen, että puolet emoatomeista hajoaa. Näin aine hajoaa ajan kuluessa (ks. taulukko 1.2). Kuluneiden puoliintumisaikojen lukumäärä 0 1 1 2 3 4 5 6 7 8 Prosenttiosuus jäljellä 100 50 25 12,5 6,25 3,125 1,563 0,781 0,391 Prosenttiosuus syntyneistä tytäratomeista 0 50 75 87,5 93,75 96,875 98,437 99,219 99,609 Kuvitellaan, että löydät kiven, jossa on 3,125 % emoatomeja ja 96,875 % tytäratomeja. Kuinka monta puoliintumisaikaa on kulunut? Jos isotoopin puoliintumisaika on 1 vuosi, kuinka vanha kivi on? Radioaktiivisten aineiden hajoamista voidaan havainnollistaa kuvaajalla (kuva 1.2). Huomaa, että ei mene kovin monta puoliintumisaikaa, ennen kuin emoainetta on jäljellä hyvin vähän ja suurin osa isotoopeista on tytärisotooppeja. Tämä rajoittaa sitä, kuinka monta puoliintumisaikaa voi kulua, ennen kuin radioaktiivinen alkuaine ei ole enää käyttökelpoinen aine, jonka puoliintumisaika on yksi vuosi, hajoaa kuvitteellisen radioaktiivisen alkuainesosan hajoaminen. aineiston ajoitukseen. Onneksi eri isotoopeilla on hyvin erilaiset puoliintumisajat. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

Isotoopin radioaktiivinen hajoaminen johtaa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ tuotteen muodostumiseen.

**Esimerkki 6.1015**

Turkin 39. hallitus (31. maaliskuuta 1975 - 21. kesäkuuta 1977) oli Turkin historiallinen hallitus.

**Tulos**

Minä vuonna Turkin 39. hallitus aloitti toimintansa?

**Esimerkki 6.1016**

Tämän artikkelin juonitiivistelmä voi olla liian pitkä tai liian yksityiskohtainen. Auta parantamaan sitä poistamalla tarpeettomia yksityiskohtia ja tekemällä siitä tiiviimpi. (Maaliskuu 2010) (Lue, miten ja milloin voit poistaa tämän mallin mukaisen viestin) Maaliskuun 17. päivänä vuonna 994 jKr. menninkäinen on tuhatvuotias. Koska se on hänen syntymäpäivänsä, hän voi valita minkä tahansa naisen morsiamekseen. Hän valitsee nuoren tytön O'Dayn perheestä. Leprechaun kuvailee valitsemaansa tyttöä O'Daylle, mutta kun O'Day näkee, että tyttö on itse asiassa hänen tyttärensä, hän puuttuu asiaan sanomalla: "Jumala siunatkoon sinua, lapseni" ja kieltää näin Leprechaunilta morsiamen, sillä olento voi naida kenet tahansa tytön, joka aivastaa kolme kertaa, kunhan kukaan ei sano "Jumala siunatkoon sinua". Leprechaun ottaa O'Dayn kiinni, kiduttaa häntä ja kertoo, että hän menee naimisiin hänen jälkeläisensä kanssa tuhannen vuoden kuluttua Pyhän Patrickin päivänä, ennen kuin hän tappaa O'Dayn, jonka ruumiin hänen tyttärensä sitten löytää. Tuhat vuotta myöhemmin, Pyhän Patrickin päivänä vuonna 1994, nykypäivän Los Angelesissa menninkäinen on löytänyt kiukkuisen kuusitoistavuotiaan tytön nimeltä Bridget Callum, joka on O'Dayn verenperimän jälkeläinen ja joka on joutunut riitaan poikaystävänsä Cody Ingallsin kanssa. Cody, jonka laillinen huoltaja on hänen setänsä Morty, joutuu usein rikkomaan heidän treffejään elättääkseen Mortya, alkoholisti-huijaria. Leprechaun varastaa viskiä ja kultahampaan kodittomalta mieheltä sekä kultasormuksen kykyagentti Tim Streerin sormesta, joka uskoo, että pikkumies on jonkinlainen esiintyjä. Kaiken tämän jälkeen hän seuraa Bridgetiä tämän talolle, jossa Ian-niminen poika yrittää taivutella Bridgetiä päästämään hänet sisään, mutta tämä kieltäytyy päästämällä Bridgetin kylkiluihin kyynärpäällä. Sitten menninkäinen luo illuusion, joka huijaa Iania uskomaan, että Bridget pyytää häntä suutelemaan hänen suuria rintojaan, vaikka todellisuudessa ne ovat ruohonleikkurin terät, jotka käynnistyvät, kun Ian työntää kasvonsa niiden sisään. Pian tämän jälkeen Cody koputtaa oveen ja pyytää anteeksi ja tarjoaa kukkia, mikä saa Bridgetin aivastelemaan hänen paidalleen. Kolmannella aivastuskerralla Cody alkaa sanoa "Jumala siunatkoon sinua", mutta ei saa siunausta loppuun, kun menninkäinen yrittää kuristaa hänet puhelinjohdolla. Kamppailun jälkeen menninkäinen nappaa Bridgetin ja katoaa hukaten yhden kultakolikoistaan, jonka Cody pian löytää. Poliisi saapuu pian paikalle ja löytää Bridgetin kadonneena, Ianin kuolleena ja Codyn kirjoittaman viestin tapahtumapaikalta, minkä vuoksi hänestä annetaan pidätysmääräys. Cody palaa Mortyn talolle ja kertoo hänelle, mitä tapahtui; Morty sanoo häntä hulluksi, kunnes menninkäinen murtautuu taloon ja he pääsevät juuri ja juuri pakoon. Morty ja Cody menevät sen jälkeen baariin, joka on täynnä menninkäisiksi pukeutuneita pikkuväkeä, jotka juhlivat Pyhän Patrickin päivää. Siellä ollessaan yksi baarin asiakkaista (Tony Cox) antaa Codylle palan suklaata kultaisessa kääreessä. Leprechaun ilmestyy ja Morty haastaa hänet juomakilpailuun häidensä kunniaksi. Kun menninkäinen juo viskiä, Morty juo itse asiassa soodaa ja vettä. Lopulta menninkäinen juo itsensä niin humalaan, että hän tuskin pystyy kunnolla puhumaan tai käyttämään taikuuttaan. Hän harhauttaa Mortya ja Codya sytyttämällä jukeboxin voimillaan, minkä seurauksena hän lyö Mortya pullolla päähän päästäkseen karkuun. Hän menee kahvilaan, jossa hän raitistuu ja käyttää aikaa murhatakseen tarjoilijan (Michael McDonald), joka vitsaili hänen koostaan ja puheestaan. Pyydettäessä maksua kahvista menninkäinen luulee tarjoilijan haluavan viedä hänen kultansa ja tappaa hänet. Sillä välin Cody ja Morty murtautuvat Ianin työpaikan go-kart-radalle, sillä toimistossa on valtava takorautaisesta raudasta valmistettu pyörillä varustettu kassakaappi, joka on ainoa asia, joka voi vahingoittaa haltijaa. Cody vangitsee menninkäisen sisälle, mutta Morty käyttää tilaisuutta hyväkseen lunastaakseen kolme toivetta ja lukitsee Codyn varastohuoneeseen. Hänen ensimmäinen toiveensa on saada menninkäisen ruukku, jossa on

**Tulos**

Kuka Cody huomaa, että Bridgette todella on?

**Esimerkki 6.1017**

TVN24 Biznes i Swiat (TVN24 BiS; puolaksi TVN24 Business and World) on puolalainen 24-tuntinen liike-elämän ja maailman uutiskanava, joka on TVN24:n sisarasema.

**Tulos**

Mihin toimialaan TVN24 Biznes i Świat liittyy?

**Esimerkki 6.1018**

Louis Armstrongilla oli kaksi kuuluisaa lempinimeä. Jotkut kutsuivat häntä Bagamoksi. He sanoivat, että hänen suunsa näytti suurelta pussilta. Muusikot kutsuivat häntä usein nimellä Pops, mikä oli osoitus kunnioituksesta hänen vaikutuksestaan musiikkimaailmaan. Vuonna 1901 New Orleansissa syntynyt Armstrong varttui köyhänä, mutta eli suurten muusikoiden keskellä. Jazz keksittiin kaupungissa muutama vuosi ennen hänen syntymäänsä. Armstrong sanoi usein: "Jazz ja minä kasvoimme yhdessä". Armstrong osoitti suurta lahjakkuutta musiikkiin, kun hänet opetettiin soittamaan kornettia poikakodissa. Teini-ikäisenä Armstrong alkoi elää muusikon elämää. Hän soitti paraateissa, klubeilla ja Mississippi-joella liikennöivillä höyrylaivoilla. New Orleans oli tuohon aikaan kuuluisa uudesta jazz-musiikista, ja siellä asui monia loistavia muusikoita. Armstrong oppi vanhemmilta muusikoilta, ja pian häntä kunnioitettiin heidän tasavertaisenaan. Vuonna 1922 hän lähti Chicagoon. Siellä Louis Armstrongin tarina alkaa. Siitä lähtien Armstrongia juhlittiin ja rakastettiin hänen elämänsä loppuun asti kaikkialla, minne hän meni. Armstrongilla ei ollut vertaistaan amerikkalaisen populaarilaulun soittamisessa. Hänen kornetinsoitossaan oli syvää inhimillisyyttä ja lämpöä, joka sai monet kuulijat sanomaan: "Popsin kuunteleminen saa sinut tuntemaan olosi hyvältä kauttaaltaan." Hän oli jazz-tyylin isä ja myös yksi maailman tunnetuimmista ja ihailluimmista ihmisistä. Hänen kuolemansa 6. heinäkuuta 1971 oli otsikoissa ympäri maailmaa.

**Tulos**

Mikä olisi paras otsikko tekstille?

**Esimerkki 6.1019**

McLeodin oireyhtymä on X-sidonnainen sairaus, joka johtuu XK-proteiinia koodaavan XK-geenin mutaatioista. Oireyhtymälle on ominaista Kx-erytrosyyttiantigeenin puuttuminen, Kell-veriryhmäjärjestelmän antigeenien heikko ilmentyminen ja akantosytoosi. Joissakin alleelivarianteissa esiintyy kohonnutta kreatiinikinaasia, myopatiaa, neurogeenistä lihasatrofiaa ja etenevää koreaa. Kuvaamme perheen, jolla on XK-geenissä uusi pistemutaatio, joka muodostuu C:n ja T:n välisestä emäksen välisestä siirtymästä nukleotidipaikassa 977, mikä johtaa stop-kodonin käyttöönottoon. Seitsemästä sairastuneesta miehestä viidellä ilmeni psykiatrisia häiriöitä, kuten masennusta, kaksisuuntaista mielialahäiriötä tai persoonallisuushäiriötä, mutta vain kahdella esiintyi korea Positroniemissiotomografia ja magneettitutkimus paljastivat alentuneen striataalisen 2-fluori-2-deoksiglukoosin (FDG) ottokyvyn ja pienentyneen kaudaattituman ja putamenin tilavuuden, jotka korreloivat taudin keston kanssa. Sen sijaan yhdelläkään 12 naispuolisesta mutaation kantajasta ei ollut psykiatrisia tai liikehäiriöitä. Mutaation semidominanttiin vaikutukseen viittasivat kuitenkin erytrosyytti- ja veriryhmämosaiikismi ja vähentynyt striatumin FDG-ottokyky ilman rakenteellisia poikkeavuuksia. Tämän vuoksi potilaat, joilla on psykiatrisia oireita tai oireita, jotka erottuvat X-sidonnaisessa perimässä, olisi tutkittava akantosytoosin ja Kell/Kx-veriryhmäserologian varalta.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatio liittyy McLeodin oireyhtymään?

**Esimerkki 6.1020**

Aallon nopeus on matka, jonka aalto kulkee tietyssä ajassa, esimerkiksi kuinka monta metriä se kulkee sekunnissa. Aallon nopeus (ja nopeus yleensä) voidaan esittää yhtälöllä: Aallon nopeus liittyy sekä aallonpituuteen että aallon taajuuteen. Aallonpituus on kahden vierekkäisen aallon kahden vastaavan pisteen välinen etäisyys. Aaltotaajuus on niiden aaltojen lukumäärä, jotka kulkevat tietyn pisteen ohi tietyssä ajassa. Tämä yhtälö osoittaa, miten nämä kolme tekijää liittyvät toisiinsa: Tässä yhtälössä aallonpituus mitataan metreinä ja taajuus hertseinä (Hz) eli aaltojen lukumääränä sekunnissa. Siksi aaltojen nopeus ilmoitetaan metreinä sekunnissa, joka on nopeuden SI-yksikkö. Kysymys: Jos aallon aallonpituutta kasvatetaan, kasvaako myös aallon nopeus? V: Aallon aallonpituuden kasvattaminen ei muuta aallon nopeutta. Tämä johtuu siitä, että kun aallonpituus kasvaa, aallon taajuus pienenee. Näin ollen aallonpituuden ja aaltotaajuuden tulo on edelleen sama nopeus. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Aallon nopeuden yhtälön avulla voidaan laskea aallon nopeus, kun sekä aallonpituus että aaltotaajuus tunnetaan. Tarkastellaan valtameren aaltoa, jonka aallonpituus on 3 metriä ja taajuus 1 hertsi. Aallon nopeus on: Nopeus = 3 m x 1 aalto/s = 3 m/s K: Kim teki aallon jouselle työntämällä ja vetämällä jousen toisesta päästä. Aallonpituus on 0,1 m ja aallon taajuus on 2 hertsiä. Mikä on aallon nopeus? V: Korvaa nämä arvot nopeuden yhtälöön: Nopeus = 0,1 m x 2 aaltoa/s = 0,2 m/s Aallon nopeuden yhtälö (yllä) voidaan kirjoittaa uudelleen seuraavasti: Taajuus = Nopeus Aallonpituus tai Aallonpituus = Nopeus Taajuus Jos siis tiedät aallon nopeuden ja joko aallonpituuden tai aallon taajuuden, voit laskea puuttuvan arvon. Oletetaan esimerkiksi, että aalto kulkee nopeudella 2 metriä sekunnissa ja sen aallonpituus on 1 metri. Tällöin aallon taajuus on: Taajuus = 2m/s 1m = 2 aaltoa/s eli 2 Hz Kysymys: Aalto kulkee nopeudella 2 m/s ja sen taajuus on 2 Hz. Mikä on sen aallonpituus? V: Korvaa nämä arvot aallonpituuden yhtälöön: Aallonpituus = 2m/s 2aaltoa/s =1m Useimpien aaltojen nopeus riippuu väliaineesta eli aineesta, jonka läpi aallot kulkevat. Yleensä aallot kulkevat nopeimmin kiinteiden aineiden läpi ja hitaimmin kaasujen läpi. Tämä johtuu siitä, että kiinteissä aineissa hiukkaset ovat lähimpänä toisiaan ja kaasuissa kauimpana toisistaan. Kun hiukkaset ovat kauempana toisistaan, häiriön energian siirtyminen hiukkaselta toiselle väliaineen läpi kestää kauemmin. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL:

**Tulos**

nopeus voidaan laskea yhtälöllä

**Esimerkki 6.1021**

Jedrzej Mackowiak (s. 17. lokakuuta 1992 Bechatow, Puola) on puolalainen lentopalloilija, puolalaisen seuran Effector Kielce jäsen, Puolan mestari.

**Tulos**

Mikä on Jędrzej Maćkowiakin joukkueen nimi?

**Esimerkki 6.1022**

DeLorean DMC-12 (yleisesti kutsutaan yksinkertaisesti DeLoreaniksi, koska se oli ainoa yhtiön koskaan valmistama malli) on urheiluauto, jota John DeLoreanin DeLorean Motor Company valmisti Amerikan markkinoille vuosina 1981-1983.

**Tulos**

Minä vuonna DeLorean DMC-12 aloitti toimintansa?

**Esimerkki 6.1023**

Dorothee Bar (o.s. Mantel, s. 19. huhtikuuta 1978 Bamberg, Baijeri) on saksalainen poliitikko, joka on toiminut Baijerin kristillis-sosiaalisen unionin varapääsihteerinä vuodesta 2009.

**Tulos**

Minkä poliittisen puolueen jäsen Dorothee Bär on?

**Esimerkki 6.1024**

Arvioida pernan tyrosiinikinaasin (Syk) estäjän R788:n (fostamatinibidinatrium) tehoa ja turvallisuutta aktiivista nivelreumaa sairastavilla potilailla, jotka eivät vastanneet biologisiin hoitoihin. Yhteensä 219 aktiivista RA-potilasta, joilla hoito biologisilla lääkkeillä ei ollut tuottanut tulosta, otettiin mukaan R788:n 3 kuukautta kestäneeseen monikeskuksiseen, satunnaistettuun, kaksoissokkoutettuun ja lumekontrolloituun tutkimukseen. Ensisijainen päätetapahtuma oli niiden potilaiden osuus, jotka täyttivät American College of Rheumatologyn 20 prosentin parannuskriteerit (saavuttivat ACR20-vasteen) kuukauden 3 kohdalla. Toissijaisiin päätetapahtumiin kuuluivat tulehduksen ja vaurioiden muutokset magneettikuvauksella (MRI) arvioituna sekä muutokset taudin aktiivisuuspisteissä. ACR20-vaste R788 100 mg kahdesti vuorokaudessa -ryhmässä oli 38 %, kun taas lumelääkeryhmässä se oli 37 % kuukaudessa 3. ACR20-, ACR50- tai ACR70-vasteissa ei ollut merkittäviä eroja kolmen kuukauden kohdalla. Toissijaisissa päätetapahtumissa C-reaktiivisen proteiinin (CRP) tasossa ja magneettikuvauksen synoviittipisteytyksessä oli eroja ryhmien välillä lähtötilanteesta kuukauteen 3. R788-ryhmän ja lumelääkeryhmän välillä oli lähtötilanteessa eroja steroidien käytössä, aiemmassa biologisten lääkkeiden käytössä ja magneettikuvauksen synoviittipisteytyksessä, mikä on saattanut vaikuttaa tuloksiin. Tässä tutkimuksessa havaittiin korkea lumelääkkeeseen vasteosuus, ja eksploratiivisen analyysin mukaan tämä saattoi osittain johtua potilaista, jotka tulivat tutkimukseen kohonneen erytrosyyttien laskeumanopeuden mutta normaalin CRP-tason kanssa. Tuloksemme osoittavat, että R788- ja lumelääkeryhmien välillä ei ollut eroja ensisijaisessa päätetapahtumassa. R788- ja lumelääkeryhmien välillä havaittiin eroja toissijaisissa päätetapahtumissa, erityisesti niillä potilailla, jotka tulivat tutkimukseen kohonneella CRP-tasolla.

**Tulos**

Mitä entsyymiä lääke fostamatinibi estää?

**Esimerkki 6.1025**

RTS,S/AS01-malariarokotekandidaatilla on meneillään keskeinen vaiheen III tutkimus useissa tutkimuskeskuksissa eri puolilla Afrikkaa. Laatujärjestelmien kehittäminen ja perustaminen oli edellytys sille, että tutkimus voidaan suorittaa kansainvälisten sääntelystandardien mukaisesti, ja se tarjosi tutkimuskeskuksille merkittävän tilaisuuden vahvistaa valmiuksiaan. Jokaisessa tutkimuskeskuksessa otettiin käyttöön standardoituja laboratoriomenetelmiä ja laadunvarmistusprosesseja rahoituskumppaneiden avustuksella. Maailman terveysjärjestön suositusten mukaisesti laadittiin vankka protokolla loistiheyden määrittämiseksi todellisten verisolujen lukumäärän perusteella. Käyttöön otettiin automatisoidut laitteet, mukaan lukien hematologiset ja biokemialliset analysaattorit, sekä vakiomenetelmät glykemia-, emäsylijäämä- ja laktacidemiatestejä varten. Joissakin keskuksissa terveydenhuollon infrastruktuurin ohella tarjottiin tai parannettiin myös röntgentutkimuksia ja mikrobiologisia perustestejä varten tarkoitettuja tiloja. Kaikkien tärkeimpien laboratoriomenetelmien ulkoinen laadunvarmistusarviointi otettiin käyttöön, ja kukin laboratorio osoitti menetelmien pätevyyden. Valmiuksien vahvistamisen ansiosta on varmistettu, että laboratorioarvioinnit tehdään paikallisesti kliinisissä tutkimuksissa vaadittavien korkeiden standardien mukaisesti. Tutkimuskeskusten mittavat ponnistelut ja yhteistyötahojen tuki ovat mahdollistaneet standardoitujen menetelmien ja vankkojen laadunvarmistusprosessien käyttöönoton malariarokoteehdokkaan RTS, S/AS01:n vaiheen III arviointia varten. Laajat koulutusohjelmat ja tutkimuskeskusten henkilöstön jatkuva sitoutuminen ovat olleet keskeisiä tekijöitä laatuprosessien onnistuneen käyttöönoton taustalla. Näiden toimien odotetaan huipentuvan näihin tutkimuksiin osallistuvien koehenkilöiden ja yhteisöjen terveydenhuoltohyötyihin. Clinicaltrials.gov NCT00866619.

**Tulos**

RTS S AS01 -rokote kehitettiin ehkäisemään mitä tautia?

**Esimerkki 6.1026**

Melanoomassa siirtyminen vertikaaliseen kasvuvaiheeseen on kriittinen vaihe, joka johtaa kuolemaan johtavaan pahanlaatuiseen tautiin. Tässä esitämme ensimmäiset todisteet siitä, että antioksidanttinen entsyymi on avainasemassa tässä siirtymässä. Havaitsimme, että antioksidanttinen entsyymi peroksiredoksiini-2 (Prx2) korreloi käänteisesti ihmisen melanoomasolujen metastaattisen kapasiteetin kanssa. Prx2:n ilmentymisen vaimentaminen stimuloi proliferaatiota ja migraatiota, kun taas Prx2:n ektooppinen ilmentyminen tuotti päinvastaisen vaikutuksen. Mekanistiset tutkimukset osoittivat, että Prx2 sääteli negatiivisesti Src/ERK-aktivoitumistilaa, mikä puolestaan vahvisti adherens-liitosten toimintaa lisäämällä E-kadheriinin ilmentymistä ja fosfo-Y654-riippuvaista -katseeniinin pidättymistä plasmakalvolla. Hiirten melanoomasoluissa Prx2:n vaimentaminen lisäsi keuhkojen etäpesäkkeitä in vivo. Mielenkiintoista on, että luonnollinen yhdiste gliotoksiini, jolla tiedetään olevan Prx:n kaltainen aktiivisuus, esti Prx2-puutteisten melanoomasolujen proliferaatiota ja migraatiota sekä keuhkometastaasiaa. Kaiken kaikkiaan havaintomme osoittavat, että Prx2 on keskeinen melanooman invasiota ja metastaasia säätelevä tekijä, ja ne viittaavat myös farmakologiseen strategiaan, jolla voidaan tehokkaasti vähentää tämän taudin tappavia pahanlaatuisia muotoja.

**Tulos**

Minkä tyyppinen entsyymi on peroksiredoksiini 2 (PRDX2)?

**Esimerkki 6.1027**

Sarveiskerros (SC) on epidermiksen uloin alue, ja sillä on keskeinen rooli nisäkkäiden ihoesteen toiminnassa. Kerroskalvo koostuu "tiilistä", joita edustavat litteät, proteiinirikkaat sarveissolut, ja "laastista", jota edustavat solujen väliset lipidirikkaat kerrokset. Tämän tiili- ja laastirakenteen ansiosta SC:tä voidaan pitää "vallimajana", joka sulkee sisäänsä fysiologisen homeostaasin kannalta välttämättömiä vesiä ja liuottimia ja joka suojaa nisäkkäitä fysikaalisilta, kemiallisilta ja biologisilta hyökkäyksiltä. Sarveissolujen sytoskeletti sisältää tiukkoja keratiinivälifilamenttien nippuja, jotka ovat aggregoituneet filaggriinimonomeereihin, jotka erilaiset proteaasit, mukaan lukien kaspaasi 14, hajottavat myöhemmin luonnollisiksi kosteuttavia yhdisteitä. Sarveissolujen plasmakalvon sisäpinnalle muodostuu sarveissolukuorta, joka muodostuu involukriinin ja lorikriinin transglutaminaasikatalysoimalla ristisidoksella. Keramidit muodostavat lipidikuoren sitoutumalla kovalenttisesti kornifioituneeseen solukuoreen, ja solunulkoisilla lamellilipideillä on tärkeä rooli läpäisevyysesteen toiminnassa. Korneodesmosomit ovat SC:n tärkeimmät adheesiorakenteet, ja tietyt seriiniproteaasit, kuten kallikreiinit, hajottavat niitä deskamoitumisen aikana. SC:n eri komponenttien, kuten sarveissolujen rakenneproteiinien, solunulkoisten lipidien ja joidenkin lipidimetaboliaan liittyvien proteiinien, roolia on tutkittu geneettisesti muunnetuilla hiirillä ja luonnossa esiintyvissä perinnöllisissä ihosairauksissa, kuten iftyoosissa, iftyoosioireyhtymässä ja atooppisessa dermatiitissa ihmisillä, naudoilla ja koirilla.

**Tulos**

Mitä rakenteita muodostuu, kun keratiinimolekyylit yhdistyvät?

**Esimerkki 6.1028**

Kicking in the Water on kanadalaisen The Gandharvas -yhtyeen toinen albumi.

**Tulos**

Kuka taiteilija oli vastuussa Kicking in the Water -teoksen luomisesta?

**Esimerkki 6.1029**

Molekyylitunnistusominaisuudet (Molecular recognition features, MoRF) ovat proteiineissa olevia pieniä, luonnostaan epäjärjestyksessä olevia alueita, jotka muuttuvat epäjärjestyksestä järjestykseen sitoutuessaan kumppaneihinsa. MoRF:t osallistuvat proteiini-proteiini-interaktioihin, ja ne voivat toimia molekyylitunnistuksen alkuvaiheena. Tämän työn tavoitteena oli kerätä, järjestää ja tallentaa kaikki kalvoproteiinit, jotka sisältävät MoRF:iä. Kalvoproteiinit muodostavat 30 prosenttia täysin sekvensoiduista proteomeista, ja ne ovat vastuussa monista erilaisista solutoiminnoista. MoRF:t luokiteltiin niiden sekundäärirakenteen mukaan sen jälkeen, kun ne olivat vuorovaikutuksessa kumppaneidensa kanssa. Tunnistimme MoRF:t transmembraanisissa ja perifeerisissä kalvoproteiineissa. Transmembraaniproteiinien MoRF:ien sijainti määritettiin suhteessa proteiinin topologiaan. Kaikki tiedot tallennettiin julkisesti saatavilla olevaan mySQL-tietokantaan, jossa on käyttäjäystävällinen web-käyttöliittymä. Jmol-sovellus on integroitu rakenteiden visualisointia varten. mpMoRFsDB tarjoaa arvokasta tietoa, joka liittyy häiriöihin perustuviin proteiini-proteiini-interaktioihin kalvoproteiineissa. [Linkki]

**Tulos**

Mikä on kalvoproteiinien molekyylitunnistusominaisuuksien tietokanta?

**Esimerkki 6.1030**

Huazhongin tiede- ja teknologiayliopiston (HUST) painajainen: viikon sisällä kaksi opiskelijaa teki itsemurhan hyppäämällä asuntolarakennuksista. Yliopiston virkamiehet ovat haluttomia antamaan haastatteluja. "Meidän oli vaikea rauhoitella opiskelijoita, jotka olivat järkyttyneitä itsemurhista", sanoi Zhang Jingyuan, HUSTin opiskelijoiden kehitystä koskevan tutkimus- ja ohjauskeskuksen johtaja. "Median uutisointi saattaa herättää joidenkin opiskelijoiden kielteiset tunteet uudelleen. Itsemurha voi olla tarttuvaa", Zhang sanoi. Yliopisto reagoi nopeasti ensimmäiseen itsemurhaan 23. lokakuuta. Opinto-ohjaajat ja luokanjohtajat tekivät asuntolakohtaisia tarkastuksia löytääkseen masennuksesta kärsiviä opiskelijoita. Sitten psykologit tarjosivat heille henkilökohtaista neuvontaa. Asuntolarakennusten eteen pystytettiin ilmoitustauluja, joissa annettiin vinkkejä vertaistensa mielenterveysongelmien tunnistamiseen ja avun tarjoamiseen. Samanlaista tietoa sisältäviä esitteitä jaettiin jokaiseen asuntolaan. Toinen itsemurha tapahtui kuitenkin seitsemän päivää myöhemmin. Molempia opiskelijoita kuvailtiin vähäsanaisiksi miehiksi. Heidän koulutoverinsa eivät nähneet mitään itsemurhaan viittaavaa. Zhang paljasti, että molemmat opiskelijat olivat kärsineet mielenterveyshäiriöistä. Koulu ei kuitenkaan tiennyt tätä ennen kuin oppilaiden läheiset ystävät koulun ulkopuolella ja heidän vanhempansa paljastivat totuuden itsemurhien jälkeen. Zhangin mukaan yliopiston 60 000 opiskelijan neuvontakeskuksessa työskentelee vain kolme kokopäiväistä neuvonantajaa. Hän valitti: "On epärealistista luottaa vain neuvonantajiin opiskelijoiden mielenterveysongelmien havaitsemisessa." Jotkin yliopistot Yhdysvalloissa voivat ehkä tarjota ratkaisuja Zhangin huoliin. Ne ovat perustaneet ohjelmia, joissa opiskelijoita koulutetaan toimimaan siltana ongelmallisten ystävien ja neuvonantajien välillä. Worcester Polytechnic Institutessa Worcesterissa Massachusettsissa Yhdysvalloissa opiskelijatukiverkoston nuoret opettelevat roolipeleissä havaitsemaan koulutovereidensa SOS-signaaleja. He myös harjoittelevat, miten he voivat lempeästi suostutella tunne-elämältään vaikeuksissa olevia oppilaita hakemaan ammattiapua. Tällaisen empatian kehittämiseksi monet kiinalaiset yliopistot ovat järjestäneet kampustapahtumia mielenterveyttä koskevan tiedon levittämiseksi. Ne eivät kuitenkaan ole kovin houkuttelevia opiskelijoille. Ke Juanjuan, 24, opiskelee englannin käännöstieteen maisteriksi HUSTissa. Ke on huomannut, että harva hänen ikätovereistaan kiinnittää huomiota mielenterveyttä käsitteleviin tapahtumiin, kun se ei vaivaa heitä. Sen sijaan, että Ke pommittaisi opiskelijoita sanoilla "mielenterveys", hän ehdotti, että koulu järjestäisi luentoja ja työpajoja, jotka koskevat opiskelua, työnhakua ja ihmissuhteita. Hän selitti: "Opiskelijat välittävät näistä aiheista. Heillä on yleensä ongelmia näillä aloilla ja he saattavat siten juuttua masennukseen. "Auttamalla oppilaita käsittelemään näitä ongelmia paremmin koulu voi tehokkaasti ehkäistä oppilaiden itsensä vahingoittamista ja itsemurhia." Hu Yi'anin mukaan tehokas ennaltaehkäisy perustuu pitkäaikaiseen koulutukseen elämää varten sen sijaan, että puututaan tilapäisesti hätätilanteeseen. Hu pitää luentokurssin elämästä ja kuolemasta Guangzhoun yliopistossa. Hän on huolissaan siitä, että yliopistot ovat kiinnittäneet vain vähän huomiota elämänkoulutukseen. "Elämänkoulutus auttaa opiskelijoita kunnioittamaan ja rakastamaan elämää, jotta he eivät turvaudu elämänsä lopettamiseen, kun heillä on vaikeuksia", Hu sanoi. Hun mukaan periaatteet voidaan sisällyttää jokapäiväiseen opetukseen.

**Tulos**

Mikä seuraavista EI ole yksi syy siihen, että yliopiston virkamiehet ovat haluttomia antamaan haastatteluja?

**Esimerkki 6.1031**

''Wolves Beyond the Border'' on yksi Robert E. Howardin alkuperäisistä tarinoista Conan Kimmerialaisesta, joka on 1930-luvulla aloitettu, mutta jota ei saatu valmiiksi eikä julkaistu Howardin elinaikana.

**Tulos**

Kuka kirjoitti Wolves Beyond the Border -kirjan?

**Esimerkki 6.1032**

Sirppisoluanemia (SCA) on autosomaalinen resessiivinen sairaus, jonka aiheuttaa HBB:c.20A>T-mutaatio, joka johtaa hemoglobiini S:n synteesiin. Tauti on kliinisesti hyvin heterogeeninen, ja sille on ominaista krooninen hemolyysi, toistuvat verisuonikatkokset ja infektiot. Tässä työssä pyrittiin luonnehtimaan in silico -tutkimuksin eräitä vaikean hemolyysin ja aivohalvausriskin geneettisiä modulaattoreita SCA:ta sairastavilla lapsilla ja ymmärtämään niiden seurauksia hemorheologisella tasolla. hemolyysibiomarkkereiden sekä aivoverisuonten vaskuliopatian asteen ja useiden verisuonisolujen adheesioon ja verisuonten tonukseen liittyvien geenien useiden polymorfisten alueiden periytymisen välillä tehtiin assosiaatiotutkimuksia lasten SCA-potilailla. In silico -työkaluja (esim. MatInspector) käytettiin tärkeimpien varianttien seurausten tutkimiseen. verisuonten adheesiomolekyyli-1-geenin (VCAM1) promoottorissa ja endoteelin typpioksidisyntaasin (NOS3) geenissä esiintyvät variantit liittyivät merkitsevästi korkeampaan hemolyysiasteeseen ja aivohalvaustapahtumiin. Ne mahdollisesti muuttavat transkriptiotekijöiden sitoutumiskohtia (esim. VCAM1 rs1409419\_T-alleeli voi johtaa EVI1:n vahvistumiseen) tai häiritsevät vastaavan proteiinin rakennetta/toimintaa. Tuloksemme korostavat geneettisen vaihtelun merkitystä taudin vaikeusasteen moduloinnissa, koska se vaikuttaa geenien ilmentymiseen tai muuttaa proteiinien biologisia toimintoja, jotka liittyvät erytrosyyttien ja endoteelin välisiin vuorovaikutussuhteisiin ja niistä johtuviin hemorheologisiin poikkeavuuksiin.

**Tulos**

Mikä geeni on mutaantunut sirppisoluanemiassa?

**Esimerkki 6.1033**

Santer-Poosin II ministeriö oli Luxemburgin hallitus 14. heinäkuuta 1989 ja 13. heinäkuuta 1994 välisenä aikana.

**Tulos**

Minä vuonna Santer-Poos Ministry II alkoi?

**Esimerkki 6.1034**

Menestyksekäs kaivostoiminta vaati aikaa ja pääomaa, varsinkin kun suurin osa Klondiken ympärillä olevasta puustosta oli hakattu. Realistinen kaivostoiminta vaati 1 500 dollaria puun polttamiseen maan sulattamiseksi, noin 1 000 dollaria padon rakentamiseen, 1 500 dollaria ojiin ja jopa 600 dollaria liukulaatikoihin eli yhteensä 4 600 dollaria. Klondiken vetovoima kullanetsijälle oli kuitenkin se, että kun kultaa löytyi, se oli usein erittäin rikastunutta. Jotkin Klondiken puroista olivat viisitoista kertaa kultarikkaampia kuin Kaliforniassa ja vielä rikkaampia kuin Etelä-Afrikassa. Esimerkiksi Eldorado Creekissä sijaitsevalta valtaukselta 29 nostettiin kahdessa vuodessa 230 000 dollarin arvosta kultaa.

**Tulos**

Missä kulta oli yleisempää

**Esimerkki 6.1035**

Csaba Bernath (unkarilainen ääntäminen: (tb brnat); s. 26. maaliskuuta 1979) on unkarilainen jalkapalloilija, joka pelaa tällä hetkellä Debreceni VSC:ssä.

**Tulos**

Missä joukkueessa Csaba Bernáth pelaa?

**Esimerkki 6.1036**

Elokuva alkaa 16. kesäkuuta 1994, jolloin Jesse tapaa Celinen Budapestin junassa ja aloittaa keskustelun hänen kanssaan. Jesse on matkalla Wieniin ehtiäkseen lennolle takaisin Yhdysvaltoihin, kun taas Celine on palaamassa yliopistoon Pariisissa vierailtuaan isoäitinsä luona. Kun he saapuvat Wieniin, Jesse suostuttelee Celinen poistumaan junasta hänen kanssaan sanoen, että 10 tai 20 vuoden kuluttua hän ei ehkä olekaan tyytyväinen avioliittoonsa ja saattaa miettiä, miten hänen elämänsä olisi ollut erilaista, jos hän olisi valinnut toisen miehen, ja tämä on tilaisuus huomata, että hän itse ei ole kovin erilainen kuin muut; hänen sanojensa mukaan hän on "sama tylsä, motivoimaton mies". Jessen on lähdettävä varhain aamulla lennolle, eikä hänellä ole tarpeeksi rahaa vuokrata huonetta yöksi, joten he päättävät vaeltaa Wienissä. Vierailtuaan muutamassa Wienin maamerkissä he jakavat suudelman Wiener Riesenradin huipulla auringonlaskun aikaan ja alkavat tuntea romanttista yhteyttä. Kun he jatkavat vaeltelua ympäri kaupunkia, he alkavat puhua avoimemmin toistensa kanssa, ja keskustelut vaihtelevat rakkauteen, elämään, uskontoon ja heidän havaintoihinsa kaupungista. Celine kertoo Jesselle, että hänen edellinen poikaystävänsä jätti hänet kuusi kuukautta sitten väittäen, että hän "rakasti häntä liikaa". Kysyttäessä Jesse paljastaa tulleensa alun perin Eurooppaan viettämään aikaa Madridissa opiskelevan tyttöystävänsä kanssa, mutta he olivat eronneet, kun tyttö vältteli häntä siellä ollessaan. Hän päätti ottaa halvan lennon kotiin Wienin kautta, mutta se ei lähtenyt kahteen viikkoon, joten hän osti Eurail-passin ja matkusti ympäri Eurooppaa. Kun he kävelevät Donaukanaalin (Tonavan kanava) varrella, heitä lähestyy mies, joka kerjäämisen sijaan tarjoutuu kirjoittamaan heille runon, jossa on heidän valitsemansa sana. Jesse ja Celine päättävät valita sanan "pirtelö", ja pian heille esitetään runo Delusion Angel (jonka runoilija David Jewell on kirjoittanut elokuvaa varten). Perinteisessä wieniläisessä kahvilassa Jesse ja Celine lavastavat tekaistuja puhelinkeskusteluja toistensa kanssa ja esittävät toistensa ystäviä, joille he teeskentelevät soittavansa. Celine paljastaa, että hän oli valmis lähtemään junasta Jessen kanssa, ennen kuin tämä sai hänet vakuuttuneeksi. Jesse paljastaa, että erottuaan tyttöystävästään hän osti lentolipun, joka ei oikeasti ollut paljon halvempi, ja hän halusi vain paeta elämäänsä. He myöntävät vetovoimansa toisiinsa ja sen, miltä yö on saanut heidät tuntemaan, vaikka he ymmärtävätkin, etteivät he luultavasti näe toisiaan enää lähtiessään. He vain päättävät tehdä parhaansa jäljellä olevasta ajasta, ja päättävät yön vihjaamalla, että heidän välillään olisi seksuaalinen kohtaaminen. Tuossa vaiheessa Jesse selittää, että jos hän saisi valita, hän menisi naimisiin Jessen kanssa sen sijaan, ettei näkisi häntä enää koskaan. Elokuva päättyy seuraavana päivänä juna-asemalle, jossa juuri kun Celinen juna on lähdössä, pariskunta päättää olla vaihtamatta mitään yhteystietoja, mutta sen sijaan tavata samassa paikassa kuuden kuukauden kuluttua.

**Tulos**

Jesse suostuttelee Clinea jäämään junasta hänen kanssaan pois junasta missä kaupungissa?

**Esimerkki 6.1037**

Maximianus teki itsemurhan kesällä 310 Konstantinuksen käskystä.

**Tulos**

Miten Maximianus kuoli?

**Esimerkki 6.1038**

Britomart Redeems Faire Amoret on englantilaisen taiteilijan William Ettyn öljyvärimaalaus kankaalle, joka esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 1833 ja joka on nyt Tate Britainissa.

**Tulos**

Mikä on sen paikan nimi, josta Britomart Redeems Faire Amoret löytyy?

**Esimerkki 6.1039**

Octave Mirbeaun kirjoittama La Mort de Balzac (Balzacin kuolema) on kokoelma kolmea alalukua, jotka oli alun perin tarkoitus julkaista Mirbeaun La 628-E8 -lehdessä marraskuussa 1907, mutta jotka sitten vedettiin pois viime hetkellä Madame Hanskan 80-vuotiaan tyttären, Mniszechin kreivittären, pyynnöstä.

**Tulos**

Kuka kirjoitti teoksen La Mort de Balzac?

**Esimerkki 6.1040**

Ian Lafferty (Josh Zuckerman) on 18-vuotias vastavalmistunut lukiolainen. Hän etsii tyttöä netissä ja saa sen näyttämään siltä, että hän on viehättävä ja vahva, vaikka hän on suloinen ja vaatimaton. Pian hän tapaa "Ms Tastyn" (Katrina Bowden) ja suostuu tapaamaan tämän henkilökohtaisesti. Tyttö asuu Knoxvillessä, Tennesseessä, kun taas mies asuu Chicagossa, Illinoisissa. Parhaiden ystäviensä Lance Nesbittin (Clark Duke) ja Felicia Alpinen (Amanda Crew) kanssa hän lähtee Knoxvilleen vuoden 1969 Pontiac GTO Judgella, jonka Ian ylimielinen homofobinen isoveli Rex (James Marsden) lainaa ilman lupaa. Matkalla Knoxvilleen he törmäävät liftariin (David Koechner), kun Judgen jäähdytin ylikuumenee. He yrittävät virtsata patteriin, mikä onnistuu vain hetkeksi, kun he yrittävät jättää liftarin pulaan. Liftari, joka on turhautunut Ianin välinpitämättömyyteen hänen hyvinvoinnistaan, lähtee, mutta ei ennen kuin virtsaa auton ikkunaan. Kun Ian ja Felicia vaeltavat etsimään apua, Lance odottaa auton kanssa, kun Ezekiel (Seth Green) sattuu kulkemaan ohi hevoskärryillään. Ezekiel ja hänen amish-kaverinsa korjaavat auton samalla, kun he liittyvät Rumspringa-bileisiin, joissa Fall Out Boy konsertoi ja joissa Lance tapaa viehättävän amish-tytön Maryn (Alice Greczyn). Kolmikko lupaa tulla uudestaan paluumatkalla tekemään töitä vastineeksi auton korjaamisesta. He joutuvat vankilaan, koska Ian heittää rengasraudan osavaltion poliisin autoon, mikä johtuu hänen kasvavasta turhautumisestaan, kun hän on yrittänyt lopettaa surkeutensa osuman saaneen opossumin, ja heidät vapautetaan, kun Mary maksaa takuut. Saavuttuaan Knoxvilleen he löytävät hotellin, jossa on monenlaisia roolipelihuoneita. Rex, joka on havainnut tuomarin kadonneen, saapuu paikalle vihaisena ja vaatii, että he palaavat takaisin ja että Ian ei saa vierailla neiti Tastyn luona. Kun Ian teeskentelee olevansa homo, Rex antaa hänen tavata Ms Tastyn toivoen, että tämä kohtaaminen muuttaa Ianin mielen. Ian tapaa lopulta Ms Tastyn. Kun hän kuitenkin kertoo hänelle Feliciasta, Ianin viettelystä riisua vaatteensa tulee uhka, kun hänen psykoottinen poikaystävänsä Bobby Jo (Dave Sheridan) osoittaa Iania aseella päähän. Käy ilmi, että he työskentelevät pilkkomossa ja yrittävät varastaa Judgen. Lance ja Mary saapuvat paikalle harrastettuaan seksiä, samoin kuin punaniska Rick (Michael Cudlitz), jonka tyttöystävä Brandy (Andrea Anders) makasi Lancen kanssa aiemmin. Felicia kuitenkin piileskelee autossa, kun Bobby Jo yrittää varastaa sen. Pian paikalle saapuu vihreä auto, joka on koko elokuvan ajan ajanut jatkuvasti drag-rataa tuomarin kanssa. Ian onnistuu pelastamaan Felician, joka sen jälkeen pääsee pakenemaan ja ilmoittautumaan poliisille. Ms Tasty yrittää paeta, mutta hänet pysäyttää vihreä auto, jonka kuljettajat osoittautuvat Andyksi ja Randyksi (Charlie McDermott ja Mark L. Young), kahdeksi ääliöksi julistautuneeksi "naistenmieheksi" Ianin koulusta, joita Ms Tasty yritti manipuloida antamaan auton hänelle. Bobby Jota hoidetaan sen jälkeen, kun Ian on ampunut häntä itsepuolustukseksi. Felicia kertoo poliisille chop shopin sijainnista, ja pariskunta pidätetään. Saatuaan tietää, että jos Mary lähtee amish-yhteisöstä, häntä kartetaan, Lance kieltäytyy palaamasta kotiin ja jää naimisiin Maryn kanssa, kun taas Ian ja Felicia tajuavat rakkautensa toisiaan kohtaan. Ian ja Felicia ajavat puun luo, jossa Ian heittää kenkänsä puuhun. Muutamaa viikkoa myöhemmin Ian on Felician seuralainen tämän serkun häissä. Kiitospäivän illallisella Rex kertoo perheelleen olevansa homo. Uudenvuodenaattona Ian ja Felicia harrastavat vihdoin seksiä Ianin kellarissa sohvalla peiton alla. Elokuvan viimeisessä kuvassa näytetään kuva, jossa Lance ja Mary menevät naimisiin Ianin seurassa. Lance näytetään parrakkaana, joka on täsmälleen samanlainen kuin Ezekielin parta. Elokuvan lopputekstien aikana näytetään lyhyt kohtaus, jossa Ezekiel ja Fall Out Boy riitelevät siitä, että

**Tulos**

Ketä Ian ampuu?

**Esimerkki 6.1041**

Kalsineuriinisignaalien on todettu olevan osallisena monenlaisissa kehitysprosesseissa eri elinjärjestelmissä. Kalsineuriini on kalmoduliini-riippuvainen, kalsium-aktivoituva proteiinifosfataasi, joka koostuu katalyyttisistä ja säätelyalayksiköistä. Seriini-/treoniinispesifinen fosfataasi toimii signaalinsiirtoreitillä, joka säätelee geeniekspressiota ja biologisia vasteita monissa kehityksen kannalta tärkeissä solutyypeissä. Kalsineuriinisignalointi määriteltiin ensimmäisen kerran T-lymfosyyteissä NFAT:n (nuclear factor of activated T cells) transkriptiotekijän ydintranslokaation ja aktivaation säätelijänä. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet kalsium/kalsineuriini/NFAT-signaloinnin elintärkeän luonteen selkärankaisten sydän- ja verisuonitautien ja luustolihasten kehityksessä. Kalsineuriinireitin reitin geenien estäminen, mutaatio tai pakotettu ilmentyminen johtaa vikoihin tai muutoksiin sydänlihassolujen kypsymisessä, sydämen läppien muodostumisessa, verisuonten kehityksessä, luurankolihaksen erilaistumisessa ja kuitutyyppien vaihtumisessa sekä sydän- ja luurankolihaksen hypertrofiassa. Konservoituneita kalsineuriinigeenejä löytyy selkärangattomista eläimistä, kuten Drosophilasta ja Caenorhabditis elegansista, ja geneettiset tutkimukset ovat osoittaneet, että fosfataasilla on erityisiä myogeenisiä tehtäviä niiden kehityksessä. Mahdollisuus tutkia kalsineuriinin signaalireittejä selkärankaisissa ja geneettisissä malliorganismeissa tarjoaa hyvät mahdollisuudet ymmärtää paremmin kalsineuriinin ja sen vuorovaikutuksessa olevien geenien tehtäviä sydämen, verisuonten ja lihasten kehityksessä.

**Tulos**

Mikä kalsium/kalmoduliinista riippuvainen proteiinifosfataasi osallistuu NFAT-transkriptiotekijöiden (Nuclear Factors of Activated T cells) perheen aktivointiin?

**Esimerkki 6.1042**

Binny Nwe' pakeni Dagoniin ja jätti Talamidawin poikansa Bawlawkyantawin kanssa.

**Tulos**

Kuka on Talamidawin jälkeläinen?

**Esimerkki 6.1043**

Interleukiini-1 (IL-1) on voimakas tulehdusreaktioiden välittäjä, ja sillä on merkitystä useiden imusolujen erilaistumisessa. Useissa tulehdus- ja autoimmuunisairauksissa seerumin IL-1-pitoisuudet ovat koholla ja korreloivat taudin kehittymisen ja vaikeusasteen kanssa. IL-1-reitin keskeinen rooli useissa sairauksissa on vahvistettu kliinisessä kehityksessä olevilla tai FDA:n hyväksymillä estäjillä. Silti on edelleen olemassa tarve moduloida tehokkaasti IL-1:n välittämää paikallista tulehdusta tehokkaan, turvallisen ja kätevän lääkkeen systeemisellä annostelulla. Vastataksemme näihin haasteisiin kehitimme XOMA 052:n (gevokitsumabi), voimakkaan IL-1:tä neutraloivan vasta-aineen, joka suunniteltiin in silico ja humanisoitiin Human Engineering™ -teknologian avulla. XOMA 052:lla on 300 femtomolaarinen sitoutumisaffiniteetti ihmisen IL-1:een ja in vitro -teho on alhaisella pikomolaarisella alueella. XOMA 052 sitoutuu ainutlaatuiseen IL-1-epitooppiin, jossa on tunnistettu sitoutumisen kannalta kriittiset jäännökset. Olemme aiemmin raportoineet, että XOMA 052 on tehokas in vivo ruokavalion aiheuttamassa lihavuuden hiirimallissa, jonka uskotaan johtuvan alhaisesta kroonisen tulehduksen tasosta. Raportoimme tässä, että XOMA 052 vähentää myös akuuttia tulehdusta in vivo, neutralisoi eksogeenisesti annetun ihmisen IL-1:n vaikutuksen ja estää peritoniitin akuutin kihdin hiirimallissa. Suuren tehonsa, uudenlaisen vaikutusmekanisminsa, pitkän puoliintumisaikansa ja suuren affiniteettinsa ansiosta XOMA 052 tarjoaa uuden strategian useiden sellaisten tulehdus-, autoimmuuni- ja aineenvaihduntasairauksien hoitoon, joissa IL-1:n rooli on keskeinen patogeneesissä.

**Tulos**

Mihin molekyyliin lääke Gevokitsumabi kohdistuu?

**Esimerkki 6.1044**

FSHD (Facioscapulohumeral muscular dystrophy) on primaarinen lihassairaus, joka periytyy autosomaalisesti dominantisti. FSHD kartoitettiin kromosomin 4 paikalle q35, mutta geeniä ei vielä tunneta. Sille on ominaista etenevä, usein epäsymmetrinen, selektiivinen lihasheikkous ja suuri kliininen vaihtelevuus. Tutkimuksen tavoitteena oli analysoida 62 FSHD-tapausta 44 puolalaisesta perheestä, joissa diagnoosi oli vahvistettu DNA-analyyseillä. FSHD-diagnoosi perustui kliinisiin löydöksiin ja standardoituihin tutkimuksiin, jotka vahvistivat primaarisen lihasvaurion (EMG, lihasbiopsia). DNA-analyysi perustui EcoRI/BlnI-rajoitusentsyymin sulatukseen, jota seurasi hybridisaatio P13E-11-molekyylisondilla. Aineistossamme havaittiin suhteellisen suuri osuus (41 %) suuria deletioita (EcoRI/BlnI-fragmentti 10-15 kb [kilo emäksiä]), joita esiintyi useimmissa tapauksissa (67 %) yksittäisissä tapauksissa. Kymmenessä perheessä (23 %) fenotyyppi arvioitiin vaikeaksi. Näissä tapauksissa tauti puhkesi ennen 10 vuoden ikää ja eteni nopeasti. "Keskikokoiset" deleetiot (EcoRI/BlnI-fragmentti 16-29 kb) olivat yleisiä familiaalisissa tapauksissa, ja niitä esiintyi 57 prosentissa perheistä. Yhdessä perheessä todettiin "pieni" deleetio (EcoRI/BlnI-fragmentti 30 kb). Somaattinen mosaiikismi vahvistettiin yhdessä tapauksessa. De novo -mutaatioita todettiin 11 prosentissa tutkituista perheistä. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että mitä suurempi deletio on, sitä vaikeampi on FSHD:n kulku, mutta joitakin poikkeuksia on kuitenkin olemassa. Aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu samankaltainen suhde. Molekyylianalyysit ovat erityisen tärkeitä epätyypillisissä ja sporadisissa tapauksissa. Kyseessä on ensimmäinen geneettinen esitys potilasryhmästä, jolla on tällainen dystrofia puolalaisessa väestössä.

**Tulos**

Mikä on fakoskapulohumeraalisen lihasdystrofian (FSHD) periytymistapa?

**Esimerkki 6.1045**

Blackbaud Inc. (NASDAQ:BLKB) on erityisesti voittoa tavoittelemattomille organisaatioille suunniteltujen ohjelmistojen ja palvelujen toimittaja.

**Tulos**

Mihin pörssiin Blackbaud kuului?

**Esimerkki 6.1046**

The Saboteur on neo-noir-tyylinen avoimen maailman kolmannen persoonan toimintaseikkailuvideopeli, joka sijoittuu toisen maailmansodan aikaan Saksan miehittämään Ranskaan.

**Tulos**

Missä paikassa Saboteur on?

**Esimerkki 6.1047**

Ranskan Isabella (1295 -- 22. elokuuta 1358), jota joskus kutsutaan myös Ranskan sudenhattaraksi, oli Englannin kuningatar ja Edvard II:n vaimo. Hän oli Ranskan Filip IV:n ja Navarran Jeanne I:n nuorin elossa oleva lapsi ja ainoa elossa oleva tytär.

**Tulos**

Kuka nainen Isabella Ranskan syntyi?

**Esimerkki 6.1048**

Kööpenhamina 1950-luvulla. Matkalla töihin nuori nainen Eva Mller (Helle Virkner) pysähtyy vaatekauppaan puhuakseen Brgelle (Holger Juul Hansen), joka on purkanut heidän kihlauksensa lyhyellä kirjeellä. Nainen löytää miehen toisen tytön kanssa ja kertoo hänelle kiihtyneenä. Eva työskentelee ompelijattarena ja juttelee työkaverinsa (Caja Heimann) kanssa siitä, että hänellä on liian vähän rahaa ja että hän haluaisi löytää rikkaan miehen, joka helpottaisi hänen huoliaan. Heidän esimiehensä huutaa Eevalle, että hän on myöhässä ja puhuu liikaa. Töiden jälkeen Eva jää yksin, kun hänen työkaverinsa hakee hänen poikaystävänsä. Kävellessään kadulla hän törmää kauppaan, jonka ikkunassa on kaunis mekko. Kun Eva seisoo siinä katselemassa sitä, hän saa idean ja ryntää taloon, jossa hän asuu isoveljensä (Ove Sproge) ja tämän vaimon (Lis Lwert) kanssa. Hän vaihtaa vaatteet, ottaa pankkivihkonsa ja lähtee taas ovesta. Hän palaa kauppaan aikomuksenaan ostaa mekko, mutta myyjä kertoo, että se on jo myyty, ja Eva tajuaa, että se olisi ollut hänelle joka tapauksessa liian kallis. Kun myyjä (Inger Lassen) menee toiseen huoneeseen, Eva näkee mekon nurkassa ja menee katsomaan sitä, ja kun myyjä hetkeä myöhemmin lukitsee ovensa ja poistuu kaupasta, hän ei huomaa, että Eva on yhä sisällä. Eva pukee mekon päälleen ja tanssii ympäri huonetta kuvitellen sen olevan hänen omansa. Yhtäkkiä paikalle ilmestyy mies. Hän osoittautuu puvun suunnittelijaksi, Marceliksi (Angelo Bruun), ja sen sijaan, että hän olisi järkyttynyt, hän on häkeltynyt Evan sirosta ulkonäöstä. Mies pyytää naista jäämään kauppaan koko yöksi käyttämään hänen kankaitaan, kun hän piirtää uusia malleja. Aamulla hän järkyttyy Evan tavallisten vaatteiden tylsästä ulkonäöstä ja antaa hänelle lahjaksi ikkunasta löytyvän mekon. evan on mentävä suoraan töihin ja hän vaihtaa työvaatteensa WC:ssä. Eva ei kuitenkaan ole nukkunut koko yönä, vaan nukahtaa ja näkee unta värikkäistä rakkauden ja ihailun kohtauksista (joihin kuuluu laulava Poul Reichhardt). Hän saa potkut, mutta hänellä on vastineeksi vain hymyjä. Eva lähtee puvussaan kotiin ja kohtaa veljensä kysymykset, mutta hänellä on omat ajatuksensa siitä, mitä pitäisi tehdä. Eräänä iltana hän lähtee baariin mekko yllään. Miehet kiinnittävät häneen huomiota kuin koskaan ennen, mutta muut naiset eivät ole yhtä tyytyväisiä. Kun hän juoksee ulos, hän katkaisee kantapäänsä ja kompastuu, mutta nuori ja hyvin pukeutunut mies, Jakob (Henning Moritzen), auttaa häntä ja tarjoutuu ajamaan hänet kotiin. Näyttäytyäkseen varakkaammalta kuin hän on, hän antaa miehelle osoitteen hienolla alueella ja päätyy liftaamaan kotiin, mutta ainakin hänellä on uudet treffit reippaan miehen kanssa. Sillä välin Jakob palauttaa kalliin autonsa korjaamolle, ja saamme tietää, että hän on opiskelija, joka tekee satunnaisia töitä, eikä se rikas herrasmies, joksi Eva häntä luulee. seuraavana päivänä Jakob herää hyväntuulisena eläkkeessä, jossa hän asuu, ja lainaa rahaa vuokraemännältään (Gerda Madsen). Pukuliikkeessä syntyy kohu, kun myyty mekko on kadonnut, kunnes Marcel saapuu kertomaan, että hän on yksinkertaisesti antanut sen pois. Samaan aikaan Evan Jakobille antaman väärennetyn osoitteen talossa oikeasti asuva nuori nainen, suosittu näyttelijätär Elizabeth (Nina Pens Rode), juttelee ja harjoittelee vuorosanoja vanhemman miehensä (Gunnar Lauring) kanssa. Pian hän kiiruhtaa pukujen sovitukseen Marcelin liikkeeseen, jossa kaupungin rikkaat naiset juoruilevat ja tarkastelevat hänen uusimpia luomuksiaan. Kävi ilmi, että juuri Elisabet oli ostanut Marcelin Eevalle antaman mekon, mutta Marcel vakuuttaa Evan siitä, että se ei sovi hänelle.Illalla Eva ja Jakob tapaavat illallisella. Eva pelästyy, kun käy ilmi, että he ovat menossa ravintolaan, jossa hänen veljensä työskentelee tarjoilijana, mutta juuri hänen veljensä on kaikkein pahoinvoivin. Sitten he menevät

**Tulos**

kuka houkuttelee nuorta aristokraattia Jakobia?

**Esimerkki 6.1049**

Imatinibimesylaatti on uusi lääke, joka voi estää Bcr-Abl:n, verihiutaleista peräisin olevan kasvutekijäreseptorin (PDGF) ja kantasolutekijän eli c-kitin reseptorien tyrosiinikinaasiaktiivisuutta. Kroonisen myelooisen leukemian (CML) tunnusmerkkinä on kromosomien 9 ja 22 välinen vastavuoroinen translokaatio, joka johtaa lyhentyneeseen kromosomiin 22, jota kutsutaan Philadelphia(Ph)-kromosomiksi. Translokaation seurauksena kahdesta normaalista solun geenistä syntyy Bcr-Abl-geeniksi kutsuttu fuusiogeeni, joka koodaa kimeeristä Bcr-Abl-proteiinia, jonka tyrosiinikinaasiaktiivisuus on häiriintynyt. Bcr-Abl-tyrosiinikinaasin ilmentymisen on osoitettu olevan välttämätöntä ja riittävää CML-solujen muuntuneen fenotyypin kannalta. Imatinibi voi estää Bcr-Abl:n kinaasiaktiivisuutta ja siten Ph-positiivisten progenitaarien proliferaatiota, ja sillä on osoitettu olevan tehoa CML:n kaikkiin vaiheisiin, joskin vasteet ovat merkittävimpiä ja kestävimpiä kroonisessa vaiheessa olevilla potilailla. Kansainvälisessä vaiheen III tutkimuksessa, jossa verrattiin imatinibin tehoa interferoni alfan ja matala-annoksisen sytarabiinin tehoon äskettäin diagnosoidussa kroonisen vaiheen CML:ssä, todettiin, että merkittävä sytogeneettinen vaste 24 kuukauden kuluttua oli 90 prosentilla, mukaan lukien 82 prosentilla täydellinen sytogeneettinen vaste. Nämä tulokset osoittivat, että imatinibi oli parempi kuin interferonia sisältävä hoito ensilinjan hoitona. Kliinisissä tutkimuksissa imatinibilla on hoidettu maailmanlaajuisesti yli 10 000 potilasta, myös Japanissa, ja tämän lääkkeen käytöstä on kertynyt paljon tietoa. Tämän artikkelin tarkoituksena on tarkastella tämän lääkkeen käyttöä ja kroonista myelooista leukemiaa sairastavien potilaiden käytännön hoitoa.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.1050**

Kolmannen ja nykyisen Århusin päärautatieaseman rakennutti vuonna 1927 Tanskan valtionrautateiden arkkitehti K.T. Seest osana asemaa ympäröivää aluetta koskevaa suunnitelmaa.

**Tulos**

Milloin Aarhusin päärautatieasema aloitti toimintansa?

**Esimerkki 6.1051**

Kasvojen ilmeillä on merkitys, joka määräytyy tilanteiden ja suhteiden mukaan. Esimerkiksi amerikkalaisessa kulttuurissa hymy on yleensä ilon ilmaus. Sillä on kuitenkin myös muita käyttötarkoituksia. Naisen hymy poliisille ei merkitse samaa kuin hymy, jonka hän hymyilee pienelle lapselle. Hymy voi osoittaa rakkautta tai kohteliaisuutta. Se voi myös kätkeä todelliset tunteet. Se aiheuttaa usein hämmennystä eri kulttuureissa. Esimerkiksi Venäjällä monet ihmiset pitävät tuntemattomille ihmisille hymyilemistä julkisesti epätavallisena ja jopa sopimattomana. Kuitenkin monet amerikkalaiset hymyilevät vapaasti vieraille ihmisille julkisilla paikoilla (vaikka tämä on harvinaisempaa suurissa kaupungeissa). Jotkut venäläiset uskovat, että amerikkalaiset hymyilevät väärissä paikoissa; jotkut amerikkalaiset uskovat, että venäläiset eivät hymyile tarpeeksi. Kaakkois-aasialaisessa kulttuurissa hymyä käytetään usein peittämään kipeitä tunteita. Vietnamilaiset saattavat kertoa surullisen tarinan, mutta päättää sen hymyyn. Kasvoillamme näkyvät tunteet, mutta meidän ei pitäisi yrittää "lukea" toisen kulttuurin ihmisiä samalla tavalla kuin "lukisimme" jonkun oman kulttuurimme edustajan. Se, että yhden kulttuurin jäsenet eivät ilmaise tunteitaan yhtä avoimesti kuin toisen kulttuurin jäsenet, ei tarkoita, etteivätkö he kokisi tunteita. Pikemminkin on olemassa kulttuurieroja siinä, kuinka paljon kasvojen ilmaisua sallitaan. Esimerkiksi julkisesti ja virallisissa tilanteissa monet japanilaiset eivät näytä tunteitaan yhtä vapaasti kuin amerikkalaiset. Ystävien kanssa japanilaiset ja amerikkalaiset näyttävät näyttävän tunteitaan samalla tavalla. Amerikkalaisia ja kasvojen ilmeikkyyttä on vaikea yleistää, koska Yhdysvalloissa on henkilökohtaisia ja kulttuurisia eroja. Tietyistä yhdysvaltalaisista kulttuuritaustoista tulevat ihmiset näyttävät olevan ilmeikkäämpiä kuin toiset. Tärkeintä on yrittää olla tuomitsematta ihmisiä, joiden tavat osoittaa tunteita ovat erilaisia. Jos tuomitsemme omien kulttuuristen tapojemme mukaan, saatamme tehdä sen virheen, että "luemme" toista ihmistä väärin.

**Tulos**

Mikä olisi paras nimi ?

**Esimerkki 6.1052**

Nivel on kohta, jossa kaksi tai useampi luu kohtaa. Kehossa on kolme päätyyppiä niveliä: 1. Kiinteät nivelet eivät salli luun liikkumista. Monet kallosi nivelet ovat kiinteitä ( kuva 1.1). Kallossa on kahdeksan luuta, jotka sulautuvat yhteen muodostaen kallon. Näiden luiden väliset nivelet eivät salli liikettä, mikä auttaa suojaamaan aivoja. 2. Osittain liikkuvat nivelet sallivat vain vähän liikettä. Selkärangassasi on osittain liikkuvia niveliä nikamien välillä ( kuva 1.2). Kallossa on kiinteät nivelet. Kiinteät nivelet eivät salli luiden liikkumista, mikä suojaa aivoja vammoilta. 3. Liikkuvat nivelet mahdollistavat eniten liikettä. Liikkuvat nivelet ovat myös kehon yleisin niveltyyppi. Sormet, varpaat, lonkat, kyynärpäät ja polvet ovat kaikki esimerkkejä liikkuvista nivelistä. Liikkuvien nivelten luiden pintoja peittää sileä rustokerros. Rusto vähentää luiden välistä kitkaa. Nivelsiteet kulkevat usein nivelen poikki ja pitävät kaksi niveltä yhdessä. Esimerkiksi polvinivelessä on lukuisia nivelsiteitä, jotka yhdistävät sääriluut toisiinsa. Tässä käsitellään neljää erilaista liikkuvaa niveltä. 1. Pallonivelessä yhden luun pallon muotoinen pinta sopii toisen luun kuppimaiseen muotoon. Esimerkkejä pallonivelistä ovat lonkka ( kuva 1.3) ja olkapää. 2. Sarananivelessä luiden päät on muotoiltu siten, että ne voivat liikkua kahteen suuntaan, eteen- ja taaksepäin. Esimerkkejä sarananivelistä ovat polvet ( kuva 1.4) ja kyynärnivelet. 3. Nivelnivel ( kuva 1.5) sallii vain pyörivän liikkeen. Esimerkki nivelnivelestä on säde- ja kyynärluun välinen nivel, joka mahdollistaa kämmenen kääntämisen ylös ja alas. 4. Liukunivel on nivel, joka sallii vain liukuvan liikkeen. Liukuva nivel sallii yhden luun liukua toisen päälle. Ranteen liukuvan nivelen avulla voit taivuttaa ranteesi. Sen avulla voit myös tehdä hyvin pieniä sivuttaisliikkeitä. Myös nilkoissa on liukunivelet.

**Tulos**

Minkälainen nivel mahdollistaa kämmenen kääntämisen?

**Esimerkki 6.1053**

Urban 13 oli alun perin kolmentoista kaupunkien julkisen yliopiston välinen tutkimuksen jakamiseen perustuva yhdistys, mutta se kasvoi lopulta 22 laitokseen, kun sen seuraajaksi perustettiin Great Cities' Universities -koalitio vuonna 1998.

**Tulos**

Mikä korvasi Urban 13:n?

**Esimerkki 6.1054**

Kun järjestys palautettiin, Murad pasha marssi Abbas I:tä vastaan, joka oli Tabrizissa vuonna 1610. Vaikka nämä kaksi armeijaa kohtasivat Accayssa, Tabrizin pohjoispuolella, mitään taistelua tai toimintaa ei tapahtunut. Logistiikkaan ja toimitusketjuun liittyvien ongelmien sekä lähestyvän talven vuoksi Murad pasha vetäytyi joukkoineen Diyarbakriin. Hän kävi diplomaattista kirjeenvaihtoa Abbas I:n kanssa rauhan puolesta ja valmisteli samalla armeijaansa uutta sotaretkeä varten. Hän kuoli 5. elokuuta 1611 ollessaan yli 90-vuotias. Nasuh pasha nimitettiin uudeksi suurvisiiriksi ja itäisten armeijoiden komentajaksi. Hänkin anoi rauhaa ja hyväksyi safevidien puolen ehdotuksen vuonna 1611. Nasuh-hasan sopimus allekirjoitettiin 20. marraskuuta 1612. Sopimuksella varmistettiin Amasyan rauhassa vuonna 1555 kaavailtuja rajoja. Shah Abbas sitoutui kuitenkin lähettämään vuosittain 200 paalia raakasilkkiä.

**Tulos**

Kumpi tapahtui ensin, Muradin marssi Abbasia vastaan vai Nasuh Pashan sopimuksen allekirjoittaminen?

**Esimerkki 6.1055**

Brian Cohen syntyy tallissa, joka sijaitsee Jeesuksen syntymätallin vieressä, mikä aluksi hämmentää kolmea tietäjää, jotka tulevat ylistämään tulevaa juutalaisten kuningasta. Brian kasvaa idealistiseksi nuoreksi mieheksi, joka paheksuu Juudean jatkuvaa roomalaismiehitystä. Osallistuessaan Jeesuksen vuorisaarnaan Brian ihastuu viehättävään nuoreen kapinalliseen Judithiin. Hänen halunsa tyttöä kohtaan ja viha roomalaisia kohtaan saavat hänet liittymään "Juudean kansanrintamaan", joka on yksi monista hajanaisista ja riitaisista itsenäisyysliikkeistä, jotka viettävät enemmän aikaa taistellen toisiaan kuin roomalaisia vastaan. Useiden seikkailujen jälkeen ja paettuaan Pontius Pilatukselta Brian päätyy mystikoiksi ja profeetoiksi aikovien joukkoon, jotka saarnaavat ohikulkevaa väkijoukkoa aukiolla. Brianin on pakko keksiä jotakin uskottavaa sulautuakseen joukkoon ja pitääkseen vartijat loitolla hänestä, ja hän toistaa jotakin siitä, mitä oli kuullut Jeesuksen sanovan, ja saa nopeasti pienen mutta kiinnostuneen yleisön. Kun vartijat ovat lähteneet, Brian yrittää jättää episodin taakseen, mutta hän on tahattomasti innoittanut liikettä. Hän hermostuu, kun hän huomaa, että jotkut ihmiset ovat alkaneet seurata häntä, ja pienintäkin epätavallista tapahtumaa pidetään ihmeenä. Jokainen heidän reaktionsa kasvaa kiihkeämmäksi ja intensiivisemmäksi, joten hänen on yhä vaikeampi päästä heistä eroon. Silti väkijoukon innostuksen vuoksi he lopulta jättävät Brianin rauhaan. Sen jälkeen hän näkee Judithin olevan se, joka ei lähtenyt, ja he viettävät sitten yön yhdessä. Aamulla täysin alasti oleva Brian avaa verhot ja huomaa äitinsä talon ulkopuolella valtavan väkijoukon, joka julistaa hänet Messiaaksi. Brianin äiti protestoi: "Hän ei ole Messias, hän on hyvin tuhma poika."; ja: "Täällä ei ole mitään Messiasta". Täällä on kyllä sotkuista, mutta ei Messiasta." Silti kaikki hänen yrityksensä hajottaa väkijoukko torjutaan. Kun Brian puhuu heille, hän huomaa lisäksi, ettei pysty muuttamaan heidän mielipiteitään. Hänen seuraajansa ovat täysin sitoutuneita uskoonsa Brianin jumalallisuuteen ja jumaluuteen. He tarttuvat välittömästi kaikkeen, mitä hän sanoo ja tekee, oppina. Onneton Brian ei löydä lohtua, sillä ihmiset ovat jopa piirittäneet hänen äitinsä talon. He heittelevät hänen luokseen kärsiviä ruumiitaan vaatien ihmeparannuksia ja jumalallisia salaisuuksia. Livahdettuaan takaovesta Brian jää lopulta kiinni ja hänet aiotaan ristiinnaulita. Sillä välin palatsin ulkopuolelle on kerääntynyt valtava väkijoukko. Pilatus (yhdessä vierailevan Biggus Dickuksen kanssa) yrittää tukahduttaa vallankumouksen tunteen antamalla heille mahdollisuuden valita yhden henkilön armahdettavaksi. Väkijoukko kuitenkin huutaa nimiä, joissa on r-kirjain, pilkaten Pilatuksen rhotakistista puhevammaa. Lopulta Judith ilmestyy väkijoukkoon ja vaatii Brianin vapauttamista, mihin väkijoukko yhtyy, koska myös hänen nimensä sisältää r-kirjaimen. Pilatus suostuu vapauttamaan Bwianin. Hänen käskynsä välitetään lopulta vartijoille, mutta kohtauksessa, joka parodioi Spartacus-elokuvan huipentumaa, eri ristiinnaulitut väittävät kaikki olevansa "Brian Nasaretilainen", ja väärä mies vapautetaan. Erilaiset muutkin tilaisuudet Brianin armahdukseen evätään, kun hänen "liittolaisensa" (mukaan lukien Judith ja hänen äitinsä) astuvat yksi toisensa jälkeen esiin selittääkseen, miksi he jättävät "jalon vapaustaistelijan" roikkumaan kuumaan aurinkoon. Toivo herää uudelleen, kun "Juudean kansanrintaman" (jota ei pidä sekoittaa Juudean kansanrintamaan) itsemurharyhmä ryntää kohti roomalaisia, mutta sen sijaan, että he taistelisivat Brianin tai muiden vankien vapauttamiseksi, he tekevät joukkoitsemurhan poliittisena protestina. Pitkään ja tuskalliseen kuolemaan tuomitun Brianin mielialaa kohottavat hänen kanssakärsijänsä, jotka puhkeavat lauluun "Always Look on the Bright Side of Life"[6].

**Tulos**

Missä Brian Cohen on syntynyt?

**Esimerkki 6.1056**

RA:n patogeneesi on monimutkainen ja jatkuvasti muuttuva kokonaisuus, mutta tautiprosessin kaaoksen keskellä on löydetty tehokkaita hoitomuotoja. Vaikka nykyiset hoitokeinomme kohdistuvat sekä synnynnäisen että adaptiivisen immuunivasteen eri osatekijöihin, ne eivät kuitenkaan johda taudin remissioon. Proteiinikinaasi-inhibiittorit ovat houkuttelevia kohteita, koska ne pystyvät vaikuttamaan myöhempään signaalinvälitykseen ja koska ne ovat suun kautta otettavia. Fostamatinibi (R788) estää pernan tyrosiinikinaasia (Syk), ja se on ollut kliinisissä tutkimuksissa, joihin on osallistunut sekä MTX:ään riittämättömästi reagoivia potilaita (MTX-IR) että biologisiin lääkkeisiin riittämättömästi reagoivia potilaita. MTX-IR-populaatiolla tehdyissä tutkimuksissa havaittiin 67-72 %:n ACR20-vasteet korkeammilla annoksilla (150 mg/vrk ja 100 mg/vrk), 43-57 %:n ACR50-vasteet ja 28-40 %:n ACR70-vasteet. Biologisiin lääkkeisiin reagoimattomien ryhmässä tehdyssä tutkimuksessa ei havaittu tehoa, mutta tietojen post hoc -analyysit osoittivat, että lisätutkimus tässä ryhmässä on perusteltu. Yleisimpiä haittavaikutuksia olivat ruoansulatuskanavan vaikutukset, verenpainetauti, neutropenia ja transaminiitti. Monet haittavaikutukset olivat annosriippuvaisia, ja verenpainetauti oli hoidettavissa. Ylähengitystieinfektiot olivat todennäköisempiä suuremmilla annoksilla, mutta vakavia tuberkuloosi-, sieni- tai opportunisti-infektioita ei raportoitu. Koska nämä aineet ovat saatavilla suun kautta, ne ovat houkuttelevia hoitovaihtoehtoja potilaillemme, vaikka onkologian alan kirjallisuuden mukaan potilaat valitsevat suun kautta annettavan lääkkeen vain, jos teho on vastaava. Pitkän aikavälin seurantatutkimukset ovat käynnissä, ja ne ovat ratkaisevia harvinaisten haittavaikutusten kannalta. Näiden aineiden asema nykyisessä arsenaalissamme on epäselvä, ja taloudellisia analyysejä odotetaan.

**Tulos**

Mitä entsyymiä lääke fostamatinibi estää?

**Esimerkki 6.1057**

Neurofibrooma on hyvänlaatuinen kasvain, joka syntyy pienistä tai suurista hermoista. Tämä kasvainvaurio on yleinen piirre neurofibromatoosi tyyppi 1:ssä (NF1), joka on yksi yleisimmistä autosomaalisesti hallitsevista sairauksista. NF1-geeni koodaa proteiinia nimeltä "neurofibromiini". Sillä on alue, jolla on suuri homologia GTPaasia aktivoivien proteiinien perheen kanssa, jotka ovat RAS-toiminnan negatiivisia säätelijöitä ja siten säätelevät solujen kasvua ja erilaistumista. Todisteet viittaavat siihen, että NF1-geeni on kasvainta tukeva geeni. NF1-potilailla esiintyy myös enemmän tiettyjä pahanlaatuisia kasvaimia, joiden uskotaan noudattavan "kahden osuman" hypoteesia, jossa toinen alleeli on konstitutionaalisesti inaktivoitunut ja toinen somaattisesti mutatoitunut. Viime aikoina on kuvattu somaattista heterotsygoottiuden menetystä (LOH) neurofibroomissa, ja mutaatioita NF1-geenin molemmissa kopioissa on raportoitu dermaalisen neurofibrooman yhteydessä. Tutkimuksemme tavoitteena oli NF1-lookuksen analyysi NF1-potilaiden hyvänlaatuisissa neurofibroomissa. Teimme LOH-analyysin 60 neurofibromalle, jotka kuuluivat 17 potilaalle, joista 9:llä oli suvussa esiintynyt tautia ja 8:lla sporadista. Analysoimme viisi intragenistä NF1-markkeria ja kuusi ekstragenistä markkeria, ja löysimme LOH:n 25 prosentissa neurofibroomista (mikä vastaa 53 prosenttia potilaista). Lisäksi havaitsimme, että suvullisista tapauksista peräisin olevien potilaiden neurofibroomissa deleetioita esiintyi alleelissa, joka ei siirry taudin mukana, mikä osoittaa, että näissä kasvaimissa NF1-geenin molemmat kopiot olivat inaktivoituneet. Näin ollen edellä mainitut viimeaikaiset raportit yhdessä havaintojemme kanssa tukevat vahvasti NF1-geenin kaksoisinaktivaatiota hyvänlaatuisissa neurofibroomissa.

**Tulos**

Mikä geeni on mutaantunut tyypin 1 neurofibromatoosissa?

**Esimerkki 6.1058**

Krooninen maksavaurio voi johtaa fibroosiin, joka voi edetä vuosien kuluessa loppuvaiheen maksasairaudeksi. Tehokkain fibroosin vastainen hoito on perussairauden hoito, mutta jos se ei ole mahdollista, tarvitaan toimenpiteitä fibroosin etenemisen kääntämiseksi tai hidastamiseksi. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia simtutsumabin, lysyylioksidaasin kaltaista 2 (LOXL2) entsyymiä vastaan suunnatun monoklonaalisen vasta-aineen, turvallisuutta ja siedettävyyttä henkilöillä, joilla on hepatiitti C -virus (HCV), ihmisen immuunikatovirus (HIV) tai HCV-HIV-yhteisinfektio ja pitkälle edennyt maksasairaus. Kahdeksantoista potilasta, joilla oli pitkälle edennyt maksan fibroosi, sai simtutsumabia 700 mg laskimoon joka toinen viikko 22 viikon ajan. Transjugulaariset maksabiopsiat otettiin seulonnan yhteydessä ja hoidon lopussa maksan laskimopaineen gradientin (HVPG) mittaamiseksi ja fibroosin määrittämiseksi. Hoito oli hyvin siedetty, eikä sitä keskeytetty haittatapahtumien vuoksi. HVPG:ssä tai maksabiopsian fibroosiarvoissa ei havaittu merkittäviä muutoksia hoidon jälkeen. Transkriptio- ja proteiiniprofiilien tutkiminen käyttämällä paritettuja maksabiopsianäytteitä ja seeruminäytteitä ennen ja jälkeen hoidon osoitti, että TGF-3- ja IL-10-reitit säätäytyvät hoidon myötä. Tässä avoimessa kliinisessä pilottitutkimuksessa simtutsumabihoito oli hyvin siedetty HCV- ja HIV-infektoituneilla henkilöillä, joilla oli pitkälle edennyt maksasairaus. TGF-3- ja IL-10-reittien oletettu modulointi simtutsumabihoidon aikana on syytä tutkia tulevissa tutkimuksissa.

**Tulos**

Mikä on simtutsumabin lääkekohde?

**Esimerkki 6.1059**

Alueella on tuhansia vuosia historiaa ja mytologiaa, ja etuliite = st1 /Ateena, joka on saanut nimensä oliivipuuta rakastavan Athenen mukaan, on enemmän kuin betoniviidakko. Se on ihastuttava kaupunki, jota koristavat ulkoilmakahvilat, kävelykadut, puistot, puutarhat ja monet hahmot. \_ Kaupunkia yhdistävät kolmelta puolelta Parnitha-, Pendeli- ja Hymettos-vuoret. Sisäpuolella on peräti kahdeksan kukkulaa, joista Akropolis ja Lykavitos ovat tunnetuimmat. Kukkulat tarjoavat rauhallista lepoa kaupungin melusta. Lähes kaikki matkailijan kannalta kiinnostava on pienellä alueella Plateia Syntagmatoksen (Syntagma-aukio) ympärillä. Tämä alue on yhteydessä etelässä sijaitseviin Plakan, lännessä sijaitsevaan Monastirakin, idässä sijaitsevaan Kolonakin ja pohjoisessa sijaitsevaan Omaonian kaupunginosiin. Plateia Syntagmatosta hallitsee vanha RoalPalace, ja se on liikekorttelin sykkivä sydän, jossa on luksushotelleja, pankkeja ja lentoyhtiöiden toimistoja. Akropoliksen alapuolella sijaitseva Plaka on vanha turkkilaiskortteli ja käytännössä kaikki, mitä oli olemassa, kun Ateena julistautui itsenäisen Kreikan pääkaupungiksi. Vaikka Plaka on sesonkiaikana täynnä turisteja, se on myös yksi kaupungin kauneimmista ja tunnelmallisimmista alueista. Monastiraki on torialue ja kiehtova kaupunginosa, jossa kannattaa kierrellä. Läheinen Psiri on täynnä tyylikkäitä kahviloita ja baareja, ja se on hyvä paikka pysähtyä lounaalle. Kolonaki, tyylikäs asuinalue, on täynnä trendikkäitä putiikkeja, taidegallerioita ja kahviloita.

**Tulos**

Jos haluat ostaa jotain, minne menet?

**Esimerkki 6.1060**

Aiemmin on osoitettu, että RAD26:n häirintä hiivakannassa W303-1B johtaa kantaan, jolla on puutteita transkriptioon kytketyssä korjauksessa (TCR), eli ekspressoidun geenin transkriptoidun säikeen korjauksessa, joka on etusijalla transkriboituun säikeeseen ja muuhun genomiin nähden. RAD26 koodaa proteiinia, joka on homologinen Cockaynen oireyhtymän B-ryhmän proteiinin (CSB) kanssa ja kuuluu kromatiinin uudelleenmuokkaukseen osallistuvien DNA-riippuvaisten ATP-massien SWI2/SNF2-perheeseen. Kuten rad26-mutantti, Cockaynen oireyhtymästä kärsivien potilaiden soluissa on TCR-vika. Tutkimme Rad26:n roolia TCR:ssä häiritsemällä RAD26:n toimintaa kahdessa korjaustaitoisessa laboratoriokannassa ja huomattavaa kyllä, emme havainneet mitään vaikutusta TCR:ään. Tuloksemme osoittavat, että pelkkä RAD26:n häirintä ei riitä heikentämään TCR:ää. Näin ollen W303-1B:ssä on jo oltava mutaatio, joka yhdessä RAD26:n häirinnän kanssa aiheuttaa TCR:n puutteen. Ehdotamme, että Cockaynen oireyhtymän soluissa on mutatoitunut muitakin geenejä, jotka vaikuttavat TCR:n puutteeseen. Yllättäen RAD26:n deleetio johtaa sellaisten geenien ilmentymiseen, jotka tukahdutetaan vieressä olevien transposonien delta-elementtien avulla, eli Spt(-)-fenotyyppiin. Delta-elementit näyttävät häiritsevän paikallista kromatiinin rakennetta. Delta-elementtien reunustamien geenien ilmentyminen rad26Delta-mutanteissa on yhdenmukainen Rad26:n roolin kanssa kromatiinin uudelleenmuokkauksessa.

**Tulos**

Mihin geenisäikeeseen transkriptiokytketty korjaus (TCR) kohdistuu?

**Esimerkki 6.1061**

Solunsisäisen siirtymisen häiriöillä on merkittävä rooli useissa hermoston rappeutumissairauksissa, kuten Alzheimerin tai Parkinsonin taudissa. Chediak-Higashin oireyhtymälle (CHS), joka on hengenvaarallinen autosomaalinen resessiivinen sairaus, johon liittyy usein mutaatioita LYST-geenissä, ja sen eläinmallille, beige-hiirelle, on molemmille ominaista lysosomaalinen vika, johon liittyy jättiläislyysosomien kertyminen. Kliinisesti ne ilmenevät hypopigmentaationa, epänormaalina verenvuotona ja lisääntyneenä infektioalttiutena, ja hermosto on eriasteisesti vaurioitunut. Resessiivisen N-etyyli-N-nitrosurea (ENU) -mutageeniseulan aikana tunnistimme ensimmäisen hiiren missense-mutaation lysosomaalisen liikkeen säätelijägeenissä (Lyst(Ing3618)), joka sijaitsee erittäin konservoituneessa paikassa WD40-proteiinidomeenissa. Lähes kaikki kuvatut ihmisen Lyst-alleelit johtavat proteiinin typistymiseen ja kuolemaan johtavaan lapsuusiän CHS:ään. Ainoastaan neljä erilaista missense-mutaatiota on raportoitu potilailla, joilla on nuoruusiän tai aikuisiän CHS-muotoja, joihin liittyy hermostoa. Mielenkiintoista on, että Lyst(Ing3618)-mallissa on vallitseva neurodegeneratiivinen fenotyyppi, johon liittyy etenevä rappeutuminen ja Purkinje-solujen häviäminen, eikä siinä esiinny vakavia immuunijärjestelmän häiriöitä. Näin ollen Lyst(Ing3618 )-alleeli voisi olla uusi malli aikuisten CHS:lle, johon liittyy neurologisia häiriöitä. Se voisi myös tarjota tärkeän välineen, jolla selvitetään hermosolujen lysosomaalisen liikkeen roolia neurodegeneraation patofysiologiassa.

**Tulos**

Mikä oireyhtymä liittyy LYST-geenin mutaatioihin?

**Esimerkki 6.1062**

Legislative Studies Quarterly on Wiley-Blackwellin julkaisema neljännesvuosittain ilmestyvä vertaisarvioitu akateeminen aikakauslehti, joka on American Political Science Associationin lainsäädäntötutkimusjaoston virallinen lehti.

**Tulos**

Mikä on kustantaja, joka julkaisi Legislative Studies Quarterly -lehden?

**Esimerkki 6.1063**

Bianchi cavalli d'Agosto (kansainvälisesti tunnettu nimellä White Horses of Summer) on vuonna 1975 valmistunut italialainen draamaelokuva, jonka on kirjoittanut ja ohjannut Raimondo Del Balzo.

**Tulos**

Kuka toimi ohjaajana elokuvassa Kesän valkoiset hevoset?

**Esimerkki 6.1064**

Bertuccio Valiero oli Silvestro Valieron ja Bianca Priulin poika.

**Tulos**

Mikä oli Bertuccio Valieron lapsen nimi?

**Esimerkki 6.1065**

Proteiinikinaasit (PK:t) ja lipidikinaasit (LK:t) ovat hyviä valintoja signaalitransduktiohoidon kohteiksi, koska nämä entsyymit osallistuvat signaalireitteihin, ja ne liittyvät usein lymfaattisten pahanlaatuisten kasvainten patogeneesiin. PK:iden ja LK:iden houkuttelevuutta lääkekelpoisina kohteina lisää se, että ne ovat entsyymejä, joiden biologinen aktiivisuus voidaan kytkeä pois päältä lääkkeillä, jotka estävät niiden katalyyttisen kohdan. Viime vuosina on syntetisoitu pieniä molekyylisiä kinaasi-inhibiittoreita (KI), joita on saatavilla prekliinisiä tutkimuksia ja kliinisiä kokeita varten. Ensimmäinen vuonna 1998 kliiniseen käyttöön otettu KI oli imatinibimesylaatti, josta tuli ensisijainen lääke kroonisen myelooisen leukemian hoitoon. Viime aikoina on kehitetty useita KI:itä, jotka kohdistuvat proksimaaliseen B-solureseptorin (BCR) signaalireittiin, mukaan lukien pernan tyrosiinikinaasin estäjä (fostamatinibi) ja Brutonin tyrosiinikinaasin estäjät (ibrutinibi, AVL-263). Näitä aineita arvioidaan parhaillaan varhaisissa kliinisissä tutkimuksissa kroonisessa lymfaattisessa leukemiassa (CLL) ja muissa sairauksissa. Sykliiniriippuvaisen kinaasin (Cdk) estäjiä, flavopiridolia (alvocidib), BMS-387032:ta (SNS-032), sunitinibia ja sorafenibia arvioidaan parhaillaan kliinisissä tutkimuksissa uusiutuneen/refraktaarisen CLL:n hoidossa. Lymfaattisten pahanlaatuisten sairauksien hoitoon on kehitetty myös monityrosiinikinaasin estäjiä, kuten vandetanibia (ZD6474), bosutinibia (SKI-606), TKI258:a (CHIR-258), patsopanibia (GW786034) ja axitinibia (AG013736). Fosfatidyyliinositoli-3-kinaasit (PI3K ) ovat lipidikinaasien perhe, joka välittää solupinnan reseptoreista tulevia signaaleja. CAL-101 (GS-1101) on suun kautta otettava PI3K-spesifinen estäjä, jolla on osoitettu prekliinistä ja kliinistä tehoa CLL:ää vastaan. Tässä artikkelissa esitetään yhteenveto viimeaikaisista saavutuksista PK- ja LK-inhibiittoreiden vaikutusmekanismissa, farmakologisissa ominaisuuksissa sekä kliinisessä aktiivisuudessa ja toksisuudessa CLL:n hoidossa.

**Tulos**

Mikä on Brutonin tyrosiinikinaasin estäjän nimi, jota voidaan käyttää kroonisen lymfaattisen leukemian hoitoon?

**Esimerkki 6.1066**

Interleukiini-6 (IL-6) indusoi kasvaimen kasvua, invaasiota, etäpesäkkeitä ja angiogeneesiä. Siltuksimabi (CNTO 328) on hiiren ja ihmisen välinen monoklonaalinen kimeerinen vasta-aine, joka sitoutuu spesifisesti ihmisen IL-6:een suurella affiniteetilla. C-reaktiivinen proteiini (CRP) voi olla farmakodynaaminen (PD) IL-6:n bioaktiivisuuden merkkiaine. CRP:n väheneminen voi korreloida kliinisen aktiivisuuden ja IL-6:n bioaktiivisuuden kanssa. Aloitusannoksen valinta tähän tutkimukseen perustui aiempaan siltuksimabitutkimukseen multippelia myeloomaa sairastavilla potilailla. Farmakokineettisessä (PK)/PD-mallinnuksessa tutkittiin siltuksimabin PK:n ja CRP:n alenemisen suonensisäisen siltuksimabi-infuusion jälkeistä suhdetta kolmiosaisessa faasin I/II tutkimuksessa, joka tehtiin 68:lla metastasoitunutta munuaissolusyöpäpotilaalla. Mallinnustuloksia käytettiin sitten simuloimaan ja määrittämään, mitkä siltuksimabin annosteluohjelmat pitivät CRP:n suppression alle määrityksen alarajan (4 mg/l). Siltuksimabia annettiin 1, 3, 6 tai 12 mg/kg viikoilla 1 ja 4 ja sen jälkeen kahden viikon välein kahden syklin ajan osassa 1; 3 tai 6 mg/kg kolmen viikon välein neljän syklin ajan osassa 2; ja 6 mg/kg kahden viikon välein kuuden syklin ajan osassa 3. Kahden komponentin PK-malli kuvasi asianmukaisesti seerumin siltuksimabin pitoisuus-aikatietoja. Estävän epäsuoran vasteen PD-mallilla tutkittiin siltuksimabin pitoisuuksien ja CRP:n suppression välistä suhdetta. PD-parametrin estimaatit vaikuttivat luotettavilta ja fysiologisesti asianmukaisilta. Simuloinnit osoittivat, että 6 mg/kg siltuksimabia kahden viikon välein tai 9 mg/kg kolmen viikon välein alentaisi seerumin CRP:n alle 4 mg:aan/l. PK/PD-mallinnusta käytettiin vaiheittaista suunnittelua käyttäen annostasojen valintaan tässä tutkimuksessa. Lisäksi PK/PD-mallinnuksen tuloksia käytettiin apuna valittaessa annoksia, joita käytetään siltuksimabin tulevassa kliinisessä kehittämisessä.

**Tulos**

Mitä interleukiinia siltuksimabi estää?

**Esimerkki 6.1067**

Parameria (yleisnimi naranjo podrido) on kukkivien kasvien suku koiranheinäperheessä (Apocynaceae), joka kuvattiin ensimmäisen kerran sukuna vuonna 1876.

**Tulos**

Onko Parameria suku vai laji?

**Esimerkki 6.1068**

Progress M-10 laukaistiin 17. lokakuuta 1991 kello 00.05.25 GMT Sojuz-U2-kantoraketilla, joka lensi Baikonurin avaruuskeskuksessa sijaitsevalta avaruuskeskukselta 1/5.

**Tulos**

Mikä oli Progress M-10:n laukaisupäivä?

**Esimerkki 6.1069**

Kitka on voima, joka vastustaa liikettä kosketuksissa olevien pintojen välillä. Kitkaa on neljää eri tyyppiä: staattinen kitka, liukukitka, vierintäkitka ja nestekitka. Staattinen kitka, liuku- ja vierintäkitka esiintyvät kiinteiden pintojen välillä. Nestekitka esiintyy nesteissä ja kaasuissa. Kaikki neljä kitkatyyppiä kuvataan jäljempänä. Staattinen kitka vaikuttaa kappaleisiin, kun ne lepäävät pinnalla. Jos esimerkiksi patikoit metsässä, kenkiesi ja polun välillä on staattista kitkaa joka kerta, kun lasket jalkasi maahan (ks. kuva 1.1). Ilman tätä staattista kitkaa jalkasi liukuisivat alta pois, mikä vaikeuttaisi kävelyä. Itse asiassa juuri näin tapahtuu, jos yrität kävellä jäällä. Jää on nimittäin hyvin liukasta ja tarjoaa hyvin vähän kitkaa. K: Keksitkö muita esimerkkejä staattisesta kitkasta? V: Yksi esimerkki on kitka, joka auttaa ihmisiä kiipeämään kallioseinää pitkin yllä olevassa avauskuvassa. Staattinen kitka estää heidän käsiään ja jalkojaan liukumasta. Liukukitka on kitka, joka vaikuttaa esineisiin, kun ne liukuvat pinnalla. Liukukitka on heikompi kuin staattinen kitka. Siksi on helpompi liu'uttaa huonekalua lattialla sen jälkeen, kun se on lähtenyt liikkeelle, kuin saada se liikkeelle alun perin. Liukukitka voi olla hyödyllinen. Liukukitkaa käytetään esimerkiksi silloin, kun kirjoitetaan kynällä. Lyijykynän kärki liukuu helposti paperilla, mutta kynän ja paperin välillä on juuri sen verran kitkaa, että jälki jää. Kysymys: Miten liukukitka auttaa sinua ajamaan pyörällä? V: Jarrupalojen ja pyörän vanteiden välillä on liukukitkaa aina, kun käytät pyörän jarruja. Tämä kitka hidastaa liikkuvia pyöriä, jotta voit pysähtyä. Vierintäkitka on kitka, joka vaikuttaa esineisiin, kun ne vierivät pinnan päällä. Vierintäkitka on paljon heikompi kuin liukukitka tai staattinen kitka. Tämä selittää, miksi useimmissa maaliikennemuodoissa käytetään pyöriä, kuten polkupyörissä, autoissa, nelipyöräisissä ajoneuvoissa, rullaluistimissa, skoottereissa ja rullalaudoissa. Vierintäkitkaa käytetään myös kuulalaakereissa. Voit nähdä, miltä ne näyttävät kuvassa 1.2. Niiden avulla pyörän tai muun koneen osat rullaavat eivätkä liukua toisen päällä. Tämän pyörän kuulalaakerit vähentävät kitkaa sisä- ja ulkosylinterien välillä, kun ne pyörivät. Nestekitka on kitka, joka vaikuttaa nesteen läpi liikkuviin kappaleisiin. Neste on aine, joka voi virrata ja ottaa säiliönsä muodon. Nesteisiin kuuluvat nesteet ja kaasut. Jos olet koskaan yrittänyt työntää avointa kättäsi ammeen tai uima-altaan veden läpi, olet kokenut nestekitkaa. Voit tuntea veden vastuksen kättäsi vasten. Katso laskuvarjohyppääjää kuvassa 1.3. Hän putoaa kohti Maata laskuvarjoineen. Ilman vastus laskuvarjoa vastaan hidastaa hänen laskeutumistaan. Mitä nopeampi tai suurempi liikkuva kappale on, sitä suurempi on sen liikettä vastustava nestekitka. Siksi ilman vastus laskuvarjoa vastaan on suurempi kuin laskuvarjohyppääjän vartaloa vastaan.

**Tulos**

Kun polkupyörääsi jarrutetaan, pyörät pysähtyvät. pyörän ja tien välinen kitka hidastaa pyörääsi pysähtymään. minkälainen kitka on kyseessä?

**Esimerkki 6.1070**

Tyypin I interferoneilla on merkittävä rooli synnynnäisessä ja adaptiivisessa immuniteetissa tehostamalla dendriittisolujen toimintaa, indusoimalla monosyyttien erilaistumista, edistämällä immunoglobuliiniluokan vaihtumista B-soluissa ja stimuloimalla T-solujen tehostefunktioita. Plasmasytoidisten dendriittisolujen lisääntynyt IFN/-tuotanto voi olla vastuussa paitsi tehokkaasta viruksenvastaisesta puolustuksesta myös patologinen tekijä erilaisten autoimmuunisairauksien kehittymisessä. Ensimmäiset todisteet tyypin I interferonien ja autoimmuunisairauksien välisestä geneettisestä yhteydestä saatiin havaitsemalla, että systeemistä lupus erythematosusta sairastavien potilaiden seerumissa havaitaan usein kohonnutta IFN-aktiivisuutta ja että tämä ominaisuus on hyvin periytyvä ja että se on periytyvä ja että se on familiaalisesti kasautunut heidän ensimmäisen asteen terveissä sukulaisissaan. Tähän mennessä useat interferonin signalointiin osallistuvat geenit on yhdistetty erilaisiin autoimmuunisairauksiin. Systeemistä lupus erythematosusta, Sjögrenin oireyhtymää, dermatomyosiittia ja psoriaasia sairastavilla potilailla sekä osalla nivelreumapotilaista on leukosyyteissään erityinen interferoni-riippuvaisten geenien ilmentymismalli, jota kutsutaan interferonisignatuuriksi. Pyrkimyksenä ymmärtää tyypin I interferonien roolia autoimmuniteetin patogeneesissä tarkastelemme tässä autoimmuunisairauksien genetiikan viimeaikaisia edistysaskeleita keskittyen tyypin I interferonireitteihin osallistuvien geenien yhteyteen.

**Tulos**

Mikä on nivelreumapotilaiden yleisin geenisignatuuri?

**Esimerkki 6.1071**

Kemiallinen yhtälö on kemiallisen reaktion symbolinen esitys. Se on lyhennetty tapa osoittaa, miten atomit järjestäytyvät reaktiossa. Kemiallisen yhtälön yleinen muoto esiteltiin tämän luvun oppitunnilla "Johdatus kemiallisiin reaktioihin". Se on: Reaktantit ! Tuotteet Tarkastellaan kuvan 8.4 yksinkertaista esimerkkiä. Kun hiili (C) reagoi hapen (O2 ) kanssa, syntyy hiilidioksidia (CO2 ). Tämän reaktion kemiallinen yhtälö on: C + O2 ! CO2 Reaktantit ovat yksi hiiliatomi ja yksi happimolekyyli. Kun reagoivia aineita on useampi kuin yksi, ne erotetaan toisistaan plusmerkeillä (+). Tuote on yksi molekyyli hiilidioksidia. Jos tuotteita syntyisi useampia kuin yksi, niiden välissä käytettäisiin myös plusmerkkejä. Jotkut kemialliset yhtälöt ovat haastavampia kirjoittaa. Tarkastellaan reaktiota, jossa vety (H2 ) ja happi (O2 ) yhdistyvät muodostaen vettä (H2 O). Vety ja happi ovat reaktioaineita ja vesi on tuote. Jos haluat kirjoittaa kemiallisen yhtälön tälle reaktiolle, aloitat kirjoittamalla symbolit reaktio-osapuolille ja tuotteille: Yhtälö 1: H2 + O2 ! H2 O Kuten matematiikan yhtälöiden, myös kemian yhtälöiden on oltava tasapainossa. Tuotteissa on oltava yhtä paljon jokaista atomityyppiä kuin reagoivissa aineissa. Laske yhtälössä 1 vety- ja happiatomien määrä nuolen kummallakin puolella. Sekä reaktanteissa että tuotteissa on kaksi vetyatomia. Reaktanteissa on kaksi happiatomia, mutta tuotteessa vain yksi. Siksi yhtälö 1 ei ole tasapainossa. Kertoimia käytetään kemiallisten yhtälöiden tasapainottamiseen. Kerroin on luku, joka asetetaan kemiallisen symbolin tai kaavan eteen. Se osoittaa, kuinka monta aineen atomia tai molekyyliä reaktiossa on mukana. Esimerkiksi kaksi vetymolekyyliä kirjoitetaan muodossa 2H2 . Kerrointa 1 ei yleensä kirjoiteta. Kertoimia voidaan käyttää yhtälön 1 (yllä) tasapainottamiseen seuraavasti: Yhtälö 2: 2H2 + O2 ! 2H2 O Yhtälö 2 osoittaa, että kaksi vetymolekyyliä reagoi yhden happimolekyylin kanssa tuottaen kaksi vesimolekyyliä. Kumpikin vetyatomi sisältää kaksi vetyatomia. Sekä reagoivissa aineissa että tuotteissa on nyt neljä vetyatomia. Onko yhtälö 2 tasapainossa? Laske happiatomit selvittääksesi asian. Kemiallisen yhtälön tasapainottaminen edellyttää jonkin verran kokeilua ja erehdystä. Yleisesti ottaen sinun tulisi kuitenkin noudattaa seuraavia vaiheita: 1. Laske kunkin atomityypin lukumäärä reaktio- ja tuotetapahtumissa. Esiintyykö kutakin atomia sama määrä nuolen molemmilla puolilla? Jos näin ei ole, yhtälö ei ole tasapainossa, ja sinun on siirryttävä vaiheeseen 2. 2. Lisää kertoimia kasvattaaksesi reaktanttien tai tuotteiden atomien tai molekyylien lukumäärää. Käytä mahdollisimman pieniä kertoimia. 3. Toista vaiheet 1 ja 2, kunnes yhtälö on tasapainossa. Hyödyllinen vinkki Kun tasapainotat kemiallisia yhtälöitä, älä koskaan muuta kemiallisten kaavojen alaindeksejä. Alaindeksien muuttaminen muuttaa reaktioon osallistuvia aineita. Muuta vain kertoimia. Käy läpi alla olevat ongelmanratkaisuesimerkit. Tee sitten You Try It! -ongelmat tarkistaaksesi, mitä olet ymmärtänyt. Jos tarvitset lisäapua, käy tässä URL-osoitteessa: (14:28). MEDIA Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Ongelmanratkaisu Tehtävä: Tasapainota tämä kemiallinen yhtälö: N2 + H2 ! NH3 Vihjeitä tasapainottamiseen 1. Tuotteissa tarvitaan kaksi N:ää, jotta ne vastaisivat reaktanttien kahta N:ää (N2 ). Lisää kerroin 2 NH3:n eteen. Nyt N on tasapainossa. 2. Reaktanteissa tarvitaan nyt kuusi H:ta, jotta tuotteissa on kuusi H:ta. Lisää kerroin 3 sanan H2 eteen. Nyt H on tasapainossa. Ratkaisu: N2 + 3H2 ! 2NH3 Ongelma: Tasapainota tämä kemiallinen yhtälö: CH4 + O2 ! CO2 + H2 O Ratkaisu: CH4 + 2O2 ! CO2 + 2H2 O Kokeile itse! Ongelma: Tasapainota nämä kemialliset yhtälöt: Zn + HCl ! ZnCl2 + H2 Cu + O2 ! CuO Miksi kemialliset yhtälöt on tasapainotettava? Se on laki!

**Tulos**

kemiallisen reaktion symbolinen esitys

**Esimerkki 6.1072**

Viroidit, kasvien subviruspatogeenit, koostuvat yksisäikeisestä 246-399 nukleotidin pituisesta pyöreästä RNA:sta. 27:stä sekvensoidusta viroidista avokadon auringonpilkku-, persikan latenttimosaiikki- ja krysanteemin kloroottisen pilkkumätä-viroidit (ASBVd, PLMVd ja CChMVd) voivat muodostaa vasarapäärakenteita molempiin napaisuussäikeisiinsä. Nämä ribosyymit välittävät replikaatiossa syntyneiden oligomeeristen RNA:iden itsestään tapahtuvaa pilkkomista rolling circle -mekanismilla, jonka kahta muuta vaihetta katalysoivat RNA-polymeraasi ja RNA-ligaasi. ASBVd ja oletettavasti myös PLMVd ja CChMVd replikoituvat ja kertyvät kloroplastiin, kun taas tyypilliset viroidit replikoituvat ja kertyvät ytimeen. PLMVd ja CChMVd eivät muodosta sauvamaista tai lähes sauvamaista sekundäärirakennetta kuten tyypilliset viroidit, vaan niillä on voimakkaasti haarautunut rakenne. CChMVd-molekyylin tietylle alueelle on kartoitettu patogeenisuusdeterminantti.

**Tulos**

Mitkä ovat pienimmät tunnetut kasvien subviruspatogeenit?

**Esimerkki 6.1073**

Atlantilla Länsi-Intian yhtiö keskittyi siihen, että se sai Portugalilta otteen sokeri- ja orjakaupasta ja että se teki opportunistisia hyökkäyksiä espanjalaisia aarrelaivastoja vastaan niiden kotimatkoilla. Brasilian koillisrannikolla sijaitseva Bahia vallattiin vuonna 1624, mutta se pysyi hallussaan vain vuoden, ennen kuin espanjalais-portugalilainen retkikunta valloitti sen takaisin. Vuonna 1628 Piet Heyn kaappasi koko espanjalaisen aarrelaivaston ja vei mukanaan valtavan omaisuuden jalometalleja ja tavaroita, minkä ansiosta yhtiö pystyi kaksi vuotta myöhemmin maksamaan osakkeenomistajilleen 70 prosentin osingon, vaikka yhtiöllä oli suhteellisen vähän muita menestyksiä espanjalaisia vastaan. Vuonna 1630 hollantilaiset valtasivat portugalilaisen Pernambucon sokerisiirtokunnan ja tunkeutuivat muutaman seuraavan vuoden aikana sisämaahan ja liittivät sitä ympäröivät sokeriviljelmät. Jotta plantaaseille saataisiin niiden tarvitsemaa työvoimaa, Brasiliasta lähti vuonna 1637 menestyksekäs retkikunta valloittamaan portugalilaisen Elminan orjatyöläisaseman, ja vuonna 1641 portugalilaiset valloittivat menestyksekkäästi Angolassa sijaitsevat portugalilaiset siirtokunnat. Vuonna 1642 hollantilaiset valtasivat portugalilaisten hallussa olevan Aximin Afrikassa. Vuoteen 1650 mennessä Länsi-Intian komppania hallitsi tiukasti sekä sokeri- että orjakauppaa, ja se oli miehittänyt Karibianmeren saaret Sint Maartenin, Curacaon, Aruban ja Bonairen taatakseen pääsyn saarten suola-altaille.

**Tulos**

Mitkä olivat kaksi asiaa, joita Länsi-Intian yhtiö halusi?

**Esimerkki 6.1074**

Taikuuden päivät, sodan yöt (2004) on toinen kirja kirjailija Clive Barkerin kirjoittamassa Abaratin kirjat -nimisessä viiden kirjan sarjassa.

**Tulos**

Kuka on Days of Magic, Nights of War -kirjan kirjoittaja?

**Esimerkki 6.1075**

Iltatyöpajat Valinnaiset iltatyöpajat järjestetään pienissä ravintoloissa tai muissa kokouspaikoissa konferenssihotellin lähellä. Ateriat ja muut kustannukset eivät sisälly hintaan, mutta ne ovat myös vapaaehtoisia. Paikat ilmoitetaan konferenssipaikalla. Työpajat ovat hyvin löyhästi järjestettyjä, ja useimmat niistä edustavat keskusteluja, joita on käyty Society for Economic Botany (SEB) -järjestön kokouksissa useiden vuosien ajan. Työpaja 1: Opiskelijaverkosto Päivämäärä: Puheenjohtajat: Hugo de Boer ja Arika Virapongse Sponsori: Hugo de Boer ja Arika Virapongse: Society for Economic Botany Kuvaus: SEB:n opiskelijajäsenet järjestävät vuosittain verkostoitumisseminaarin, jotta he voivat tavata toisiaan ja tutustua erilaisiin koulutusohjelmiin ja tiedekunnan neuvonantajiin. Koulutusohjelmiin osallistuvia tiedekunnan jäseniä kannustetaan osallistumaan sekoitustilaisuuteen tapaamaan ja keskustelemaan opiskelijoiden kanssa. Työpaja 2: Kasvitieteellisen elokuvan tekeminen Päivämäärä: 1: Helmikuun 5. helmikuuta: David Strauch Sponsori: David Strauch Havaijin yliopisto Kuvaus: Digitaalinen filmin tekeminen on erityisen hyödyllinen väline kulttuuritiedon yhdistämiseen tunnistettaviin kasveihin. Tässä työpajassa pyritään parantamaan tallennetun aineiston laatua antamalla osallistujille enemmän hallintaa välineestä. Käsittelemme teknisiä näkökohtia (esim. kameran asetukset, ääni), teknisiä näkökohtia (rajaus, valaistus, tarkennus) ja joitakin tapoja esittää aineisto. Kokeneita elokuvantekijöitä kannustetaan osallistumaan, ja osallistujat voivat tuoda mukanaan oman kameralaitteistonsa. Työpaja 3: Kokoelmien kehittäminen ja hallinta Päivämäärä: Helmikuun 7. päivän perjantai-ilta: Jan Salick Sponsori: Jan Salick Society for Economic Botany Kuvaus: SEB on tutkijaverkosto, joka on kehittänyt standardeja esine-, kasvinäyte- ja vastaavien kokoelmien kehittämiseksi. Osallistujat keskustelevat onnistumisista, ongelmista ja rahoituslähteistä hallintakysymysten ratkaisemiseksi.

**Tulos**

Olet opiskelija, kiinnostunut kasveista ja hyvä ottamaan tv-kuvia. Mikä iltatyöpajoista sopii sinulle parhaiten?

**Esimerkki 6.1076**

Oireetonta kolonisaatiota metisilliinille resistentillä Staphylococcus aureuksella (MRSA) on kuvattu riskitekijäksi myöhemmälle MRSA-infektiolle. MRSA on tärkeä nosokomiaalinen patogeeni, mutta sitä on nykyisin raportoitu potilailla, joilla ei ole tyypillisiä riskitekijöitä nosokomiaaliselle tartunnalle. Tässä tutkimuksessa arvioitiin oireettoman nenäontelon MRSA-kolonisaation vaikutusta myöhemmän MRSA-infektion kehittymiseen. MRSA-infektion esiintyvyyttä tutkittiin potilailla, joilla oli ja potilailla, joilla ei ollut MRSA- tai metisilliinille herkkää S. aureus- (MSSA-) kolonisaatiota sairaalaan tullessa, sekä potilailla, joille kolonisaatio kehittyi sairaalahoidon aikana. Viiteen edustavaan sairaalayksikköön otetut potilaat arvioitiin prospektiivisesti. Naarasnäytteet otettiin viljelyä varten sairaalaan tullessa ja sairaalahoidon aikana. Laboratorioviljelytuloksia seurattiin kaikkien MRSA-infektioiden tunnistamiseksi, joita esiintyi tutkimusjakson aikana ja 1 vuosi sen jälkeen. Niistä 758 potilaasta, joille oli tehty nenäontelonäytteiden viljelytutkimukset sairaalaan tulon yhteydessä, 3,4 %:lla oli MRSA-kolonisaatio ja 21 %:lla MSSA-kolonisaatio. Yhteensä 19 %:lle potilaista, joilla oli MRSA-kolonisaatio sairaalaan tullessa, ja 25 %:lle potilaista, jotka saivat MRSA-kolonisaation sairaalahoidon aikana, kehittyi MRSA-infektio, kun vastaavasti MSSA-kolonisaation saaneista potilaista 1,5 % oli kolonisoitunut (P<.01) ja kolonisoitumattomista potilaista 2,0 % oli kolonisoitunut (P<.01) sairaalaan tullessa. MRSA-kolonisaatio sairaalaan tullessa lisäsi myöhemmän MRSA-infektion riskiä verrattuna MSSA-kolonisaatioon (suhteellinen riski [RR], 13; 95 %:n luottamusväli [CI], 2,7-64) tai siihen, että sairaalaan tullessa ei ollut stafylokokkikolonisaatiota (RR, 9,5; 95 %:n luottamusväli [CI], 3,6-25). MRSA-kolonisaation saaminen lisäsi myös myöhemmän MRSA-infektion riskiä verrattuna siihen, että MRSA-kolonisaatiota ei ollut saatu (RR, 12; 95 % CI, 4,0-38). MRSA-kolonisaatio nenäontelossa, joka on olemassa sairaalaan tullessa tai hankittu sairaalahoidon aikana, lisää MRSA-infektion riskiä. MRSA-kolonisaation tunnistaminen sairaalahoitoon tullessa voisi kohdistaa toimenpiteet riskiryhmään, joka voi hyötyä toimenpiteistä, joilla vähennetään myöhemmän MRSA-infektion riskiä.

**Tulos**

Mikä on MRSA?

**Esimerkki 6.1077**

Mystery, Inc. lähtee omille teilleen kyllästyttyään mysteerien ratkaisemiseen. Daphne Blake aloittaa yhdessä Fred Jonesin kanssa menestyvän televisiosarjan pyörittämisen. Velma Dinkleystä tulee mysteerikirjakaupan omistaja, ja Scooby-Doo ja hänen omistajansa Shaggy Rogers pomppivat työstä toiseen. Daphnen syntymäpäivänä Fred päättää kutsua jengin takaisin yhteen road tripille, kun Daphne kuvaa ohjelmaansa. Kohdattuaan paljon tekohirviöitä jengi saapuu lopulta New Orleansiin. Pian nuori nainen nimeltä Lena Dupree kutsuu heidät vierailulle Moonscar Islandille, työnantajansa kotiin, jossa väitetään kummittelevan merirosvo Morgan Moonscarin haamu. Vaikka jengi suhtautuu epäilevästi, he lähtevät Lenan mukaan, johon Fred on ihastunut. Saarella jengi tapaa Lenan työnantajan Simone Lenoirin sekä lautturi Jacquesin ja Simonen puutarhurin Beaun, johon Daphne ihastuu. He tapaavat myös Snakebite Scruggsin, pahantuulisen kalastajan, ja hänen metsästyspossunsa Mojon. Jengi lähtee todistamaan, että "kummitus" on huijausta. Scooby ja Shaggy joutuvat Mojon jahtaamiksi ja putoavat lopulta suureen kuoppaan, jossa he kohtaavat Morgan Moonscarin zombin. Kun muu jengi tulee tutkimaan asiaa, Moonscar ei ole enää paikalla. Simone kutsuu jengin kotiinsa yöksi. Kun jengi on pukeutumassa päivällistä varten, Shaggy näkee peilissä konfederaation everstin haamun; Simone selittää, että saari oli Yhdysvaltain sisällissodan aikana konfederaation rykmentin väliaikainen päämaja. Simonen kissojen takia Scooby ja Shaggy syövät Mysteerikoneessa, mutta pitävät ruokaa mausteisena ja hakevat vettä järvestä, jonne nousee zombiarmeija. Shaggyn huono ajotapa saa Mysteerikoneen juuttumaan mutaan, jolloin hänen ja Scoobyn on pakko paeta jalan. Fred ja Daphne löytävät Mysteerikoneen, mutta Shaggysta ja Scoobysta ei näy jälkeäkään. He kiistelevät toistensa oletetuista rakkauden kohteista ja törmäävät Scoobyyn ja Shaggyyn. He onnistuvat vangitsemaan zombin, joka paljastuu aidoksi. Kun zombit parveilevat heidän ympärillään, jengi hajaantuu paniikissa. Toisaalla Scooby ja Shaggy löytävät Fredin, Velman ja Daphnen näköisiä vahanukkeja, joilla he leikkivät ja saavat ystävänsä tekemään tahattomia tekoja lyhyen aikaa, kunnes he lähtevät häirittyään lepakoiden pesää. Fred, Daphne, Velma ja Beau palaavat Simonen taloon ja löytävät portaikon alta salaisen käytävän. He löytävät Lenan, joka kertoo heille, että zombit veivät Simonen pois. Fred, Daphne, Velma, Beau ja Lena löytävät voodoo-rituaaleille tarkoitetun salaisen kammion, josta Velma löytää Simonen kantapäiden jäljet ja kuulustelee Lenaa tarinasta. Sitten Simone ilmestyy, ja hän ja Lena käyttävät voodoo-nukkeja jengin vangitsemiseksi kammioon. Ne paljastuvat pahoiksi kissaolennoiksi. Simone kertoo heille, että useita vuosisatoja sitten hän ja Lena kuuluivat siirtolaisryhmään, joka oli omistautunut kissajumalalle. Kostonhimoiset Lena ja Simone pyysivät kissajumalaansa kiroamaan merirosvot, jotka olivat ajaneet uudisasukkaat lahdelle. Heidän toiveensa toteutui, ja he tappoivat merirosvot, mutta kirous aiheutti sen, että kaksikosta tuli pysyvästi kissaolentoja, jotka vaativat, että he imevät elinvoimaa säilyttääkseen kuolemattomuutensa. He antoivat myös Jacquesille kuolemattomuuden, jotta heillä olisi lautturi, joka toisi heille lisää uhreja. Zombien tarkoituksena oli varoittaa jengiä lähtemään pakoon kohtaloaan. Jacques löytää Scoobyn ja Shaggyn ja ajaa heitä takaa tyhjentääkseen heidän elämänsä, mutta he putoavat vahingossa luolaan, keskeyttävät tyhjennysseremonian ja häiritsevät kissaolentoja. Velma irrottautuu nopeasti ja luo Lenasta ja Simonesta voodoo-nuket keskeyttääkseen rituaalin. Kun ne lopulta saadaan nurkkaan, kissaolentojen kirous päättyy, jolloin ne hajoavat ja zombien sielut pääsevät lepäämään rauhassa. Beau paljastuu peitetehtävissä toimivaksi poliisiksi, joka on lähetetty tutkimaan saarella tapahtuneita katoamisia. Daphne tarjoaa Beaulle mahdollisuutta vierailla hänen ohjelmassaan ja keskustella seikkailusta. Seuraavana aamuna,

**Tulos**

Mikä on sen kummitustalon nimi, johon Lena Dupree kutsuu jengin.

**Esimerkki 6.1078**

McGill Comedy Club Tärkeitä kokouksia tänään. Keskustelu Blazing Saddlesin esittämisestä. Unionin huone 302, klo 15-15. Uudet jäsenet (sekä näyttelijät että ei-näyttelijät, elävät ja kuolleet) ovat tervetulleita. Historian opiskelijoiden yhdistys Prof. Michael Cross Dalhouseie-yliopistosta puhuu aiheesta "Unskilled Labor on Rivers and Canals in Upper Canada, 1820-1850: The beginning of Class Struggle" klo 10 Peacock 230:ssa. Design-peilien myynti Kaikenlaiset ja -kokoiset design-peilit mieluisaan hintaan. Myynti tänään Unionin huoneessa 108. McGill Teaching Assistants' Association A general meeting, for all the Tas will be held at 4pm. in peacock 116. Naisliitto Tärkeä yleinen kokous klo 18.00. Unionin huoneessa 423. Puhuja aiheesta "Naistenliiton perustavoitteista päättämisen tärkeys". Kaikki ----old, uudet ja haastatellut, osallistukaa. Elokuvaseura Lukukauden viimeinen kokous kaikille jäsenille. Kaikkien johtajien on oltava paikalla tasan klo 18.00. Unionin huone 434. Canadian University Students Overseas CUSO esittää "Arvaa kuka tulee aamiaiselle" klo 19. Newman Centre, 3848 Peel. Tutustu CUSOon täällä ja ulkomailla. Kaikki tervetulleita.

**Tulos**

Jos olet kiinnostunut taiteesta, missä voit vierailla?

**Esimerkki 6.1079**

Konstantinos Raktivan (kreik. ; 1865 -- 21. toukokuuta 1935) oli kreikkalainen juristi ja poliitikko, joka toimi ministerinä, Makedonian ensimmäisenä kenraalikuvernöörinä, Ateenan asianajajaliiton ja valtioneuvoston puheenjohtajana, Kreikan parlamentin puhemiehenä sekä Ateenan akatemian jäsenenä ja puheenjohtajana.

**Tulos**

Kuka johti Konstantinos Raktivania?

**Esimerkki 6.1080**

Ring finger protein 5 pseudogene 1, joka tunnetaan myös nimellä RNF5P1, on ihmisen geeni.

**Tulos**

Mistä elävästä olennosta RNF5P1 löytyy?

**Esimerkki 6.1081**

Ihmisten väestönkasvu on viimeisten 10 000 vuoden aikana ollut valtavaa (kuva 1.1). Koko ihmiskunnan väkiluvun arvioitiin olleen 5 miljoonaa vuonna 8000 eKr. 300 miljoonaa vuonna 1 1 miljardia vuonna 1802 3 miljardia vuonna 1961 7 miljardia vuonna 2011 Ihmiskunnan väkiluvun kasvun jatkuessa eri tekijät rajoittavat väestönkasvua eri puolilla maailmaa. Mikä voisi olla ihmisväestön määrää rajoittava tekijä tietyssä paikassa? Tila, puhdas ilma, puhdas vesi ja ruoka, joka riittää kaikkien ruokkimiseen, rajoittavat väestömäärää joissakin paikoissa. Väestö ei ole vain kasvanut, vaan myös väestönkasvun nopeus on kasvanut (kuva 1.2). Väestön arvioitiin saavuttavan 7 miljardin rajan vuonna 2012, mutta se saavutti sen vuonna 2011, vain 12 vuotta sen jälkeen, kun se oli saavuttanut 6 miljardin rajan. Kuvio 1.1.2. Ihmisten väkiluku vuodesta 10 000 eKr. vuoteen 2000 jKr., josta näkyy viime vuosisatojen aikana tapahtunut eksponentiaalinen väestönkasvu. Aika, joka kuluu kunkin miljardin ihmisen lisäyksen välillä planeetan väestöön, mukaan lukien tulevaisuutta koskevat spekulaatiot. Vaikka väestö kasvaa edelleen nopeasti, kasvuvauhti on laskenut. Silti Yhdistyneiden Kansakuntien tuoreessa arviossa arvioidaan, että vuosisadan loppuun mennessä maapallolla asuu 10,1 miljardia ihmistä. Kokonaislukumäärä tulee olemaan noin 3 miljardia ihmistä, mikä on enemmän kuin oli olemassa vielä vuonna 1960.

**Tulos**

ihmiskunnan väkiluku saavutti ensimmäisen miljardin minkä vuoden aikana?

**Esimerkki 6.1082**

SET-domeenigeenit on tunnistettu lukuisista bakteerien genomeista sen perusteella, että ne ovat samankaltaisia eukaryoottisten histonimetyylitransferaasien SET-domeenien kanssa. Tässä yhteydessä selvitettiin, että Chlamydophila pneumoniae:n SET-domeenigeeni ilmentyy samaan aikaan kuin hctA- ja hctB-geenit, jotka koodaavat klamydian histoni H1:n kaltaisia proteiineja, Hc1:tä ja Hc2:ta. SET-domeeniproteiini (cpnSET) on lokalisoitunut klamydiasoluihin ja on vuorovaikutuksessa Hc1:n ja Hc2:n kanssa C-terminaalisen SET-domeenin kautta. Kuten cpnSET:n katalyyttisten paikkojen säilymisen perusteella odotetaan, se toimii proteiinimetyylitransferaasina hiiren histoni H3:een ja Hc1:een. Proteiinien metylaatiosta klamydiainfektion molekyylipatogeneesissä tiedetään kuitenkin vain vähän. cpnSET:llä saattaa olla tärkeä rooli klamydiasolujen kypsymisessä klamydian histoni H1:n kaltaisten proteiinien modifioinnin ansiosta.

**Tulos**

Mikä on histonimetyylitransferaaseille ominainen alue?

**Esimerkki 6.1083**

C/2013 R1 (Lovejoy) on pitkäkestoinen komeetta, jonka Terry Lovejoy löysi 7. syyskuuta 2013 0,2 metrin Schmidt--kaukoputkella.

**Tulos**

Milloin C/2013 R1 löydettiin?

**Esimerkki 6.1084**

Browns-voiton jälkeen Bears jäi kotiinsa 9. viikolla pelattavaan kaksintaisteluun Arizona Cardinalsin kanssa. Chicago jäi tappiolle ensimmäisen neljänneksen alussa, kun Cardinalsin pelinrakentaja Kurt Warner ja Larry Fitzgerald saivat 11 jaardin touchdown-syötön. Bears vastasi, kun pelinrakentaja Jay Cutler antoi 33 jaardin touchdown-syötön tight end Greg Olsenille, mutta Arizona tuli heti takaisin, kun Warner ja tight end Ben Patrick antoivat 6 jaardin touchdown-syötön. Toisella neljänneksellä Chicago joutui valtavaan alivoimaan, kun Warner antoi 17 jaardin touchdown-syötön Fitzpatrickille ja 15 jaardin touchdown-syötön tight end Anthony Bechtille, minkä jälkeen potkaisija Neil Rackers naulasi 43 jaardin kenttämaalin. Cardinals lisäsi johtoaan, kun Rackers teki kolmannella neljänneksellä 30 jaardin kenttämaalin. Bears yritti nousta neljännellä neljänneksellä, kun Cutler ja Olsen antoivat 3 jaardin ja 20 jaardin touchdown-syötöt, mutta Arizona karkasi, kun Warner antoi 4 jaardin touchdown-syötön laitahyökkääjä Steve Breastonille.

**Tulos**

Kuka pelaaja sai eniten touchdown-syöttöjä?

**Esimerkki 6.1085**

Islannissa tapahtunut tulivuorenpurkaus on levittänyt tuhkaa Pohjois-Eurooppaan. Lentoyhtiöt ovat pysäyttäneet tai muuttaneet lentoja Atlantin valtameren yli, ja sadat matkustajat ovat jääneet jumiin lentokentille. Grimsvotn on yksi Euroopan suurimmista ja aktiivisimmista tulivuorista. Grimsvotnin tekee erilaiseksi se, että se sijaitsee valtavan, jopa 12 metriä paksun jäätikön alla. Kuuma tulivuori lämmittää sen yläpuolella olevaa jäätä, joka muodostaa jäätikön ja tulivuoren väliin vesikerroksen, joka pitää sen vakaana. Kun vesi virtaa ulos jäätikön alta, paine nousee. Tulivuoren laava nousee sitten pintaan. Juuri näin tapahtuu tänään. Nyt lentoyhtiöiden on tehtävä muutoksia lentoihinsa, jotta ne eivät lennä tulivuoren tuhkapilvien läpi. Euroopan suurimpiin lentoyhtiöihin kuuluvan KLM:n mukaan lentokoneet eivät voi mennä pilven alle tai yli. Pilven läpi kulkeminen voi johtaa siihen, että tuhka juuttuu lentokoneen moottoreihin ja aiheuttaa vahinkoa koneelle. Purkaus on aiheuttanut ongelmia myös Islannin eläimille. Tulivuori jätti tuhkaa ja teräviä, lasimaisia kiviä kaikkialle maaseudulle. Maanviljelijät pitävät eläimiään sisällä, jotta ne eivät söisi tuhkan peittämää ruohoa tai teräviä esineitä.

**Tulos**

Kuinka monta matkustajaa joutui jäämään lentokentälle?

**Esimerkki 6.1086**

Woldemichael Ghebremariam on Eritrean toinen maa-, vesi- ja ympäristöministeri.

**Tulos**

Mikä on Woldemichael Ghebremariamin kansalaisuusmaa?

**Esimerkki 6.1087**

Epstein-Barr-viruksen (EBV) aiheuttama infektio on lähes kaikkialla ihmisessä, ja sitä esiintyy yleensä kahdessa iässä: lapsuusiässä, joka on yleensä oireeton ja liittyy huonompiin sosioekonomisiin olosuhteisiin, ja nuoruusiässä, joka aiheuttaa infektiivisen mononukleoosin (IM) noin 25 prosentissa tapauksista. Määräävät tekijät, jotka vaikuttavat siihen, aiheuttaako infektio IM:n, ovat edelleen epävarmoja. Tavoitteenamme oli arvioida IM:n kausiluonteisuutta ja ajallisia suuntauksia. Grampianin väestöstä kerättiin 16 vuoden ajan tietoja kaikista Monospot-testeistä, joita käytetään IM:n merkkiaineena. Positiiviset Monospot-testitulokset olivat suurimmillaan 17-vuotiailla naisilla ja 19-vuotiailla miehillä. Naisilla oli 16 prosenttia enemmän diagnooseja, mutta 55 prosenttia enemmän testejä. IM oli ~38 % yleisempää talvella kuin kesällä. Positiivisten testien vuotuinen määrä väheni asteittain tutkimusjakson aikana 174/100 000:sta (95 % CI 171-178) vuonna 1997 67/100 000:een (95 % CI 65-69) vuonna 2012. IM:n esiintyvyys näyttää vähenevän, mikä voi johtua muuttuvista ympäristövaikutuksista immuunijärjestelmään. Yksi tällainen tekijä voi olla altistuminen auringonvalolle.Sanat 168. Lääketieteellinen tutkimusneuvosto ja NHS Grampian-MS:n lahjoitukset.

**Tulos**

Mikä virus voidaan diagnosoida monospot-testillä?

**Esimerkki 6.1088**

Voitettuaan Patriotsin Steelers pysyi seuraavalla viikolla kotonaan kauden toisen ottelunsa Baltimore Ravensia vastaan. Ravens teki ensimmäisen maalin potkaisija Billy Cundiffin 18 jaardin kenttämaalilla, joka oli kummankin joukkueen ainoa piste ensimmäisellä neljänneksellä. Steelersin potkaisija Shaun Suisham vastasi 36 jaardin kenttämaalilla toisen neljänneksen alussa ja 30 jaardin kenttämaalilla lähellä loppua, mutta molempiin Baltimoren Cundiff vastasi nopeasti 43 jaardin ja 51 jaardin kenttämaalilla, ja Baltimore johti puoliajalla 9-6. Ravens lisäsi sitten johtoaan kolmannella neljänneksellä, kun Ray Rice teki ottelun ensimmäisen touchdownin neljän jaardin juoksulla. Steelers nousi kovaa neljännellä neljänneksellä, kun juoksija Rashard Mendenhall teki 1-jaardin juoksullaan touchdownin ja siirtyi sitten ensimmäistä kertaa ottelussa johtoon, kun pelinrakentaja Ben Roethlisberger antoi onnistuneen 25-jaardin syötön laitahyökkääjä Mike Wallacelle loppualueella ja teki toisen touchdownin. Ottelun viimeisessä juoksussaan Steelers oli valmis mahdollisesti kasvattamaan johtoaan Shaun Suishamin 47 jaardin kenttäpotkulla, mutta viiden jaardin pelin viivytysrangaistus vei Steelersin pois kenttäpotkumaalialueelta, ja sen sijaan Steelers joutui punttaamaan pallon Ravensille. Tämän jälkeen Ravens aloitti 92 jaardin juoksun, joka huipentui pelinrakentaja Joe Flaccon 26 jaardin touchdown-syöttöön laitahyökkääjä Torrey Smithille vain 8 sekuntia ennen loppua, mikä toi heille ottelun voiton.

**Tulos**

Kuka teki ottelun kaksi pisintä maalia?

**Esimerkki 6.1089**

Tässä esseessä keskitytään kolmeen englantilais-amerikkalaiseen teollisen pernaruton taudinpurkaukseen ja pohditaan, miten paikalliset olosuhteet vaikuttivat tieteellisen tiedon välittämiseen 1800-luvun lopulla. Walpole (Massachusetts), Glasgow ja Bradford (Yorkshire) toimivat tärkeinä pernaruttoa koskevan kansainvälisen tutkimuksen solmukohtina. Bacillus anthracis -bakteerin morfologiaa ja käyttäytymistä koskevat tiedot muuttuivat vain vähän näiden solmukohtien välillä kulkiessaan, vaikka bakteerien morfologiasta, tautien aiheuttajuudesta ja spontaanista syntymisestä käytiin monimutkaisia keskusteluja. Englantilais-amerikkalaiset pernaruttotutkijat, jotka työskentelivät riippumattomasti tunnetuimmista kollegoistaan (Robert Koch ja Louis Pasteur), käyttivät pernaruttobakteerien visuaalisia esityksiä vakuuttaakseen kollegansa siitä, että tietty, tunnistettava syy aiheutti kaikki pernaruton muodot - pahanlaatuisen märkäruven (ihon pernarutto), suoliston pernaruton ja villassorterin taudin (keuhkotauti). 1870-luvun lopulla tämä näkökulma tuki myös sitä, mitä nykyään kutsuttaisiin ekologiseksi käsitykseksi, jonka mukaan tauti sai alkunsa ihmisten, eläinten ja mikro-organismien vuorovaikutuksesta maailmanlaajuisen kaupankäynnin yhteydessä.

**Tulos**

Mikä organismi aiheuttaa woolsorterin taudin

**Esimerkki 6.1090**

Aasiassa on monia villejä paikkoja. Seuraavat kansallispuistot ovat Aasian tunnetuimpia. Niihin tullaan läheltä ja kaukaa arvostamaan maan ja kaiken sen sisältämän ainutlaatuisia ominaisuuksia. Oletko koskaan käynyt jossain näistä Aasian kansallispuistoista? Jiuzhai Valleyn kansallispuisto, Kiina Poikkeuksellisen kaunis puisto on kuuluisa kiehtovista sinivihreistä järvistään, vesiputouksistaan ja ainutlaatuisesta eläimistöstään. Se sijaitsee Minshan-vuorella Sichuanin maakunnassa, ja se on henkeäsalpaava puisto maisemiensa vuoksi, ja se on myös koti yhdeksälle tiibetiläiskylälle, yli 220 lintulajille sekä useille uhanalaisille eläimille ja kasveille, kuten jättiläispandoille, Sichuanin kulta-apinoille ja lukuisille \_ . Puisto julistettiin myös Unescon maailmanperintökohteeksi vuonna 1992. Khao Sokin kansallispuisto, Thaimaa Tämä poikkeuksellinen puisto on muutaman kilometrin päässä Phuketista , mutta sen syrjäisyys estää sen vierailun. Siitä huolimatta se on vierailun arvoinen, sillä tutkijat ovat havainneet, että sen sademetsäalueet ovat paitsi pidempiä kuin Amazonin alueella, myös monimuotoisempia . Eläimet, kuten tiikerit, aasialaiset norsut ja makasiinit asuvat täällä. Kaikki puistossa vierailevat tuntuvat kuitenkin haluavan vilkaista hämmästyttävää Rafflesiaa, joka on yksi maailman oudoimmista kukkivista kasveista; se tuoksuu kukkiessaan haisevalle lihalle. Nikon kansallispuisto, Japani Tässä puistossa on ihana vierailla ympäri vuoden vesiputouksineen ja viehättävine Chuzenjijärvineen. Erityisesti kannattaa vierailla syksyllä, kun lehdet vaihtuvat vihreästä syvänpunaiseen ja oranssiin. Unescon suojelemien pyhäkköjen ja temppelien ympäröimä puisto on ainutlaatuinen sekoitus luonnon ja ihmisen tekemiä nähtävyyksiä. Nikon kansallispuistossa on erilaisia reittejä, jotka sopivat erinomaisesti seikkailunhaluisille retkeilijöille, joten vierailua Nikon kansallispuistoon ei kannata jättää väliin. Jos haluat lisätietoja Aasian kuuluisista kansallispuistoista, voit kirjautua sisään [Linkki] Jos haluat nauttia kaikista edellä mainituista, tervetuloa soittamaan 050-24689120, ja voimme antaa kohtuullisen hinnan.

**Tulos**

Jos olet seikkailunhaluinen retkeilijä, missä puistossa haluaisit todennäköisesti käydä?

**Esimerkki 6.1091**

Kroonisen myelooisen leukemian (CML) aiheuttaa Bcr-Abl, konstitutiivisesti aktiivinen tyrosiinikinaasi, joka on seurausta kromosomien 9 ja 22 välisestä vastavuoroisesta translokaatiosta ja joka on sytogeneettisesti nähtävissä Philadelphia-kromosomina. Imatinibista (Glivec, Gleevec), Bcr-Ablin spesifisestä pienimolekyylisestä inhibiittorista, on tullut CML:n vakiolääkehoito, ja se on vähentänyt merkittävästi allogeenisten kantasolusiirtojen käyttöä. Huolimatta ennennäkemättömän suurista määristä täydellisiä sytogeneettisiä vasteita, jäännöstauti on edelleen havaittavissa suurimmalla osalla potilaista, mikä viittaa siihen, että imatinibi ei onnistu tuhoamaan leukemian kantasoluja. Tässä julkaisussa tarkastellaan imatinibilla hoidettujen CML-potilaiden nykyisiä näkymiä ja keskitytään sekä tavanomaisen että suuren annoksen hoidon tuloksiin. Ajasta riippuvien ennustetekijöiden seurantaa tarkastellaan. Keskustellaan syistä, joiden vuoksi imatinibilla ei ehkä pystytä hävittämään tautia, ja esitellään mahdollisia strategioita taudin eliminoimiseksi. Lopuksi tarkastellaan imatinibiresistenssiä ja toisen sukupolven Abl-kinaasin estäjien mahdollisuuksia kliinisen resistenssin yhteydessä.

**Tulos**

Mikä Philadelphia-kromosomipositiiviseen krooniseen myelogeeniseen leukemiaan osallistuva tyrosiinikinaasi on imatinibin (Glivecin) kohde?

**Esimerkki 6.1092**

Amber Leighton (Madonna) on 40-vuotias: kaunis, rikas, hemmoteltu, ilkeä ja ylimielinen. Mikään ei tee tätä naista onnelliseksi, ei edes hänen rikas mutta passiivinen aviomiehensä Tony (Bruce Greenwood), lääkekuningas. Kun Tony vie hänet kahden muun pariskunnan kanssa yksityiselle risteilylle Kreikasta Italiaan, Amber ei ole innostunut tästä improvisoidusta lomasta, jossa ei ole mitään hienouksia, ja purkaa vihansa laivan ensimmäiseen perämieheen Giuseppe Espositoon (Adriano Giannini). Kun myrsky kuitenkin jättää heidät haaksirikkoutuneiksi autiolle saarelle, tilanne muuttuu äkkiä, ja Giuseppe saa yliotteen, minkä jälkeen he rakastuvat.

**Tulos**

Kenestä nainen tulee riippuvaiseksi selviytyäkseen?

**Esimerkki 6.1093**

Epidermisen kasvutekijän reseptorigeenin (EGFR) mutaatioita on raportoitu ei-pienisoluisessa keuhkosyövässä (NSCLC), erityisesti adenokarsinoomapotilailla ja potilailla, jotka eivät ole koskaan tupakoineet. Joitakin EGFR:n yleisiä somaattisia mutaatioita, kuten deleetiomutaatioita eksonissa 19 ja leusiini-arginiinisubstituutiota aminohappoasennossa 858 (L858R) eksonissa 21, on tutkittu niiden kyvyn ennakoida herkkyyttä gefitinibille tai erlotinibille, jotka ovat selektiivisiä EGFR-tyrosiinikinaasi-inhibiittoreita (EGFR-TKI). Toisaalta raportit ovat osoittaneet, että eksonin 20 aminohappoasemassa 790 (T790M) oleva treoniini-metioniinisubstituutio liittyy gefitinibiresistenssiin. Eräät tutkimukset ovat osoittaneet, että EGFR-geenin suuri kopioluku voi olla tehokkaampi molekulaarinen ennustaja vasteelle ja pidentyneelle elossaololle EGFR-TKI-hoitoa saavilla potilailla. Tässä kuvataan kaksi L858R-mutaatiota sairastavaa NSCLC-potilasta, jotka eivät vastanneet gefitinibiin. Tapauksessa 1 oli sekä T790M- että L858R-mutaatioita, ja fluoresenssi-in-situ-hybridisaatio osoitti EGFR-geenin monistumista. Tapauksessa 2 oli sekä L858R- että asparagiinihappo-tyrosiinisubstituutio EGFR-mutaatioiden aminohappoasemassa 761 eksonissa 19, ja EGFR:n polysomiatilanne oli korkea. Näissä kahdessa tapauksessa kasvaimet osoittivat resistenssiä gefitinibihoidolle huolimatta EGFR L858R-mutaatiosta ja lisääntyneestä kopioluvusta. Tuloksemme kannustavat tekemään lisää molekyylianalyysejä EGFR-statuksen, mukaan lukien mutaatiot ja amplifikaatiot, ja NSCLC:n gefitinibivasteisuuden välisen suhteen selvittämiseksi.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatiot määräävät vasteen sekä erlotinibille että gefitinibille?

**Esimerkki 6.1094**

Nuorten tupakoinnin vastainen taistelu Virkaanastumisestani lähtien olen tehnyt kaikkeni suojellakseni lapsiamme haitoilta. Olemme tehneet työtä, jotta heidän kaduistaan ja kouluistaan tulisi turvallisempia ja jotta he saisivat jotain myönteistä tekemistä koulun jälkeen ennen kuin heidän vanhempansa tulevat kotiin. Olemme pyrkineet opettamaan lapsillemme, että huumeet ovat vaarallisia, laittomia ja vääriä. Tänään haluan puhua teille historiallisesta tilaisuudesta, joka meillä on nyt käytössämme suojellaksemme kansakuntamme lapsia vielä tappavammalta uhalta: tupakalta. Tupakointi tappaa joka päivä enemmän ihmisiä kuin aids, alkoholi, auto-onnettomuudet, murhat, itsemurhat, huumeet ja tulipalot yhteensä. Lähes 90 prosenttia näistä tupakoitsijoista poltti ensimmäisen savukkeensa ennen kuin he täyttivät 18 vuotta. Miettikääpä tätä: Joka päivä 3000 lasta aloittaa tupakoinnin laittomasti, ja heistä 1000 kuolee sen vuoksi aikaisemmin. Tämä on kansallinen tragedia, jonka estämisessä jokaisen amerikkalaisen pitäisi olla kunniassaan mukana. Olemme yli viiden vuoden ajan työskennelleet sen eteen, että lapsemme eivät saisi tupakoida ennen kuin he aloittavat tupakoinnin, ja käynnistäneet valtakunnallisen kampanjan, jossa heitä valistetaan tupakoinnin vaaroista, vähennetään tupakkatuotteiden saatavuutta ja rajoitetaan ankarasti tupakkayhtiöiden mainontaa nuorille. Jos teemme nämä, voimme vähentää teini-ikäisten tupakoinnin lähes puoleen seuraavien viiden vuoden aikana. Tämä tarkoittaa, että jos toimimme nyt, meillä on valtuudet estää 3 miljoonaa lasta tupakoimasta ja pelastaa miljoona ihmishenkeä tämän seurauksena.

**Tulos**

Kuinka monen lapsen tupakointi lopetetaan, jos toimimme nyt?

**Esimerkki 6.1095**

Vuonna 1804 koko ostetun Louisianan alueesta 33. leveyspiirin eteläpuolella tuli Orleansin territorio ja loput Louisianan piirikunta. Vuoden 1804 orgaanisella lailla (Organic Act of 1804), joka hyväksyttiin 26. maaliskuuta, jotta se voitaisiin panna täytäntöön 1. lokakuuta, luotiin myös Yhdysvaltain piirituomioistuin Orleansin piirikuntaa varten - ainoa kerta, kun kongressi on koskaan antanut alueelle Yhdysvaltain piirituomioistuimen, jonka toimivalta ja toimivalta vastaa osavaltioiden piirituomioistuimia. Kongressi perusti myös Orleansin alueen ylimmän tuomioistuimen, jonka kolme tuomaria olivat alueen ylin tuomioistuin. Huhtikuun 10. päivänä 1805 territoriaalinen lainsäätäjä järjesti 12 piirikuntaa : Orleansin piirikunta, LaFourchen piirikunta, German Coast, Acadian piirikunta, Ibervillen piirikunta, Attakapasin piirikunta, Pointe Coupeen piirikunta, Opelousasin piirikunta, Rapidesin piirikunta, Concordian piirikunta, Natchitochesin piirikunta ja Ouachitan piirikunta. Mississippi-joen itäpuolella sijaitsevat Floridan seurakunnat eivät kuuluneet Orleansin territorioon, sillä ne kuuluivat Länsi-Floridan espanjalaiseen territorioon, kunnes ne liitettiin virallisesti siihen 14. huhtikuuta 1812. Läntinen raja Espanjan Teksasin kanssa määriteltiin täysin vasta Adams-Onis-sopimuksessa vuonna 1819. Sabine Free State -nimellä tunnettu kaistale Sabine-joen itäpuolella toimi puolueettomana puskurialueena noin vuodesta 1807 vuoteen 1819. Orleansin alueella järjestettiin Yhdysvaltain historian suurin orjakapina, Saksan rannikkokapina vuonna 1811.

**Tulos**

Mitä ei ollut mukana?

**Esimerkki 6.1096**

Sophie Marie Hessen-Darmstadtin (7. toukokuuta 1661, Darmstadt -- 22. elokuuta 1712, Gotha) oli Hessenin suvun jäsen ja avioliiton kautta Saksi-Eisenbergin herttuatar.

**Tulos**

Mihin aatelissukuun Sophie Marie Hessen-Darmstadtin kuului?

**Esimerkki 6.1097**

Spesifisen bentsodiatsepiiniantagonistin flumatseniilin eri annosten kliinistä tehoa tutkittiin yhteensä 72 potilaalla, joilla oli bentsodiatsepiinin tai etanolin yliannostus. Satunnaistetussa kaksoissokkotutkimuksessa 18 potilasta (ryhmä 1) ja kahdeksan potilasta (ryhmä 2), joilla epäiltiin bentsodiatsepiiniyliannostusta, saivat 5 mg (ryhmä 1) tai 1 mg (ryhmä 2) flumatseniilia tai lumelääkettä. Koomavaihetta, sykettä, verenpainetta ja hengitystaajuutta seurattiin seuraavien 15 minuutin aikana. Jos koomavaiheessa ei havaittu muutosta, annettiin 5 mg (ryhmä 1) tai 1 mg (ryhmä 2) flumatseniilia, ja koomavaihetta, sykettä ja verenpainetta seurattiin uudelleen. Samalla tavalla tutkittiin 5 ja 1 mg:n flumatseniilin vaikutusta 13 potilaalla (ryhmä 3) ja neljällä potilaalla (ryhmä 4), joilla oli etanolimyrkytys. Avoimessa tutkimuksessa tutkittiin flumatseniilin kliinistä tehoa bentsodiatsepiini- tai etanoliyliannostuksen diagnostiikassa 29 potilaalla (ryhmä 5). Kaikilla potilailla toksikologinen seulonta vahvisti bentsodiatsepiini- tai etanoliyliannostuksen. Yhdelläkään lumelääkettä saaneista potilaista ei havaittu vaikutuksia kooman vaiheeseen, sydämen sykkeeseen, verenpaineeseen tai hengitystaajuuteen. Potilaat, joilla oli bentsodiatsepiiniyliannostus ja jotka saivat 5 mg flumatseniilia, palasivat tajuihinsa noin 1-2 minuutin kuluttua injektion lopettamisesta. 1 mg:n flumatseniilin (ryhmä 2) vaikutus bentsodiatsepiinin aiheuttamaan koomaan oli vähäisempi. Etanolin yliannostusta saaneilla potilailla (ryhmä 3) etanolin aiheuttama kooma korjaantui 5 mg:n flumatseniilin jälkeen hitaammin kuin ryhmän 1 potilailla. Ryhmässä 4 ei havaittu flumatseniilin vaikutusta etanolin aiheuttamaan koomaan. Ryhmässä 5 flumatseniili osoittautui hyödylliseksi bentsodiatsepiini- tai etanolimyrkytyksen diagnosoinnissa. Yhdellä potilaalla, jolla oli karbamatsepiinin yliannostuksen aiheuttama kooma, flumatseniili osoittautui myös tehokkaaksi. Lisäksi tutkittiin flumatseniilin ja sen metaboliittien mahdollista analyyttistä häiriötä muiden bentsodiatsepiinien tunnistamisessa toksikologisella seulontamenettelyllä. Myöskään 200 mg:n oraalisen flumatseniiliannoksen jälkeen ei havaittu häiriöitä immunologisissa bentsodiatsepiinimäärityksissä (EMIT, TDX ja RIA). Flumatseniilin metaboliitti ja artefakti voitiin tunnistaa virtsasta kaasukromatografia/massaspektrometrialla.

**Tulos**

Mitä lääkettä tulisi käyttää vastalääkkeenä bentsodiatsepiinin yliannostuksessa?

**Esimerkki 6.1098**

CTSL2-geenin koodaama katepsiini L2, joka tunnetaan myös nimellä katepsiini V, on ihmisen geeni.

**Tulos**

Millä lajilla on katepsiini L2 -geeni?

**Esimerkki 6.1099**

Comgas on brasilialainen kaasunjakelija, joka on keskittynyt Sao Paulon osavaltioon.

**Tulos**

Mistä kaupungista Comgás on kotoisin?

**Esimerkki 6.1100**

X-kromosomin monosomia on yleisin syy Turnerin oireyhtymään, joka on yleinen kliininen oireyhtymä, johon liittyy erityisiä fyysisiä ja neurologisia piirteitä. Esitellään tulokset, jotka on saatu prepuberteettisten monotsygoottisten naiskaksosten kattavasta arvioinnista X-monosomian osalta. Zygositeetti todettiin DNA-analyysin avulla, eikä kummallakaan lapsella havaittu merkkejä kromosomimosaiikista. Vaurioon sairastuneen kaksosen fyysiset piirteet olivat suhteellisen lieviä verrattuna Turnerin oireyhtymään liittyvien fyysisten epämuodostumien ja vammojen koko kirjoon. Kaksosten neurobiologisia fenotyyppejä verrattiin keskenään. Vaikka molempien sisarusten älykkyysosamäärä oli ylivoimainen, sairastuneen kaksosen suorituskyky-älykkyysosamäärä oli 18 pistettä alhaisempi kuin sisarensa, kun taas verbaali-älykkyysosamäärässä oli vain 3 pisteen ero sisarusten välillä. Muita suhteellisia eroja havaittiin toimeenpanovallan, visuospatiaalisen ja visuomotorisen toiminnan alueilla. Käyttäytymisen arviointi osoitti, että sairastuneella kaksosella oli enemmän ongelmia tarkkaavaisuuden, hyperaktiivisuuden ja ahdistuneisuuden kanssa. Aivojen anatomian kvantitatiivinen analyysi osoitti, että X-monosomialla oli sekä yleisiä että alueellisia vaikutuksia hermoston kehitykseen. Aivo-selkäydinnesteen tilavuus oli lisääntynyt 25 prosenttia sairastuneella kaksosella sisarukseen verrattuna, ja harmaan aineen tilavuus oli vastaavasti vähentynyt. Oikealla otsa-, oikealla takaraivo-otsalohkon ja vasemmalla takaraivo-perisylvian alueella oli suurin ero sisarusten välillä, kun kyseessä oli lisääntynyt aivo-selkäydinnesteen määrä ja vähentynyt harmaan aineen määrä kaksosilla, joilla oli X-monosomia. Eroja havaittiin myös takimmaisessa kammiossa, jossa neljännen kammion ja cisterna magnan tilavuudet kasvoivat suhteellisesti 50 prosenttia ja pikkuaivojen vermis-, pons- ja medulla-alueiden koko pieneni suhteellisesti 10-15 prosenttia sairastuneella kaksosella. Vaurioituneen kaksosen neurobiologisten ja neuroanatomisten löydösten välisestä yhteydestä keskustellaan. Tässä kaksosparissa havaitun luonnollisen geneettisen ilmiön ainutlaatuinen luonne tarjoaa mahdollisuuden selvittää tarkemmin X-monosomiaan ja Turnerin oireyhtymään liittyvää neurobiologista fenotyyppiä.

**Tulos**

Mikä kromosomi vaikuttaa Turnerin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.1101**

Les Invalidesin arkkitehti oli Liberal Bruant.

**Tulos**

Kuka vastasi Les Invalidesin suunnittelusta?

**Esimerkki 6.1102**

Puerto Ricon 15. kabinetti on kabinetti, joka toimi Puerto Ricon kuvernööri Luis Fortunon alaisuudessa 2. tammikuuta 2009-2. tammikuuta 2013.

**Tulos**

Kuka vastasi Puerto Ricon 15. kabinetista?

**Esimerkki 6.1103**

Yleinen haaste patogeenien löytämisessä syväsekvensointimenetelmillä on tunnistaa virus- tai subviruspatogeenit sairaan kudoksen näytteistä, joilla ei ole merkittävää homologiaa tunnetun patogeenin kanssa. Tässä raportoidaan homologiasta riippumaton lähestymistapa viroidien löytämiseksi, joka on erillinen luokka vapaita ympyränmuotoisia RNA-subviruspatogeeneja, jotka eivät koodaa proteiineja ja joiden tiedetään tarttuvan vain kasveihin. Lähestymistapaan kuuluu tartunnan saaneiden kasvien kokonaispienten RNA:iden sekvenssien analysointi syväsekvensoinnilla ainutlaatuisella laskennallisella algoritmilla, päällekkäisten pienten RNA:iden asteittaisella suodatuksella (progressive filtering of overlapping small RNAs, PFOR). Viroidi-infektio käynnistää viroidista peräisin olevien päällekkäisten siRNA:iden tuotannon, jotka kattavat koko genomin suurella tiheydellä. PFOR säilyttää viroidi-spesifiset siRNA:t genomin kokoamista varten poistamalla asteittain päällekkäiset pienet RNA:t ja ne, jotka ovat päällekkäisiä mutta joita ei voida koota suoraksi toistorNA:ksi, joka syntetisoidaan ympyränmuotoisista tai multimeerisistä toistosekvenssimalleista viroidi-replikaation aikana. Osoitamme, että kahden tunnetun perheen viroidit voidaan helposti tunnistaa ja niiden täyspitkät sekvenssit koota PFOR-menetelmällä infektoiduista kasveista sekvensoiduista pienistä RNA:ista. Viiniköynnöskirjaston PFOR-analyysissä tunnistettiin lisäksi viroidin kaltainen 375 nt:n pituinen pyöreä RNA, jolla ei ollut merkittävää sekvenssihomologiaa tunnettujen molekyylien kanssa ja joka koodasi aktiivisia vasarapääribosyymejä sekä plus- että miinuspolaarisissa RNA:issa, jotka oletettavasti pilkkoutuvat itsestään vapauttaakseen monomeerin monimeerisistä replikaatiovälituotteista. Keskustellaan homologiasta riippumattoman lähestymistavan mahdollisesta soveltamisesta viroidien löytämiseen kasvi- ja eläinlajeissa, joissa RNA-replikaatio käynnistää siRNA:iden biogeneesin.

**Tulos**

Mitkä ovat pienimmät tunnetut kasvien subviruspatogeenit?

**Esimerkki 6.1104**

Kun uusi kouluvuosi lähestyy nopeasti (tai on ehkä jo alkamassa, jos olet aloittanut koulun jo varhain), on aika valmistautua menestyksekkääseen lukukauteen. Samalla kun saatat siivota vaatekaappisi, on yhtä tärkeää virkistää myös opiskelutaitojasi. Oletko koskaan huomannut, että opiskelutottumuksesi eroavat ystäviesi opiskelutavoista? Tai että tunnut oppivan nopeammin tietyillä kursseilla? Jotkut ihmiset syyttävät helposti opettajaa tai oppiainetta vaikeuksistaan, mutta se ei aina ole syy . Yksi asia, jonka monet ihmiset näyttävät jättävän huomiotta, on heidän oppimistyyppinsä. Saatat nyt miettiä, mikä oppimistyyppi on ja miten löydät oman oppimistyyppisi. On olemassa kolme erilaista oppimistyyppiä: Visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen. Voit olla \_ useita oppimistyyppejä, mutta useimmilla ihmisillä on yksi päätyyppi. 1. Visuaaliset oppijat oppivat parhaiten näkemällä. Jos tunnut saavan tietoa helposti kuvista, kaavioista ja videoista, olet todennäköisesti visuaalinen oppija. 2. Auditiiviset oppijat oppivat parhaiten kuulemalla. Jos tunnut muistavan asioita kuulemalla ne, kuuntelitpa sitten luentoa tai toistat tietoja ääneen, olet todennäköisesti auditiivinen oppija. 3. Kinesteettiset oppijat oppivat parhaiten tekemällä. Jos tunnut oppivan parhaiten työskentelemällä käsilläsi tai kokeilemalla, mitä sinulle näytetään, olet todennäköisesti kinesteettinen oppija. Nyt kun tunnet henkilökohtaisen oppimistyylisi, sinun on vain keksittävä, miten voit käyttää uutta tietoasi hyödyksesi tunneilla.

**Tulos**

Stephen rakastaa luonnontieteitä ja tekee yleensä kokeita luokkatovereidensa kanssa laboratoriossa testatakseen oppimiaan asioita. Minkälainen oppija hän on?

**Esimerkki 6.1105**

Pegun kaaduttua joulukuussa 1599 Ala-Burma oli täydellisessä kaaoksessa, ja se oli poliittisesti hajanainen Toungoon, Promen, Arakanesen/portugalilaisen Syriamin ja siamilaisen Martabanin kesken. Ylä-Burmassa Avan varakuningas Nyaungyan oli kuitenkin vuodesta 1597 lähtien rauhallisesti vahvistanut omistuksiaan. Vaikka Nyaungyan oli nimellisesti lojaali Nandalle, hän ei tukenut yliherraansa. Lokakuussa 1599, juuri kun Toungoo ja arakanilaiset piirittivät Pegua, Nyaungyan lähetti joukkoja valtaamaan takaisin Mohnyinin, Mogaungin ja Bhamon. Kun Pegu oli kaatunut, Nyaungyan julisti itsensä kuninkaaksi 25. helmikuuta 1600. Tämän jälkeen Nyaungyan valloitti järjestelmällisesti takaisin lähempänä sijaitsevia Shanin osavaltioita. Hän valloitti Nyaungshwen helmikuussa 1601 ja suuren strategisesti tärkeän Shanin valtion Monen heinäkuussa 1603, jolloin hänen valtakuntansa ulottui siamilaisen Lan Na -valtion rajalle. Vastauksena Siamin Naresuan marssi alkuvuodesta 1605 hyökkäämään Moneen, mutta kuoli rajalla huhtikuussa, minkä jälkeen Siam lakkasi olemasta sotilaallinen huolenaihe Burmalle. Vuoden 1606 alussa hänen 7 000 miehen joukkonsa valtasivat Theinnin, Thibawin ja Momeikin, mutta kuningas kuoli kampanjan aikana 3. maaliskuuta 1606.

**Tulos**

Kumman paikan Nyaungyan valloitti myöhemmin, Nyaungshwen vai Monen Shanin valtion?

**Esimerkki 6.1106**

Friedrich Karl Max Vierhapper (7. maaliskuuta 1876 Weidenau - 11. heinäkuuta 1932) oli itävaltalainen kasvien kerääjä, kasvitieteilijä ja kasvitieteen professori Wienin yliopistossa.

**Tulos**

Mikä on Friedrich Karl Max Vierhapperin kouluttaneen yliopiston nimi?

**Esimerkki 6.1107**

Litosfääri koostuu sekä maankuoresta että siitä osasta ylempää vaippaa, joka käyttäytyy hauraana ja jäykkänä kiinteänä kappaleena. Litosfääri on uloin mekaaninen kerros, joka käyttäytyy hauraana, jäykkänä kiinteänä aineena. Litosfäärin paksuus on noin 100 kilometriä. Miten kuori ja litosfääri eroavat toisistaan? Litosfäärin määritelmä perustuu siihen, miten maapallon materiaalit käyttäytyvät, joten se sisältää kuoren ja ylimmän vaipan, jotka molemmat ovat hauraita. Koska se on jäykkää ja haurasta, kun litosfääriin kohdistuu jännityksiä, se murtuu. Tämä tapahtuu maanjäristyksenä. Vaikka joskus puhumme Maan laattojen olevan kuorilaattoja, ne koostuvat itse asiassa litosfääristä. Luvussa "Levytektoniikka" kerrotaan paljon lisää maapallon laattojen toiminnasta. Astenosfääri on kiinteää ylemmän vaipan materiaalia, joka on niin kuumaa, että se käyttäytyy plastisesti ja voi virrata. Astenosfäärin päällä kulkee litosfääri.

**Tulos**

tämä kerros koostuu sekä maankuoresta että ylimmästä vaipasta.

**Esimerkki 6.1108**

Restriktiivisillä endonukleaaseilla on erittäin tärkeä rooli geenitekniikassa ja DNA-kartoituksessa. Satojen restriktioendonukleaasien joukossa Eco R1 -entsyymi on hyödyllisin ja laajimmin tutkittu entsyymi. Sonikaation ja ultrasentrifugoinnin jälkeen E. coli RY 13:n raa'at uutteet puhdistettiin käyttämällä polyetyleenimiinisakkaa, ammoniumsulfaattisakkaa ja hepariini Sepharose-4B -affiniteettikolonnikromatografiaa. Eco R1 -entsyymiä puhdistettiin noin 42-kertaisesti, ja spesifinen aktiivisuus oli noin 100 000 U/mg proteiinia. Koko puhdistusprosessi saatiin päätökseen kahdessa päivässä. Saanto oli noin 42 prosenttia. Entsyymi oli riittävän konsentroitunut suoraa spesifistä DNA-hydrolyysiä varten.

**Tulos**

Mistä bakteerista rajoitusendonukleaasi EcoRI eristettiin?

**Esimerkki 6.1109**

Alison Gopnik (s. 16. kesäkuuta 1955) on yhdysvaltalainen psykologian professori ja filosofian apulaisprofessori Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä.

**Tulos**

Mikä on Alison Gopnikin työpaikka?

**Esimerkki 6.1110**

Hiili on alkuaine. Itsessään se on musta kiinteä aine. Kuvassa 18.10 on hiilikimpale. Hiili on uskomattoman tärkeä sen vuoksi, mitä se muodostaa yhdistyessään monien muiden alkuaineiden kanssa. Hiili voi muodostaa monenlaisia aineita. Esimerkiksi ilmassa hiili yhdistyy hapen kanssa hiilidioksidikaasuksi. Elävissä olentoissa hiili yhdistyy useiden muiden alkuaineiden kanssa. Se voi esimerkiksi yhdistyä typen ja hiilen kanssa Hiilen kiertokulussa hiili liikkuu elävien ja elottomien olentojen läpi. Hiili liikkuu itse asiassa kahdessa päällekkäisessä kierrossa. Toinen kierto on pääasiassa bioottinen ja toinen pääasiassa abioottinen. Molemmat syklit on esitetty kuvassa 18.11. Tuottajat, kuten kasvit tai levät, käyttävät ilmassa olevaa hiilidioksidia ravinnon tuottamiseen. Eliöt yhdistävät hiilidioksidin ja veden sokeriksi. Ne varastoivat sokerin tärkkelyksenä. Sekä sokeri että tärkkelys ovat hiilihydraatteja. Kuluttajat saavat hiiltä, kun ne syövät tuottajia tai muita kuluttajia. Hiili ei lopu tähän. Elävät olennot saavat energiaa ravinnosta prosessissa, jota kutsutaan hengitykseksi. Tällöin hiilidioksidia vapautuu takaisin ilmakehään. Kiertokulku toistuu. Hajoavista eliöistä peräisin oleva hiili kulkeutuu maaperään. Osa hiilestä varastoituu maaperään. Osa hiilestä voi varastoitua maan alle miljooniksi vuosiksi. Tästä muodostuu fossiilisia polttoaineita. Kun tulivuoria purkautuu, vaipasta vapautuu hiiltä hiilidioksidina ilmaan. Tuottajat ottavat hiilidioksidia sisäänsä valmistaakseen ruokaa. Sitten kiertokulku toistuu. Myös valtamerillä on tärkeä rooli hiilenkierrossa. Merivesi imee hiilidioksidia ilmasta. Itse asiassa valtamerissä on 50 kertaa enemmän hiiltä kuin ilmakehässä. Suuri osa hiilestä vajoaa valtamerten pohjalle, jossa se voi viipyä satoja vuosia. Ihmisen toimet vaikuttavat hiilenkiertoon. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa hiilidioksidia, joka oli varastoitunut muinaisiin kasveihin. Hiilidioksidi on kasvihuonekaasu ja aiheuttaa ilmaston lämpenemistä. Myös metsiä tuhoutuu. Puita voidaan kaataa niiden puun vuoksi tai ne voidaan polttaa maan raivaamiseksi maanviljelyä varten. Puun polttaminen vapauttaa ilmakehään lisää hiilidioksidia. Kuvassa 18.12 näet, miten trooppinen sademetsä raivattiin maanviljelyä varten. Kun metsät kutistuvat, on vähemmän puita, jotka poistavat hiilidioksidia ilmasta. Tämä pahentaa kasvihuoneilmiötä entisestään. Elävät olennot tarvitsevat myös typpeä. Typpi on proteiinien keskeinen ainesosa. Hiilen tavoin typpi kiertää ekosysteemeissä. Voit nähdä typen kiertokulun kuvassa 18.13. Ilma koostuu noin 78-prosenttisesti typestä. Hajottajat vapauttavat ilmaan typpeä kuolleista eliöistä ja niiden jätteistä. Tuottajat, kuten kasvit, eivät kuitenkaan voi käyttää näitä typen muotoja. Typen on yhdistyttävä muihin alkuaineisiin, ennen kuin tuottajat voivat käyttää sitä. Tämän tekevät tietyt maaperän bakteerit. Sitä kutsutaan typen sitomiseksi. Typpi on yksi tärkeimmistä kasvien tarvitsemista ravinteista. Siksi useimmat kasvilannoitteet sisältävät typpeä. Kun maaperään lisätään lannoitteita, kasvien määrä kasvaa. Tämän seurauksena tietyllä maa-alalla voidaan tuottaa enemmän ruokaa. Tähän asti kaikki hyvin. Mutta mitä tapahtuu seuraavaksi? Sade liuottaa lannoitteet maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on lannoite vesistöissä. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Kuvassa 18.14 näkyy levän peittämä lampi. Levät saattavat kuluttaa vedestä niin paljon happea, ettei mikään muu voi kasvaa. Pian levätkin kuolevat pois. Hajottajat hajottavat kuolleen kudoksen ja kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke. Se näkyy kuvassa 18.14.

**Tulos**

Ilman tiettyjä maaperässä eläviä organismeja kasvit eivät pystyisi käyttämään maaperää.

**Esimerkki 6.1111**

Marco Tinellin vuonna 1998 Pariisissa Grey Interactive -nimellä perustama digitaalinen toimisto on 15 viime vuoden aikana muuttunut integroiduksi viestintäkonserniksi, joka koostuu 20 toimistosta ympäri Eurooppaa ja kahdeksassa eri maassa (Ranska, Espanja, Portugali, Italia, Iso-Britannia, Saksa, Yhdysvallat ja Kiina) toimivista toimistoista:

**Tulos**

Missä kaupungissa FullSIX sijaitsee?

**Esimerkki 6.1112**

Vuonna 2025 yritys nimeltä Union on kehittänyt keinotekoisten elinten luomisen, jotka ovat korvanneet elinsiirrot. Potentiaalinen asiakas voi hakea elintä, joka myydään luotolla korkealla korolla. Jos asiakas ei kykene maksamaan maksujaan kolmen kuukauden kuluttua, asiakkaan perään lähetetään takavarikkomies "vaatimaan" unionin omaisuutta takaisin. Takaisinperintäprosessi on verinen ja raaka, ja se johtaa usein asiakkaan kuolemaan. remy on yksi unionin parhaista repo-miehistä, joka tekee yhteistyötä lapsuudenystävänsä Jaken kanssa periäkseen erääntyneitä velkoja. Remyä arvostetaan Unionin sisällä huipputekijänä, vaikka hänen ammattinsa aiheuttaa ongelmia hänen vaimonsa kanssa, joka pitää sitä vastenmielisenä. Kun vaimo jättää Remyn, kun Jake syyllistyy takavarikkoon heidän kotinsa edessä, Remy päättää Jaken harmiksi siirtyä myyntityöhön.Viimeisenä takavarikkotyönään Remy lähetetään musiikkituottajan asunnolle, jonka töitä hän sattuu ihailemaan. Annettuaan miehelle tarpeeksi aikaa kappaleen valmistumiseen Remy valmistautuu ottamaan hänen sydämensä takaisin haltuunsa. Kun hän yrittää pysäyttää laitteen sydämen defibrillaattorilla, defibrillaattoriin tulee toimintahäiriö, joka lähettää suuren sähköiskun hänen kehonsa läpi ja pudottaa hänet koomaan. Kun Remy herää koomasta, hänen työtoverinsa Jake ja Frank kertovat hänelle, että sähköisku vaurioitti hänen sydäntään vakavasti. Hänelle voidaan asentaa tekosydän tai hän voi kuolla. Kun Remy yrittää paeta sairaalasta, hän suostuu vastahakoisesti toimenpiteeseen. remy palaa töihin, mutta ei pysty hoitamaan tehtäväänsä, koska hän on aivan samanlainen kuin ihmiset, joilta hän on takavarikoimassa. Hän yrittää siirtyä myyntityöhön, mutta huomaa nopeasti olevansa maksujen kanssa jäljessä. Jake vie Remyn kaupungin laitamille pesään, joka on kokoelma ihmisiä, joilla on erääntyneitä tilejä unionin kanssa, mutta jotka pakenevat välttääkseen pakkolunastuksen. Remy ei taaskaan pysty suorittamaan takaisinottoa, minkä jälkeen Jake hylkää hänet, kunnes hän pystyy suorittamaan työnsä. Remyn kimppuun hyökkää pari miestä, joilta hänen odotettiin takavarikoivan artiforgia, ja hänet lyödään tajuttomaksi.Herättyään Remy kohtaa Bethin, jonka hän oli tavannut aiemmin baarissa, jossa tämä lauloi. Hän saa selville, että hänellä on useita ruumiinosia, joista hänellä on erääntynyt erääntyneet maksut, ja että hän kärsii tällä hetkellä huumeriippuvuudesta. Remy vie hänet motellihuoneeseen, jossa hän pysyy tämän kanssa, kun tämä käy läpi vieroitusoireita. Kun Jake keskeyttää hänen yrityksensä väärentää artiforg-palautukset molemmista takaisin Unionin päämajaan, Remy lähtee Jaken häiritsemättä, palaa Bethin luo, & molemmat lähtevät asumaan laitamille. pari elää jonkin aikaa suhteellisen sovussa. Remy käyttää Bethin löytämää vanhaa kirjoituskonetta kirjoittaakseen kertomuksen elämästään ja sen jälkeisestä kääntymisestään. Kun hän saa kirjoituksensa valmiiksi, paikalle saapuu ulosottomies, joka haluaa ottaa hänen sydämensä takaisin, mutta lähestyessään Remyä hän putoaa Remyn peittämästä reiästä vaurioituneessa lattiassa ja putoaa tajuttomana lattialle. Sitten oven takana piileskelevä Beth kaatuu myös, kun lattia romahtaa hänen allaan ja loukkaa uudelleen jalkansa. Ylhäältä käsin Remy näkee Repomiehen heräävän ja valmistautuvan tainnuttamaan tai tainnuttamaan Bethin. Remy pudottaa painavan kirjoituskoneen miehen päälle lattian läpi murskaamalla tämän pään pelastaakseen itsensä ja Bethin. Repo-miehen autoa käyttäen Remy hiipii takaisin entiseen työpaikkaansa hankkiakseen pari laitetta, jotka huijaavat repo-miesten käyttämiä elinkeinojen skannereita. Hän yrittää pakottaa Frankin tyhjentämään tilinsä, mutta huomaa, että hänen edellisen epäonnistuneen yrityksensä vuoksi kaikki tilit voidaan nyt tyhjentää vain liiton keskustoimistossa.Remy ja Beth yrittävät paeta maasta lentokentällä, mutta turvamiehet ottavat heidät kiinni, kun selviää, että Bethin polviproteesi oli vaurioitunut heidän aiemmassa kohtaamisessaan velkojan kanssa. Sisälle päästyään he joutuvat taistelemaan lentokentän turvamiehiä ja toista repo-miesparia vastaan. He pystyvät tappamaan tai tekemään toimintakyvyttömiksi.

**Tulos**

Ketä Remy yritti pakottaa tyhjentämään tilinsä?

**Esimerkki 6.1113**

Georg Wittig löysi Wittigin reaktion vuonna 1954, mistä hänelle myönnettiin Nobelin kemianpalkinto vuonna 1979.

**Tulos**

Kenen mukaan Wittigin reaktio on nimetty?

**Esimerkki 6.1114**

Leptoxis ampla on IUCN:n punaisen listan mukaan haavoittuva laji.

**Tulos**

Mikä on Leptoxis amplan ekologinen tila?

**Esimerkki 6.1115**

Elokuun 4. päivän puolue (kreikaksi 4 , Komma 4is Avgoustou, 4) oli radikaali kreikkalainen kansallismielinen poliittinen puolue, jonka perusti heinäkuussa 1965 joukko nuoria kansallismielisiä Konstantinos Plevrisin johdolla.

**Tulos**

Kuka johti elokuun 4. päivän juhlia?

**Esimerkki 6.1116**

Mutaatioiden kromosomissa Xq26.3 sijaitsevassa liuottimen kuljettajaperheen 9 isomuodossa 6, joka koodaa natrium-vetyinvaihdin 6:ta, proteiinia, joka ilmentyy pääasiassa varhaisissa ja kierrätysendosomeissa, tiedetään aiheuttavan monimutkaisen ja hitaasti etenevän rappeuttavan ihmisen neurologisen sairauden. Tähän mennessä on raportoitu kolme tästä johtuvaa fenotyyppiä: X-sidonnainen Angelmanin oireyhtymän kaltainen tila, Christiansonin oireyhtymä ja kortikobasaalinen degeneraatio, johon liittyy tau-kerrostumia, ja kummallekin on ominaista vakava älyllinen kehitysvammaisuus, epilepsia, autistinen käyttäytyminen ja ataksia. Olettaen, että natrium-vety-yhdisteen vaihtaja 6:n puutos todennäköisesti häiritsisi hermosolujen endosomaalista-lyysosomaalista järjestelmää, tutkimme Slc9a6:n tyrmäyshiiriä kudosvärjäyksellä ja vastaavilla tekniikoilla, joita käytetään yleisesti lysosomaalisten varastointisairauksien tutkimiseen. Tuloksena havaitsimme, että natrium-vedynvaihdin 6:n puute johtaa GM2-gangliosidin ja esteröimättömän kolesterolin epänormaaliin kertymiseen neuronien myöhäisiin endosomeihin ja lysosomeihin valikoiduilla aivoalueilla, erityisesti amygdalan basolateraalisissa ytimissä, hippokampuksen CA3- ja CA4-alueilla ja hammaslohkon gyrusissa sekä joillakin aivokuoren alueilla. Näissä valikoiduissa hermosolupopulaatioissa ei voitu havaita histokemiallista värjäystä -heksosaminidaasiaktiivisuudelle, joka on GM2-gangliosidin hajotukseen osallistuva lysosomaalinen entsyymi. Pikkuaivoissa havaittiin samanlaista neuroaksonaalista dystrofiaa kuin lysosomaalisessa sairaudessa, ja siihen liittyi Purkinje-solujen huomattava ja etenevä häviäminen, erityisesti niissä soluissa, joista puuttui Zebrin II:n ilmentyminen. Käyttäytymiskokeissa Slc9a6:n tyrmäyshiiret osoittivat erillistä kliinistä fenotyyppiä, joka johtui motorisesta hyperaktiivisuudesta ja pikkuaivojen toimintahäiriöstä. Tärkeää on, että nämä havainnot osoittavat, että natrium-vety-yhdisteen vaihtaja 6:n toiminnan menetys Slc9a6-kohteistetussa hiirimallissa johtaa endosomaalisen-lyysosomaalisen toiminnan vaarantumiseen, joka on samanlainen kuin lysosomaalinen sairaus, ja silmiinpistäviin hermosolupoikkeavuuksiin tietyillä aivoalueilla, mikä yhdessä voisi tarjota yhtenäisen selityksen solu- ja kliinisille fenotyypeille ihmisillä, joilla on SLC9A6-mutaatioita.

**Tulos**

Minkä geenin mutaatio on osallisena Christiansonin oireyhtymässä?

**Esimerkki 6.1117**

HD 27245 on muuttuva punainen jättiläistähti Camelopardaliksen pohjoisessa tähdistössä.

**Tulos**

Missä tähtikuviossa HD 27245 on?

**Esimerkki 6.1118**

Caroline Tresca syntyi Angersissa Maine-et-Loiren departementissa.

**Tulos**

Mikä on Caroline Trescan syntymäpaikka?

**Esimerkki 6.1119**

Jos olet lukion päättävä ylioppilas ja aiot päästä yliopistoon vuonna 2006, suoritat uuden kokeen. Suurin muutos SAT-kokeeseen on uuden kirjoitusosion käyttöönotto. Kirjoittamista käsittelevä osio koostuu kahdesta osasta: esseestä ja monivalintaosiosta. Oppilaille annetaan 25 minuuttia aikaa vastata tehtävänantoon ja laatia hyvin organisoitu essee, joka käsittelee tehtävää tehokkaasti. Esseekysymys voi vaatia oppilaita täydentämään väittämää, reagoimaan lainaukseen tai olemaan samaa tai eri mieltä jostakin näkökulmasta. Joka tapauksessa hyvä essee tukee valittua kantaa erityisin perusteluin ja esimerkein kirjallisuudesta, historiasta, taiteesta, tieteestä, ajankohtaisista asioista tai jopa opiskelijan omista kokemuksista. Esseet pisteytetään nykyisen SAT II: Writing Test -testin menettelytapojen mukaisesti. Kaksi riippumatonta lukijaa arvioi esseet asteikolla 1-6, ja heidän pisteytyksensä yhdistetään esseen osa-arvosanaksi, joka vaihtelee välillä 2-12. Jos lukijoiden pistemäärät eroavat toisistaan yli 2 pistettä, kolmas lukija pisteyttää esseen; lukijoina toimivat lukion opettajat ja korkeakoulujen professorit, jotka opettavat esseen laatimista. Sen varmistamiseksi, että esseet pisteytetään ajoissa, ne skannataan ja asetetaan lukijoiden saataville Internetiin arvostelua varten. Kirjoittamista koskevaan osioon sisältyy myös monivalintakysymyksiä kieliopista ja kielenkäytöstä. Joissakin näistä kysymyksistä opiskelijoita kehotetaan parantamaan tiettyjä lauseita ja kappaleita. Toisissa kysymyksissä opiskelijoille esitetään lauseita, joissa heidän on tunnistettava virheet sanonnassa, kieliopissa, lauseenrakenteessa, subjektin ja verbin välisessä sopimisessa ja sanojen oikeassa käytössä. Uudessa kirjallisen kirjoittamisen osiossa korkein mahdollinen pistemäärä on 800 pistettä. Essee- ja monivalintakokeiden pisteet lasketaan yhteen, jolloin saadaan yksi pistemäärä. Lisäksi annetaan kirjoitusosion osa-pisteet. Kriittisen lukutaidon ja matematiikan osioiden korkein mahdollinen pistemäärä on edelleen 800, joten uudessa SAT-testissä täydellinen pistemäärä on 2 400 pistettä.

**Tulos**

Mitkä osat kuuluvat SAT:n kirjoitusosioon tekstin mukaan?

**Esimerkki 6.1120**

Saastumista, joka pääsee veteen vain yhdestä pisteestä, kutsutaan pistekuormitukseksi. Esimerkiksi tehtaasta tulevat kemikaalit saattavat valua puroon putken tai putkiston kautta (ks. kuva 21.9). Pilaantumista, joka pääsee vesistöön monesta paikasta, kutsutaan ei-pistemäiseksi pilaantumiseksi. Tämä tarkoittaa, että saastuminen on peräisin useista lähteistä. Pistemäisen pilaantumisen yhteydessä valumavedet voivat kuljettaa pilaantumisen vesistöön. Kumpaa pilaantumistyyppiä on mielestäsi vaikeampi valvoa? Vesistöjen pilaantumista aiheutuu pääasiassa kolmesta lähteestä: 1. Maatalous. 2. Teollisuus. 3. Kunnalliset tai yhteisölliset lähteet. Maatalouspelloille levitetään valtavia määriä kemikaaleja, kuten lannoitteita ja torjunta-aineita (ks. kuva 21.10). Osa kemikaaleista kulkeutuu sadeveden mukana. Hulevedet kuljettavat sitten kemikaalit läheisiin jokiin tai järviin. Liuenneet lannoitteet aiheuttavat liikaa vesikasvien ja levien kasvua. Tämä voi johtaa kuolleisiin vyöhykkeisiin, joilla mikään ei voi elää järvissä ja jokien suulla. Osa kemikaaleista voi imeytyä pohjaveteen. Saastunut vesi nousee ylös vesikaivoihin. Jos ihmiset juovat saastunutta vettä, he voivat sairastua. Myös karjan jätteet voivat saastuttaa vettä. Jäte sisältää bakteereja ja muita organismeja, jotka aiheuttavat sairauksia. Itse asiassa yli 40 ihmisen sairautta voi johtua eläinjätteen saastuttamasta vedestä. Monilla Yhdysvaltojen maatiloilla on tuhansia eläimiä. Nämä tilat tuottavat miljoonia litroja jätettä. Jäte varastoidaan valtaviin laguuneihin, kuten kuvassa 21.11 esitettyyn laguuniin. Valitettavasti näistä laguuneista on tapahtunut monia vuotoja. Seuraavassa kuvataan kaksi esimerkkiä. Pohjois-Carolinassa 25 miljoonaa gallonaa sikojen lantaa valui läheiseen jokeen. Saastunut vesi tappoi Tehtaat ja voimalaitokset voivat saastuttaa vettä haitallisilla aineilla. Monet teollisuudenalat tuottavat myrkyllisiä kemikaaleja. Pahimpia ovat arseeni, lyijy ja elohopea. Ydinvoimalat tuottavat radioaktiivisia kemikaaleja. Ne aiheuttavat syöpää ja muita vakavia terveysongelmia. Öljysäiliöt ja -putket voivat vuotaa. Vuotoja ei välttämättä huomaa, ennen kuin paljon öljyä on imeytynyt maahan. Öljy voi saastuttaa pohjaveden niin, ettei se ole enää juomakelpoista. Kunnallinen viittaa yhteisöön. Yhdyskunnan kotitaloudet ja yritykset ovat myös vastuussa vesistön saastumisesta. Esim: Ihmiset käyttävät kemikaaleja nurmikollaan. Kemikaalit voivat kulkeutua sadeveden mukana. Saastunut valumavesi kulkeutuu sadevesiviemäriin ja päätyy läheisiin jokiin tai järviin. Maanalaiset saostussäiliöt voivat vuotaa. Tällöin kotitalouksien jätevedet pääsevät vuotamaan pohjaveteen. Kunnalliset jätevedenpuhdistamot laskevat puhdistettua jätevettä jokiin tai järviin. Joskus jätevesiä ei ole käsitelty riittävästi, ja ne sisältävät bakteereja tai myrkyllisiä kemikaaleja. Valtameret ovat valtavia. Saatat ajatella, että ne ovat liian suuria, jotta saastuminen voisi vahingoittaa niitä. Näin ei kuitenkaan ole. Merivedet ovat vakavasti saastumassa. Eniten valtameret ovat saastuneet rannikoilla. Miksi luulet, että näin on? Tietysti siksi, että suurin osa saasteista kulkeutuu valtameriin maalta. Valumavedet ja joet kuljettavat suurimman osan saasteista mereen. Monet kaupungit laskevat jätevetensä suoraan rannikkovesiin. Joissakin osissa maailmaa veteen saatetaan heittää raakaa jätevettä ja roskia (ks. kuva 21.12). Rannikkovedet voivat saastua niin paljon, että ihmiset sairastuvat, jos he uivat niissä tai syövät niistä peräisin olevia mereneläviä. Saastunut vesi voi myös tappaa kaloja ja muuta meren elämää. Öljyvuodot ovat toinen meren pilaantumisen lähde. Jotta merenpohjan alle hautautuneeseen öljyyn päästäisiin käsiksi, valtameriin rakennetaan öljynporauslauttoja. Nämä öljynporauslautat pumppaavat öljyä merenpohjan alta. Valtavat meritankkerit kuljettavat öljyä ympäri maailmaa. Jos säiliöaluksen öljynporauslautassa tapahtuu jokin vika, miljoonia tynnyreitä öljyä voi päätyä veteen. Öljy voi peittää ja tappaa meren eläimiä. Osa öljystä huuhtoutuu maihin. Öljy voi tuhota rannikon kosteikkoja ja pilata rantoja. Kuvassa 21.13 näkyy öljyvahinko rannalla. Öljy huuhtoutui rantaan Meksikonlahdella vuonna 2010 tapahtuneen tappavan öljynporauslautan räjähdyksen jälkeen. Lämpökuormitus on saastumista, joka nostaa veden lämpötilaa. Sitä aiheuttavat voimalaitokset ja tehtaat, jotka

**Tulos**

merkittävä syy vesien pilaantumiseen

**Esimerkki 6.1121**

Hammaslääkärin vastaanotto ei ehkä ole kaikkien käsitys täydellisestä lomakohteesta.Yhä useammat eurooppalaiset matkustavat kuitenkin ulkomaille saamaan hoitoa säästääkseen rahaa tai yhdistääkseen lääkärikäynnin ja nähtävyyksien katselun, mikä luo perinteisille matkanjärjestäjille potentiaaliset mutta nopeasti kasvavat markkinat. "Minulle tuli yksinkertaisesti halvemmaksi käydä hammaslääkärillä Unkarissa", sanoo 42-vuotias fysioterapeutti Berliinistä.Hän valitsi Budapestin lähellä sijaitsevan klinikan Internet-mainoksen perusteella, ja häntä houkutteli satojen eurojen säästö verrattuna samaan hoitoon Saksassa.Hän oli iloinen huomattuaan perillä, että klinikka oli siisti, henkilökunta pätevää ja työ perusteellista. Ihmiset matkustavat ulkomaille saamaan hoitoa eri syistä: se on halvempaa, kotona on pitkä odotusaika tai haluamaansa hoitoa ei ole saatavilla heidän kotimaassaan.Brittiläinen Medical Tourist Company ohjaa vuosittain noin 100 potilasta hoidettavaksi intialaisiin sairaaloihin.Toimitusjohtaja Premhar Shah raportoi kysynnän kasvaneen nopeasti Afrikassa, jossa voi olla vaikeampaa löytää hyvin varustettuja hoitolaitoksia monimutkaisia leikkauksia varten. Jotkut maahanmuuttajapotilaat saattavat haluta palata takaisin, jotta he voivat olla lähellä perhettään, kun heidät leikataan. "Ihmiset haluavat käyttää tilaisuutta hyväkseen ja hakeutua hoitoon paikkoihin, joissa heillä on sukulaisia, jotka voivat huolehtia heistä. näen tämän erityisesti nuorempien itäeurooppalaisten kohdalla", sanoo Oxfordin yliopiston professori. Joidenkin mielestä ilmainen hoito ulkomailla houkuttelee.Brittiläiset lainsäätäjät ovat vaatineet tiukempia tarkastuksia hoitoon tuleville potilaille, koska he ovat huolissaan siitä, että ulkomaan kansalaiset matkustavat Britanniaan hyödyntääkseen ilmaista palvelua. Maailmanlaajuisten hoitomatkailumarkkinoiden arvoksi arvioidaan 40-60 miljardia dollaria, ja ne kasvavat noin 20 prosenttia vuodessa.

**Tulos**

Mistä artikkelissa pääasiassa puhutaan?

**Esimerkki 6.1122**

Loman oli vain saatava yhteys johonkuhun: "Minun oli kerrottava parhaalle ystävälleni jotain tärkeää. Yritin soittaa hänelle, mutta en saanut yhteyttä. Joten lähetin hänelle sähköpostia ja sitten puhuin hänelle MSN:ssä. Ilman teknologiaa en olisi pystynyt kertomaan hänelle. " Yhteydenpito ystäviin ja perheeseen on meille tärkeää. Siksi pyysimme lukijoitamme kertomaan, miten matkapuhelimet, sähköposti, blogit, tekstiviestit ja henkilökohtaiset sivut auttavat heitä pitämään yhteyttä. Yli 1 500 vastasi. Useimmat heistä kertoivat, etteivät voisi elää ilman teknologiaa: 80 prosenttia teini-ikäisistä sanoi tarvitsevansa teknologiaa pitääkseen yhteyttä. Lähes 30 prosenttia sanoi, että he olisivat täysin ulkona kavereistaan ilman kännykkää ja muita viestintämenetelmiä. Mitä he tekevät, kun heillä on uutisia, jotka heidän on jaettava heti? Useimmat teinit sanovat yrittävänsä tavoittaa ystävänsä puhelimitse. Mutta jos he eivät tavoita heitä, he käyttävät QQ:ta, sähköpostia ja tekstiviestejä \_ Monet käyttävät yhtä viestintävälinettä - kuten tekstiviestejä - saadakseen ystävän huomion ja käyttävät sitten toista, jossa he voivat puhua enemmän. "Ystäväni ja minä kerromme toisillemme aina kaiken, mitä tapahtuu. Joten lähetän heille tekstiviestejä kertoakseni, että heidän pitäisi tulla nettiin, jotta voimme puhua siitä", Sabeiha sanoi. "Kun suunnittelen tapaamista ystävien kanssa", Julian sanoi, "helpoin ja nopein tapa, jonka tiedän, on lähettää tekstiviesti yhteysryhmälleni." Jocelyn sanoi. "Jos haluan mennä elokuviin muutaman ystäväni kanssa, lähetän heille yleensä tekstiviestin. Puhelimitse pitää soittaa jokaiselle ystävälle yksitellen. Mutta tekstiviestillä voi lähettää saman viestin niin monelle kuin haluaa, mikä säästää paljon aikaa.

**Tulos**

Mitä useimmat nuoret käyttävät ensimmäisenä, kun heillä on uutisia kerrottavanaan ystävilleen?

**Esimerkki 6.1123**

Alkion neuroepiteelit ja aikuisten subventrikulaarisen vyöhykkeen (SVZ) kantasolut ja esisolut ilmentävät nestiniä. Luonnehdimme siirtogeenisen linjan, joka ilmentää tehostettua vihreää fluoresoivaa proteiinia (eGFP), joka on määritelty hermokudokseen nestin-promoottorin toisen intronisen tehostajan avulla, jolla oli useita uusia ominaisuuksia. Alkion kehityksen aikana dorsaalinen telencephalon sisälsi paljon ja ventraalinen telencephalon vähän eGFP+-soluja. eGFP+-soluja löytyi postnataalisilta ja aikuisten neurogeenisiltä alueilta. SVZ:n eGFP+-solut ekspressoivat useita fenotyyppimerkkejä, gliafibrillaarista hapanta proteiinia, Dlx:ää ja neuroblastispesifisiä molekyylejä, mikä viittaa siihen, että siirtogeeni ekspressoituu läpi linjan. eGFP+-solujen määrä lisääntyi SVZ:ssä kortikaalisen vamman jälkeen, mikä viittaa siihen, että tämä linja on hyödyllinen tutkittaessa vamman jälkeistä neurogeneesiä. Muilla kuin neurogeenisillä alueilla eGFP:tä ilmentyi voimakkaasti oligodendrosyyttien esiasteissa, mutta ei astrosyyteissä, vaikka ne olivatkin reaktiivisia. Tämä eGFP+-hiiri helpottaa proliferatiivisten neuroepiteelien ja aikuisten neurogeneesin sekä parenkymaalisten oligodendrosyyttien tutkimista.

**Tulos**

Mitä IF-proteiinia voidaan käyttää subventrikulaarisen vyöhykkeen hermosolujen esiasteiden epäspesifisenä merkkiaineena?

**Esimerkki 6.1124**

James R. Redmond on eläintieteen emeritusprofessori Iowan osavaltionyliopiston ekologian, evoluution ja biologian laitoksella.

**Tulos**

Mikä on James R. Redmondin työpaikka?

**Esimerkki 6.1125**

Yritys "Spacely Sprockets and Spindles" on pahoissa vaikeuksissa. Heidän viimeisimmän projektinsa, jota kutsutaan nimellä "Orbiting Ore Asteroid", on kokenut lukuisia teknisiä takaiskuja, ja se on tehnyt vain kolme päivää töitä yli kuuden kuukauden aikana. Kaiken kukkuraksi operaatioista vastaava varatoimitusjohtaja Alexander Throttle-bottom on karannut, mikä on jo neljäs varatoimitusjohtaja, jonka yritys on menettänyt. Tilanne pahenee entisestään, kun työmaan avustaja kieltäytyy painamasta käynnistysnappia tehtaan aktivoimiseksi tai hyväksymästä Spacelyn tarjoamaa ylennystä tai palkankorotusta. Spacely valitsee sihteerin tietokoneen avulla George Jetsonin uudeksi varatoimitusjohtajaksi ja lähettää Georgen kotiin pakkaamaan ja kertomaan perheelleen. Uutiseen suhtaudutaan kuitenkin surullisesti, sillä muutto häiritsee Janen kierrätysohjelmaa, Elroyn avaruuspalloturnausta ja Judyn treffejä rocktähti Cosmic Cosmon kanssa.Siitä huolimatta perhe onnistuu kokoamaan voimansa (lukuun ottamatta Judya, joka on surullinen menetetyistä treffeistä), ja perhe saapuu "kiertävälle malmiasteroidille", jossa on tehtaan lisäksi ostoskeskus ja asuintalokeskus. Jetsonit tapaavat uusia naapureitaan, kuten Lucy-2:n, jonka aviomies Rudy-2 työskentelee tehtaalla ja poika Teddy-2 pelaa paikallisessa avaruuspallojoukkueessa. He tutustuvat myös Furbolon perheeseen, mukaan lukien heidän ilkikurinen tyttärensä Fergie. Seuraavana päivänä George saapuu töihin ja tapaa Rudy-2:n. Hänellä on paljon tekemistä. Rudy opastaa Georgea tehtaan laitteissa, ja he valmistautuvat tehtaan viralliseen käynnistämiseen. Sillä välin Jane ja Judy menevät Lucy-2:n kanssa ostoksille. Judy on edelleen masentunut, ja hän lähtee omille teilleen ja tapaa Apollo Blue -nimisen pojan, johon hän ihastuu nopeasti.Myöhemmin samana päivänä kaikki osallistuvat tehtaan uudelleen avaamiseen, ja George aktivoi ohjaimet. Koneessa on kuitenkin jälleen toimintahäiriö, mikä ärsyttää Spacelyä. Pian tämän jälkeen Rudy-2 paljastaa Georgelle laitoksen aiemmista teknisistä ongelmista ja varoittaa, että olisi ehkä turvallisempaa, jos George menisi kotiin. George kieltäytyy, koska hän ei halua luopua varapresidentin tehtävästä. Seuraavana päivänä korjaukset näyttäisivät olevan tehty, mutta tehtaassa on jälleen toimintahäiriöitä. Spacely syyttää Georgea teknisistä häiriöistä ja lähtee Maasta tarkistamaan tehdasta. tarkastettuaan tehtaan uudelleen Rudy-2 paljastaa, että häiriöt eivät näytä olevan onnettomuuksia, vaan "varoituksia" tehtaan sulkemiseksi. Rudy kertoo sitten tehtaan ongelmista ja neljästä edellisestä varapääjohtajasta. Yrjö päättää jäädä yöksi tehtaalle ja selvittää, mitä on tekeillä. Elroy ja Teddy-2 lähtevät salaa seuraamaan häntä. Kun heidän katoamisensa kuitenkin huomataan, Jane pyytää Judya ja Apollo Bluea yrittämään löytää heidät. Judy ja Apollo löytävät Elroyn ja Teddy-2:n tehtaalta, samoin kuin Fergien, joka seurasi heitä. He löytävät myös oudon pienen olennon, jonka lajin Fergie tunnistaa grungeeksi. Grungee johdattaa heidät asteroidin ytimeen, jossa selviää, miksi tehdasta sabotoidaan jatkuvasti: Tehtaan valtava pora tuhoaa Grungeen elinympäristöä asteroidin pohjassa. Grungeet ovat saaneet tehtaan toimimaan huonosti estääkseen kotinsa tuhoutumisen.Jane ja Astro pääsevät pian tehtaaseen yhdessä Rudy-2:n kanssa. Rudy jää tehtaaseen, kun Jane ja Astro menevät alas. Pian tämän jälkeen he kaikki löytävät Georgen, jonka Grungees oli sitonut ja suukapuloinut. Yrjöllä ei ole aavistustakaan, miksi näin on käynyt, kunnes Jane ja muut selittävät sen.Pian tämän paljastuksen jälkeen herra Spacely saapuu paikalle, ja Rudy-2:n vastalauseista huolimatta hän aktivoi poran uudelleen, ja melkein tappaa Elroyn, kun sen toiminta saa suuren määrän kalliota romahtamaan. Muut Grungeesit onnistuvat auttamaan häntä, ja he kaikki suuntaavat yläpuolelle. Kun herra Spacely kieltäytyy pysäyttämästä poraa, George saa järjestelmän toimimaan väärin. Kun Spacely vaatii selitystä, George selittää Grungeista, ja pian selviää, että Spacely on jättänyt huomiotta raportit, joiden mukaan asteroidi oli asuttu. tehdään sopimus, jonka mukaan Grungeet käyttävät laitosta,

**Tulos**

Judy Jetsonilla on vaikeuksia sopeutua ja hyväksyä sitä, että hän menetti mahdollisuutensa treffeille, jotka?

**Esimerkki 6.1126**

Diocletianuksen palatsi (kroat: Dioklecijanova palaca, lausutaan (dikltsijana palata)) on roomalaisen keisari Diocletianuksen neljännen vuosisadan vaihteessa jKr. rakennuttama muinainen palatsi, joka muodostaa nykyään noin puolet Splitin vanhasta kaupungista ja kaupungin keskustasta Kroatiassa.

**Tulos**

Mistä kaupungista yhtye Diocletianuksen palatsi on kotoisin?

**Esimerkki 6.1127**

James Dargaville (s. 25. huhtikuuta 1992) on australialainen rugby union -jalkapalloilija, joka pelaa tällä hetkellä Brumbiesin laitahyökkääjänä Super Rugbyssä.

**Tulos**

Millä pelipaikalla James Dargaville pelaa jalkapallossa?

**Esimerkki 6.1128**

Länsimaiden suosituimmat nimet Englanninkielisissä maissa luetellaan vuosittain suosituimmat nimet. Tässä muutamia esimerkkejä. Yhdysvalloissa tällä hetkellä kolme suosituinta tyttöjen nimeä ovat Emily,Emma ja Madison. Poikien nimet ovat Michael, Joshua ja Mathew. Isossa-Britanniassa vanhempi saattaa nykyään kutsua pientä tyttöään Graceksi, Jessicaksi tai Rubyksi. Jos heillä on pieni poika, he voivat antaa hänelle nimeksi Jack, Thomas tai Oliver. Kiinassa nimillä on hyvin selkeät merkitykset. Jos tytön nimi on Mei, hänen nimensä tarkoittaa "kaunista". Jos pojan nimi on Wu, hänen nimensä tarkoittaa "kuin sotilas". Myös englanninkielisissä maissa nimet ovat tällaisia. Tytön nimi Joy on luultavasti valittu osittain siksi, että vanhemmat toivovat tyttärensä olevan iloinen ja tuovan iloa muille. Jos tytön nimi on Ruby,se voi johtua kauniista punaisesta jalokivestä. Vanhemmat valitsevat usein nimiä, joita voi lyhentää. Tämä voi olla kiinalaisille hämmentävää. Vanhemmat saattavat valita tällaiset nimet, koska he haluavat puhua lapselleen henkilökohtaisella tavalla. Esimerkiksi suosittu nimi on William. William voidaan kuitenkin lyhentää Williksi, Willyksi, Billiksi ja Billyksi. Sama pätee vanhan tytön suosikkinimeen Elisabet. Elizabeth voidaan lyhentää muotoon Beth,Liza ja Liz. Toinen syy siihen, miksi lapset saavat sellaisia nimiä kuin he saavat, on se, että vanhemmat haluavat nimetä poikansa tai tyttönsä jonkun kuuluisan henkilön, kuten näyttelijän, popmusiikin tähden tai urheilutähden mukaan. David on suosittu nimi Britanniassa,osittain jalkapalloilija David Beckhamin kuuluisuuden vuoksi.

**Tulos**

Millä nimellä voi olla jotain tekemistä "ilon" kanssa?

**Esimerkki 6.1129**

Etsimme aina hyvin kirjoitettuja arvosteluja kirjoista, musiikista, elokuvista, televisio-ohjelmista, verkkosivustoista, videopeleistä ja muista tuotteista. Kun kirjoitat arvostelua, keskity siihen, mistä pidit tai mistä et pitänyt. Anna esimerkkejä vahvuuksista ja heikkouksista, ole kuvaava ja anna mahdollisuuksien mukaan taustatietoja kirjailijasta, ohjaajasta, näyttelijästä tai muusikosta. Etsi ammattiarvosteluja lehdistä tai sanomalehdistä ja katso, miten arvostelijat käsittelevät aihettaan, mutta muista ilmaista arvostelussasi oma äänesi. Kielioppivinkki arvosteluja varten: Kun kuvailet kirjaa, elokuvaa, albumia tai mitä tahansa muuta, käytä preesensia. Kirja-arvostelut Keskustele kirjailijan tekniikasta, vahvuuksista ja heikkouksista sen sijaan, että keskittyisit juoneen. Onko tarina sujuva? Onko henkilöhahmojen ja paikan tuntu vahva? Valvoitko aamuun asti saadaksesi sen luettua loppuun? Onko se hyvää lukemista teini-ikäisille? Mikä vaikutus sillä oli sinuun ja miksi? Jos olet lukenut muita saman kirjailijan kirjoja, keskustele siitä, miten tämä kirja vertautuu niihin. Elokuva-arvostelut Ajattele tärkeimpiä Oscar-kategorioita ja pohdi suorituksia, musiikkia, valaistusta ja lavastusta jne. Toimivatko nämä yhdessä? Kestivätkö jotkin, kun taas toiset eivät? Jos elokuva perustuu kirjaan, keskustelkaa siitä, onko toinen parempi kuin toinen ja miksi. Jos elokuva on uusintafilmatisointi, verratkaa elokuvaa alkuperäiseen. Muista, että hyvin kirjoitetussa elokuva-arvostelussa on käsiteltävä vahvuuksia ja heikkouksia. Jotkut lukijat eivät ehkä ole vielä nähneet elokuvaa, joten älä paljasta jännittävää kohtausta tai loppua! Korkeakouluarvostelut Aloita antamalla yleiskatsaus korkeakoulusta, mukaan lukien sijainti, koko ja kuvaus kampuksesta ja/tai asuntoloista. Mieti kaikkia korkeakouluvierailun näkökohtia. Mitä akateemisia, urheilullisia ja luokkien jälkeisiä ohjelmia on tarjolla? Millaisia opiskelijat ovat? Mikä tekee collegesta erilaisen kuin muut? Jokaisella koululla on vahvuuksia ja heikkouksia. Ole objektiivinen. Mieti, mitä koululla on tarjottavanaan ja kuka voisi nauttia tai hyötyä eniten koulunkäynnistä.

**Tulos**

Mitkä näkökohdat olisi sisällytettävä kaikkiin kolmeen tarkasteluun?

**Esimerkki 6.1130**

Äskettäin syntetisoidun yhdisteen 2-[4-[(2,5-difluorifenyyli)metoksi]fenoksi]-5-etoksyaniliini (SEA0400) vaikutusta Na+-Ca2+-vaihtimeen (NCX) tutkittiin ja sitä verrattiin 2-[2-[2-[4-[4-(4-nitrobensyylioksyyli)fenyyli]etyyli]isotiokuuran (KB-R7943) vaikutukseen. Lisäksi tutkittiin SEA0400:n vaikutuksia reperfuusiovaurioon in vitro ja in vivo. SEA0400 oli erittäin tehokkaampi kuin KB-R7943 estämään Na+-riippuvaista Ca2+-ottoa viljellyissä neuroneissa, astrosyyteissä ja mikroglioissa: SEA0400:n ja KB-R7943:n IC50-arvot olivat vastaavasti 5-33 nM ja 2-4 mikroM. SEA0400:lla oli NCX:ää estävällä pitoisuusalueella mitätön affiniteetti Ca2+-kanaviin, Na+-kanaviin, K+-kanaviin, noradrenaliinikuljettajaan ja 14 reseptoriin, eikä se vaikuttanut Na+/H+-vaihtimen, Na+,K+-ATPaasin, Ca2+-ATPaasin eikä viiden entsyymin toimintaan. Toisin kuin KB-R7943, SEA0400 ei estänyt varastossa toimivan Ca2+:n sisäänpääsyä viljellyissä astrosyyteissä. SEA0400 heikensi annosriippuvaisesti paradoksaalisen Ca2+ -haasteen aiheuttamaa reaktiivisten happilajien tuotantoa, DNA-portaiden muodostumista ja ydinkondensaatiota viljellyissä astrosyyteissä, kun taas se ei vaikuttanut kapsigarginin aiheuttamaan soluvaurioon. Lisäksi SEA0400:n antaminen vähensi infarktin määrää rottien aivokuoren ja striatumin keskimmäisen aivovaltimon ohimenevän tukkeutumisen jälkeen. Nämä tulokset osoittavat, että SEA0400 on voimakkain ja selektiivisin NCX:n estäjä, ja viittaavat siihen, että yhdisteellä voi olla suojaavia vaikutuksia postiskeemisiin aivovaurioihin.

**Tulos**

Pieni molekyyli SEA0400 on minkä ionivasta-aineen/-vaihtajan estäjä?

**Esimerkki 6.1131**

NOTCH3-geenissä on kuvattu joitakin missense-mutaatioita ja pieniä deleetioita, jotka eivät koske kysteiinijäämiä, potilailla, joiden katsotaan sairastavan vähäoireista CADASILia. Tällaisten molekyylimuunnosten merkitys on kuitenkin edelleen epäselvä. Kuvaamme 49-vuotiaan naisen, jolla oli CADASILin kaltainen fenotyyppi ja jolla oli uusi kysteiiniä säästävä mutaatio NOTCH3-geenin eksonissa 29, ja keskustelemme tämän molekyylimuunnoksen mahdollisesta patogeneettisestä roolista. Vaikka epätyypilliset kliiniset ja magneettikuvauslöydökset tekevät CADASIL-diagnoosin epätodennäköiseksi tämän potilaan kohdalla, raporttimme korostaa kuitenkin NOTCH3-mutaatioiden mielenkiintoista genotyypin ja fenotyypin välistä suhdetta ja toiminnallisten tutkimusten tärkeyttä uusien NOTCH3-mutaatioiden roolin selvittämiseksi CADASILin patogeneesissä.

**Tulos**

Mikä aminohappojäännös on mutaantunut useimmissa Cadasilin oireyhtymästä raportoiduissa tapauksissa?

**Esimerkki 6.1132**

Dasatinibi (BMS-354825) on Src/ABL-tyrosiinikinaasin estäjä, joka on tällä hetkellä hyväksytty kroonisen myelooisen leukemian hoitoon. Dasatinibilla on suurempi teho ABL:ää vastaan kuin nykyisellä hoitomuodolla imatinibilla, ja se on tehokas monissa tapauksissa, joissa tauti on resistentti imatinibille. Dasatinibi estää myös monia Src-perheen tyrosiinikinaaseja. Olemme osoittaneet tässä tutkimuksessa, että dasatinibi pystyy estämään normaalien ihmisen T-lymfosyyttien toimintaa in vitro kliinisesti merkityksellisillä pitoisuuksilla. T-solujen toiminnot, mukaan lukien proliferaatio, aktivaatio ja sytokiinituotanto, estyivät kaikki tasaisesti dasatinibin läsnä ollessa. Osoitimme myös, että TCR-signalointi estyy Src-perheen kinaasin LCK:n kautta, ja ennustimme, että LCK:n ja muiden T-solujen signalointiin osallistuvien kinaasien estyminen dasatinibilla on vastuussa T-solujen toiminnan estymisestä. Nämä havainnot herättävät huolen mahdollisesta T-solujen estymisestä dasatinibia käyttävillä potilailla ja viittaavat mahdolliseen sovellukseen T-soluvälitteisten immuunisairauksien hoidossa.

**Tulos**

Edistääkö vai estääkö dasatinibi T-solujen proliferaatiota?

**Esimerkki 6.1133**

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli analysoida vestibulaarisen schwannooman (VS) mikrokirurgian komplikaatioita. Retrospektiivinen tutkimus tehtiin 333 potilaalle, joilla oli yksipuolinen vestibulaarinen schwannooma ja jotka oli tarkoitettu kirurgiseen hoitoon tammikuun 1997 ja joulukuun 2012 välisenä aikana. Leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita arvioitiin välittömästi VS-leikkauksen jälkeen sekä avohoidon seurannan aikana. Kaikille 333 potilaalle tehtiin mikrokirurginen vestibulaarisen schwannooman (Koosin aste 1: 12, aste 2: 34, aste 3: 62 ja aste 4: 225) poisto. Tärkein neurologinen komplikaatio oli kasvohermon toimintahäiriö. Keskivaikea ja huono toiminta (HB III-VI) todettiin 124 tapauksessa (45 %) heti leikkauksen jälkeen ja 104 tapauksessa (33 %) viimeisessä seurannassa. Vestibulaarisen kompensaation häiriöitä esiintyi 13 %:lla, pysyviä kolmoishermon toimintahäiriöitä 1 %:lla ja ohimeneviä alempien aivohermojen (IX-XI) vajaatoimintoja 6 %:lla. Muita kuin neurologisia komplikaatioita olivat aivoverenkierron vuoto 63 %:lla (lateraalinen/mediaalinen variantti: 99/1 %), päänsärky 9 %:lla ja aivoverenvuoto 5 %:lla. Aivokalvontulehdusta ei esiintynyt yhdessäkään tapauksessa. Tutkimuksemme osoittaa, että huolimatta kehittyneiden huipputekniikan laitteiden, hienostuneiden mikrokirurgisten instrumenttien ja pitkälle kehitettyjen neurokuvantamistekniikoiden hyödyistä, vestibulaaristen schwannoomien mikrokirurgiaan liittyy edelleen erilaisia ja merkittäviä komplikaatioita.

**Tulos**

Mikä sairaus voidaan luokitella Koosin luokitusjärjestelmän avulla?

**Esimerkki 6.1134**

Vuonna 2011 Macausin vapaan markkinatalouden kokonaisvienti oli 1,119 miljardia Yhdysvaltain dollaria (8,94 miljardia MOP), ja se koostui pääasiassa vaatteista, tekstiileistä, jalkineista, leluista, elektroniikasta, koneista ja osista. Kokonaistuonti samana ajanjaksona oli 8,926 miljardia Yhdysvaltain dollaria (71,32 miljardia MOP), ja se koostui pääasiassa raaka-aineista ja puolivalmisteista, kulutustavaroista (elintarvikkeet, juomat, tupakka), tuotantohyödykkeistä, kivennäispolttoaineista ja öljyistä. Macaon tärkein vientikumppani vuonna 2011 oli Hongkong (44,6 %). Muu vienti suuntautuu Manner-Kiinaan (15,9 %) ja Yhdysvaltoihin (7,9 %). Macaon tuontikumppaneita ovat Manner-Kiina (30,4 %), Hongkong (12 %), Ranska (10,4 %), Sveitsi (7,5 %), Italia (7,5 %), Japani (6,2 %) ja Yhdysvallat (6,1 %).

**Tulos**

Mistä Macao tuo enemmän tuotteita, Ranskasta vai Italiasta?

**Esimerkki 6.1135**

Sharman Douglas kuoli luusyöpään New Yorkin sairaalassa vuonna 1996.

**Tulos**

Mikä sairaus tappoi Sharman Douglasin?

**Esimerkki 6.1136**

Euroopan parlamentin puhemies (parlamentin puhemies) on Martin Schulz (S&D), joka valittiin tammikuussa 2012.

**Tulos**

Kuka johti Euroopan parlamenttia?

**Esimerkki 6.1137**

Aurinko on maapallon tärkein energianlähde. Aurinko antaa meille sekä valoa että lämpöä. Aurinko muuttaa vedyn heliumiksi ydinfuusion avulla. Tämä vapauttaa valtavia määriä energiaa. Energia kulkeutuu Maahan pääasiassa näkyvänä valona. Energia kulkeutuu tyhjän avaruuden läpi säteilyn avulla. Voimme käyttää auringonvaloa energialähteenä, jota kutsutaan aurinkoenergiaksi (kuva 5.7). Aurinkoenergiaa on käytetty pienessä mittakaavassa jo satoja vuosia. Nykyään käytämme aurinkoenergiaa yhä useampaan energiantarpeeseemme. Aurinkovoimaloita rakennetaan moniin paikkoihin ympäri maailmaa. Yhdysvalloissa lounaiset aavikot soveltuvat hyvin aurinkovoimaloille. Auringonvalo muutetaan sähköksi aurinkovoimalassa. Näissä voimaloissa käytetään suurta joukkoa peilejä, joilla auringonvalo keskitetään yhteen paikkaan. Tätä paikkaa kutsutaan vastaanottimeksi (kuva 5.8). Vastaanottimessa neste, kuten öljy tai vesi, kuumennetaan korkeaan lämpötilaan. Neste siirtää lämpöä johtumalla. Johtumisessa energia siirtyy kahden kosketuksissa olevan kohteen välillä. Korkeamman lämpötilan esine siirtää lämpöä matalamman lämpötilan esineeseen. Kun esimerkiksi lämmität kattilaa, jossa on vettä, energia siirtyy johtumalla kattilasta sen metallikahvaan. Aurinkovoimalassa lämmitetyn nesteen johtama energia käytetään sähkön tuottamiseen. Aurinkoenergiaa käytetään asuntojen ja veden lämmittämiseen sekä sähkön tuottamiseen. Tutkijoilla ja insinööreillä on monia tapoja saada energiaa auringosta (kuva 5.9). Yksi niistä on aurinkokennojen käyttö. Aurinkokennot ovat laitteita, jotka muuttavat auringonvalon suoraan sähköksi. Yksittäisen aurinkopaneelin muodostavat monet aurinkokennot. Olet ehkä nähnyt aurinkopaneeleita kattojen katoilla. Auringon lämpöä voidaan myös sitoa taloon käyttämällä etelään suuntautuvia ikkunoita ja hyvää eristystä. Aurinkoenergialla on monia etuja. Se ei aiheuta saasteita. Sitä on saatavilla runsaasti, paljon enemmän kuin voisimme käyttää. Aurinkoenergialla on kuitenkin myös ongelmia. Aurinko ei paista yöllä. Tarvitaan erityinen akku, johon voidaan varastoida ylimääräistä energiaa päivällä käytettäväksi yöllä. Useimpien aurinkoenergian käyttökohteiden teknologia on vielä kallista. Kunnes aurinkoteknologia tulee edullisemmaksi, useimmat ihmiset saavat energiansa mieluummin muista lähteistä. Liikkuvassa vedessä on energiaa (kuva 5.10). Tätä energiaa käytetään sähkön tuottamiseen. Vesivoima valjastaa purossa liikkuvan veden energian. Vesivoima on maailman laajimmin käytetty uusiutuvan energian muoto. Tämä runsas energialähde tuottaa lähes viidenneksen maailman sähköstä. Myös aaltojen ja vuoroveden energiaa voidaan käyttää vesivoiman tuottamiseen. Tällä hetkellä aalto- ja vuorovesivoima ovat harvinaisia. Vesivoiman hyödyntäminen edellyttää virtauksen patoamista. Kapeat laaksot ovat parhaita padotuskohteita. Padon takana olevassa altaassa vedellä on potentiaalienergiaa. Veden annetaan virrata alaspäin suureen turbiiniin. Alamäkeen virratessaan vedellä on liike-energiaa. Kineettinen energia saa turbiinin pyörimään. Turbiini on kytketty generaattoriin, joka tuottaa sähköä. Monia Yhdysvaltojen sopivia puroja on kehitetty vesivoimaa varten. Myös monissa puroissa ympäri maailmaa on vesivoimalaitoksia. Vesivoima on merkittävä Kalifornian sähkönlähde. Sen osuus on noin 14,5 prosenttia kokonaistuotannosta. Suurin osa Kalifornian lähes 400 vesivoimalaitoksesta sijaitsee Sierra Nevadan vuoristossa. Vesivoima ei polta polttoainetta. Siksi se aiheuttaa vähemmän saasteita kuin monet muut energiamuodot. Vesivoima on myös uusiutuva luonnonvara. Vesi virtaa jatkuvasti alaspäin. Vaikka käytämme osan tästä liikkeestä saatavasta energiasta, emme kuluta vettä. Vesivoimalla on myös ongelmia. Suuri pato pysäyttää purojen virtauksen, jolloin maa tulvii ylävirtaan. Kaunis paikka voi hävitä. Ihmiset saattavat joutua siirtymään asuinsijoiltaan. Padot ja turbiinit muuttavat myös alajuoksun ympäristöä. Kalat ja muut elävät olennot eivät ehkä selviä hengissä. Padot hidastavat lietteen vapautumista. Alavirran suistoalueet vetäytyvät, ja rannat voivat menettää hiekkaa. Merenrantakaupungit voivat altistua myrskyille ja myrskyille.

**Tulos**

Kun energia liikkuu materiaalin läpi, mutta itse materiaali ei liiku, on kyseessä

**Esimerkki 6.1138**

Ensimmäisen ja toisen maailmansodan välisenä lyhyenä ajanjaksona Jugoslavian kuningaskunta, Serbian kuningaskunnan seuraaja, muodosti Tšekkoslovakian, Romanian ja Jugoslavian välille "pienen liittoutuman".

**Tulos**

Mikä korvasi Serbian kuningaskunnan?

**Esimerkki 6.1139**

Saatat tuntea äitisi, mutta kuinka hyvin tunnet äitienpäivän? Kortit, kukat, alennusmyynnit, tv-ohjelmat ja vapaapäivä jollekin, joka todella ansaitsee sen - nämä tulevat luultavasti monille mieleen, kun he ajattelevat äitienpäivää. Mutta tarinassa on muutakin. Varhaisimmat äitienpäiväjuhlat järjestettiin keväällä antiikin Kreikassa. Juhlilla kunnioitettiin Rheaa, jumalten äitiä. 1600-luvulla Englannissa vietettiin päivää nimeltä Mothering Sunday. Tänä päivänä jopa palvelijat saivat vapaapäivän viettää perheensä kanssa. Perheaterian yhteydessä tarjoiltiin jopa äitienpäiväkakku. Yhdysvalloissa äitienpäivä sai alkunsa vuonna 1872, kun Julia Ward Howe, joka kirjoitti sanat kuuluisaan lauluun The Battle Hymn of the Republic, ehdotti sitä rauhalle omistetuksi päiväksi. Varsinaisesti se tuli kuitenkin suosituksi vasta vuonna 1907, kun Anna Jarvis aloitti kampanjan äitien kunnioittamiseksi. Hän uskoi, että äidit voisivat auttaa ihmisiä pääsemään yli sisällissodan aikana kokemastaan tuskasta. Yhdysvallat ei ole ainoa maa, joka omistaa päivän äideille. Myös monet muut maat, kuten Tanska, Suomi, Italia, Turkki, Australia, Japani ja Belgia, kunnioittavat äitejään toukokuussa. Muut maat kunnioittavat äitejään eri vuodenaikoina. Äitienpäivästä oppiminen ja äitienpäivän viettäminen ovat tärkeitä asioita, mutta eivät luultavasti yhtä tärkeitä kuin sen ymmärtäminen, mitä oma äitisi, isoäitisi tai tätisi on todella tehnyt puolestasi. Ja sitä arvostetaan varmasti useampana päivänä vuodessa.

**Tulos**

Missä vietettiin varhaisinta äitienpäivää?

**Esimerkki 6.1140**

Linda Westinghouse [Ewa Stromberg], Istanbulin Simpson & Sons -yrityksen asianajaja, lähetetään Anatoliaan hoitamaan Unkarin kreivi Draculan koko omaisuuden saaneen kreivitär Nadine Carodyn perintöasiaa. Lindan yllätykseksi Nadine [Soledad Miranda] onkin se outo nainen, joka on kummitellut hänen unissaan viimeiset viikot. Nadine on myös vampyyri, ja yhteisen uinnin, viinilasillisen ja muutaman suudelman jälkeen Nadine puree Lindaa kaulaan ja juo osan hänen verestään. Kun Linda tulee tajuihinsa ja lähtee etsimään Nadinea, hän löytää tämän kellumasta uima-altaassa, ilmeisesti kuolleena. Seuraavaksi Linda huomaa, että häntä hoidetaan tohtori Aldon Sewardin klinikalla, ja hän on ymmällään siitä, miten hän on joutunut sinne, ja hänellä ei ole muistikuvaa nimestään ja osoitteestaan. Tohtori Seward [Dennis Price] julkaisee ilmoituksen sanomalehdessä, minkä seurauksena Lindan poikaystävä Omar [Andres Monales] etsii häntä. Linda muistaa Omarin, mutta ei silti muista mitään siitä, mitä kreivitär Carodyn rantatalossa tapahtui. Hänen ainoa muistikuvansa on, että kreivitär makaa kuolleena uima-altaassa ja on sitten yksin merellä. Hän miettii, oliko se kaikki unta.Nadine ei kuitenkaan ole kuollut. Hän makaa sohvalla ja kertoo Renfield Morpholle [Jose Martinez Blanco], miten hänestä tuli vampyyri (Dracula pelasti hänet raiskaukselta ja vihki hänet vampyyrien salaisuuteen) ja miten hän nyt vihaa miehiä ja on niin ihastunut Lindaan, että hänen on tehtävä Lindastakin vampyyri. Kun Linda kuulee Nadinen kutsuvan häntä, hän menee sinne. Nadine juo hieman lisää Lindan verta. Myöhemmin Linda neuvottelee tohtori Sewardin kanssa, joka kertoo hänelle, että jos hän haluaa vapautua vampyyrin lumosta, hänen on joko halkaistava vampyyrin pää kirveellä tai lävistettävä se keihäällä.Samaan aikaan eräs tohtori Sewardin potilaista, Agra [Heidrun Kussin], joka on vuoroin höpissyt yön kuningattaren (Nadine) tulevan tapaamaan häntä, vuoroin hylännyt hänet, ilmoittaa nyt yhtäkkiä, että kuningatar aikoo tulla parantolaan tapaamaan Sewardia. Nadine ilmestyy parantolaan vihaisena Sewardille, joka yrittää viedä Lindan häneltä. Seward myöntää, että hän teki sen vain saadakseen Nadinen tulemaan luokseen. Hän haluaa tulla vihityksi vampyyrien maailmaan. Kun Nadine kieltäytyy ja Seward alkaa huutaa hänelle latinaa, Nadine saa Morphon tappamaan Sewardin samalla, kun hän käy Agran luona kertomassa tälle, että aikoo jättää hänet jälleen. sillä välin Linda katoaa. Omar pyytää Lindan psykiatrin, tohtori Steinerin [Paul Muller] apua Nadinen jäljittämisessä Lindan löytämisen toivossa. Itse asiassa Lindaa pitää vankina Memmet [Jesus Franco], hotellin hotellipoika. Kävi ilmi, että Memmet oli Agran aviomies ennen kuin Nadine lumosi hänet. Memmet on ihastunut Lindaan ja haluaa tappaa hänet, mutta Linda tappaa hänet ensin ja pakenee sitten. Steiner ja Omar menevät Nadinen luo Istanbuliin, mutta Nadine ja Morpho ovat palanneet rantataloonsa Anatoliaan. Linda menee myös sinne. Hän löytää Nadinen makaamassa sängyssä kuolemaisillaan. Nadine anelee Lindalta verta, mutta Linda ei halua olla Nadinen vallassa ja puukottaa häntä silmän läpi. Nadinen ruumis katoaa. Morpho tappaa itsensä. Omar ja Steiner saapuvat veneellä. Omar yrittää vakuuttaa Lindalle, että kaikki oli vain unta, mutta Linda tietää paremmin. [Original Synopsis by bj\_kuehl.]

**Tulos**

Kuka alkaa nähdä unia Nadinesta?

**Esimerkki 6.1141**

Ilman lämpötila muuttuu korkeuden kasvaessa. Joissakin ilmakehän kerroksissa lämpötila laskee. Toisissa kerroksissa se nousee. Tämä näkyy kuvassa 15.12. Katso tätä kuvaa, kun luet alla olevista kerroksista. Troposfääri on ilmakehän alin kerros. Siinä lämpötila laskee korkeuden myötä. Troposfääri saa osan lämmöstään suoraan auringosta. Suurin osa tulee kuitenkin Maan pinnalta. Aurinko lämmittää pintaa, ja osa tästä lämmöstä säteilee takaisin ilmaan. Tämän vuoksi lämpötila on korkeampi lähellä pintaa kuin korkeammalla. Katso troposfääriä kuvassa 15.12. Tämä on ilmakehän lyhin kerros. Se kohoaa vain noin 12 kilometriä maanpinnan yläpuolelle. Siitä huolimatta tähän kerrokseen mahtuu 75 prosenttia kaikista ilmakehän kaasumolekyyleistä. Tämä johtuu siitä, että ilma on tiheintä tässä kerroksessa. Troposfäärin ilma on lämpimämpää lähempänä maan pintaa. Lämmin ilma on vähemmän tiheää kuin viileä ilma, joten se nousee troposfäärissä korkeammalle. Tämä käynnistää konvektiosolun. Konvektio sekoittaa troposfäärin ilmaa. Nouseva ilma on myös yksi tärkeimmistä sään aiheuttajista. Kaikki maapallon sää tapahtuu troposfäärissä. Joskus ilma ei sekoitu troposfäärissä. Näin tapahtuu, kun ilma on viileämpää lähellä maanpintaa kuin sen yläpuolella. Viileä ilma on tiheää, joten se pysyy lähellä maata. Tätä kutsutaan lämpötilainversioksi. Inversio voi sitoa ilmansaasteita lähelle pintaa. Lämpötilainversiot ovat yleisempiä talvella. Voitko selittää miksi? Troposfäärin yläosassa on ohut ilmakerros, jota kutsutaan tropopaussiksi. Voit nähdä sen kuvassa 15.12. Tämä kerros toimii esteenä. Se estää troposfäärin viileää ilmaa sekoittumasta stratosfäärin lämpimään ilmaan. Stratosfääri on troposfäärin yläpuolella oleva kerros. Kerros kohoaa noin 50 kilometriä maanpinnan yläpuolelle. Ilman lämpötila stratosfäärikerroksessa kasvaa korkeuden myötä. Miksi? Stratosfääri saa suurimman osan lämmöstään auringosta. Siksi se on lämpimämpi lähempänä Aurinkoa. Stratosfäärin pohjalla oleva ilma on kylmää. Kylmä ilma on tiivistä, joten se ei nouse. Tämän vuoksi ilma ei juurikaan sekoitu tässä kerroksessa. Stratosfäärissä on otsonikerros. Otsoni koostuu kolmesta happiatomista (O3 ). Otsonikerros absorboi korkeaenergistä UV-säteilyä. Kuten kuvassa 15.14 näkyy, UV-säteily halkaisee otsonimolekyylin. Jakautuminen synnyttää happimolekyylin (O2 ) ja happiatomin (O). Jakautuminen vapauttaa lämpöä, joka lämmittää stratosfääriä. Otsoni absorboi UV-säteilyä ja suojaa siten Maan pintaa. UV-säteily vahingoittaisi eläviä olentoja ilman otsonikerrosta. Stratosfäärin yläosassa on ohut kerros, jota kutsutaan stratopaussiksi. Se toimii rajana stratosfäärin ja mesosfäärin välillä. Mesosfääri on stratosfäärin yläpuolella oleva kerros. Se kohoaa noin 85 kilometrin (53 mailin) korkeuteen maanpinnasta. Lämpötila laskee korkeuden myötä tässä kerroksessa. Mesosfäärissä on hyvin vähän kaasumolekyylejä. Tämä tarkoittaa, että siellä on vain vähän ainetta, joka imee auringonsäteitä ja lämmittää ilmaa. Suurin osa mesosfääriin pääsevästä lämmöstä tulee alla olevasta stratosfääristä. Siksi mesosfääri on lämpimin alhaalla. Oletko koskaan nähnyt kuvan 15.15 kaltaista meteorisadetta? Meteorit palavat pudotessaan mesosfäärin läpi. Avaruuskivet kokevat kitkaa kaasumolekyylien kanssa. Kitka saa meteorit kuumenemaan. Monet meteorit palavat kokonaan mesosfäärissä. Mesosfäärin yläosassa on mesopause. Täällä lämpötila on kylmempi kuin missään muualla ilmakehässä. Ne ovat niinkin alhaiset kuin -100 C (-212 F)! Missään muualla maapallon pinnalla ei ole näin kylmää. Termosfääri on mesosfäärin yläpuolella oleva kerros. Se kohoaa 600 kilometriä maanpinnan yläpuolelle. Kansainvälinen avaruusasema kiertää Maata tässä kerroksessa, kuten kuvassa 15.16. Lämpötila kasvaa korkeuden myötä termosfäärissä. Yllättäen,

**Tulos**

Maapallon ilmakehä on jaettu kerroksiin, jotka perustuvat

**Esimerkki 6.1142**

Clathrodrillia walteri on merietanoiden laji, merikotiloiden (Drilliidae) heimoon kuuluva nilviäinen.

**Tulos**

Onko Clathrodrillia walterin taksoniluokka laji vai suku?

**Esimerkki 6.1143**

Myotoninen dystrofia tyyppi 1 (DM1) on autosomaalinen dominantti sairaus, joka johtuu DMPK-geenin CTG-triplet-toiston laajenemisesta. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli luokitella DM1-tautia sairastavien lasten kohortti, kuvata heidän neuropsykiatrisia ongelmiaan ja kognitiivista tasoaan, arvioida CTG-laajentuman kokoa ja korreloida molekyylilöydökset neuropsykiatristen ongelmien kanssa. Tutkimukseen otettiin mukaan 57 lasta ja nuorta (26 naista; 31 miestä), joilla oli DM1 (CTG-toistot > 40). Tutkimuksessa käytettiin seuraavia välineitä: Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R), 5-15, Griffiths Mental Development Scales ja Wechsler Scales. Lapset jaettiin alkamisiän ja oireiden perusteella neljään DM1-ryhmään: vaikea synnynnäinen (n = 19), lievä synnynnäinen (n = 18), lapsuusiän (n = 18) ja klassinen DM1 (n = 2). Neljäkymmentäyhdeksällä prosentilla oli autismin kirjon häiriö (ASD), ja autistinen häiriö oli yleisin diagnoosi, joka esiintyi 35 prosentilla tutkittavista. Kahdeksallakymmenellä kuudella prosentilla DM1-henkilöistä oli kehitysvammaisuutta (MR), useimmilla keskivaikea tai vaikea MR. ASD korreloi merkittävästi DM1-muodon kanssa; mitä vaikeampi DM1-muoto oli, sitä useammin ASD esiintyi. ASD:n esiintymistiheys kasvoi CTG-toistumisten lisääntyessä. ASD:tä ja/tai muita neuropsykiatrisia häiriöitä, kuten tarkkaavaisuus- ja hyperaktiivisuushäiriötä ja Touretten häiriötä, todettiin 54 prosentilla koko DM1-ryhmästä. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tietoisuus ASD:n liitännäissairauksista DM1:ssä on olennaisen tärkeää. Lisätutkimukset ovat perusteltuja, jotta voidaan selvittää molekulaarista etiologiaa, joka aiheuttaa neurologisia kehitysoireita, kuten ASD:tä ja MR:ää DM1:ssä.

**Tulos**

Miten myotoninen dystrofia periytyy?

**Esimerkki 6.1144**

Alzheimerin taudin seniiliplakettien tärkein ainesosa on 42-aa-peptidi, jota kutsutaan beeta-amyloidiksi (Abeta). Abeta syntyy endoproteolyyttisen prosessoinnin avulla eri tavoin splikoituneista, tyypin 1 transmembraanidomeenia (TM) sisältävistä proteiineista, joita kutsutaan APP:ksi. APP:n metabolian tärkein, suhteellisen yleinen metaboliareitti soluviljelmissä on alfa-sekretaasin suorittama pilkkominen, joka pilkkoo Abeta-sekvenssin sisällä, mikä estää Abetan muodostumisen ja laskeutumisen. Vaihtoehtoinen erittymisreitti, jota esiintyy runsaasti neuroneissa ja aivoissa, johtaa siihen, että beetasekretaasi pilkkoo APP:n Abeta-peptidin N-terminaalin kohdalla, jolloin syntyy soluassosioitunut beeta-C-terminaalinen fragmentti (beta-CTF). APP:n koodoneissa 670/671 oleva patogeeninen mutaatio (APP "ruotsalainen") johtaa tehostuneeseen pilkkoutumiseen beetasekretaasin skissiili-sidoksessa ja lisääntyneeseen Abetan muodostumiseen. Vakuolaaristen ATP-aasien estäjä bafilomysiini estää selektiivisesti beetasekretaasin toimintaa soluviljelmissä, mikä viittaa siihen, että APP:n tehokas beetasekretaasin pilkkominen edellyttää hapanta solunsisäistä osastoa. Gammasekretaasi(t) pilkkovat beeta-CTF:n TM-domeenissa, jolloin syntyy sekä Abeta 1-40 (90 %) että Abeta 1-42 (10 %). APP:n patogeeniset mutaatiot koodonissa 717 (APP "London") johtavat siihen, että Abeta 1-42:n osuus lisääntyy ja erittyy. Kromosomille 14 lokalisoidun PS-1:n missense-mutaatiot ovat patogeenisiä suurimmassa osassa suvullisia Alzheimerin taudin sukutauluja. Nämä mutaatiot johtavat myös Abeta 1-42:n lisääntyneeseen tuotantoon Abeta 1-40:n sijaan. PS-1:n poiskytkentä siirtogeenisissä eläimissä johtaa sekä Abeta 1-40:n että Abeta 1-42:n tuotannon merkittävään estymiseen primaariviljelmissä, mikä osoittaa, että PS-1:n ilmentyminen on tärkeää gammasekretaasin pilkkomiselle. On löydetty peptidialdehydi-inhibiittoreita, jotka estävät Abetan tuotannon estämällä beeta-CTF:n gammasekretaasin pilkkoutumista.

**Tulos**

Mihin sairauteen Lontoon mutaatio liittyy?

**Esimerkki 6.1145**

K-Ras-onkogeenin aktivoivat pistemutaatiot ovat yleisimpiä geneettisiä muutoksia haimasyövässä, ja niitä esiintyy taudin etenemisen varhaisessa vaiheessa. Mutaatioiden K-Ras-aktiivisuuden funktio kasvaimen angiogeneesissä tunnetaan kuitenkin edelleen huonosti. Käyttämällä ihmisen haiman haimaputken epiteelisoluja (HPDE) ja K-Ras4B(G12V)-muuntuneita HPDE-soluja (HPDE-KRas) osoitamme, että aktivoitunut K-Ras lisäsi merkittävästi angiogeenisten tekijöiden, kuten CXC-kemokiinien ja verisuonten endoteelin kasvutekijän (VEGF), tuotantoa. Western blot -analyysi osoitti, että K-Ras-aktivointi edisti Raf/mitogeeni-aktivoidun proteiinikinaasikinaasi-1/2:n (MEK1/2) fosforylaatiota ja c-Junin ilmentymistä. MEK1/2:n estäjät U0126 ja PD98059 estivät merkittävästi sekä CXC-kemokiinien että VEGF:n eritystä, kun taas c-Junin NH(2)-terminaalisen kinaasin estäjä SP600125 kumosi vain CXC-kemokiinien tuotannon. Selvittääksemme tarkemmin onkogeenisen K-Rasin biologisia toimintoja angiogeneesin edistämisessä teimme in vitro -invasiivisuus- ja putkien muodostusmäärityksiä käyttäen ihmisen napavaltimon endoteelisoluja (HUVEC). HPDE-KRas-kokoviljelyssä olevat HUVEC:t osoittivat merkittävästi lisääntynyttä invasiivisuutta ja putkien muodostumista verrattuna joko kontrolliin (ilman kokoviljelyä) tai kokoviljelyyn HPDE:n kanssa. Lisäksi SB225002 (CXCR2:n estäjä) ja 2C3 (VEGF:n vastainen monoklonaalinen vasta-aine) joko yksinään tai yhteistyössä vähensivät merkittävästi sekä Ras-riasta riippuvaista HUVEC:n invasiivisuutta että putkien muodostumista. Samankaltaisia tuloksia saatiin käyttämällä toista kuolemattomaksi muuttunutta ihmisen haimakanavasta peräisin olevaa soluparia, E6/E7/st ja sen onkogeenistä K-Ras-variantti E6/E7/Ras/st. Kaiken kaikkiaan tuloksemme viittaavat siihen, että angiogeneesi käynnistyy CXC-kemokiinien ja VEGF:n parakriinisen epiteelin erittymisestä aktivoituneen onkogeenisen K-Ras:n jälkeen, ja että tämä verisuonten kypsyminen on osittain riippuvainen MEK1/2- ja c-Jun-signaloinnista.

**Tulos**

Mikä on molekyylimekanismi, joka on syövän K-ras-muutosten taustalla?

**Esimerkki 6.1146**

Saksalaisten alkuperäiseen hyökkäykseen osallistui 410 000 miestä, hieman yli 1400 panssarivaunua, panssarivaunuhävittäjää ja rynnäkkötykkiä, 2600 tykistökappaletta, 1600 panssarintorjuntatykkiä ja yli 1000 taistelulentokonetta sekä suuri määrä muita panssaroituja taisteluajoneuvoja. Näitä vahvistettiin pari viikkoa myöhemmin, jolloin hyökkäyksen kokonaisvahvuus nousi noin 450 000 sotilaaseen ja 1 500 panssarivaunuun ja rynnäkkötykkiin. Joukkojen miehistä 63 222-98 000 miestä kaatui taistelussa, katosi taistelussa, haavoittui taistelussa tai joutui sotavangiksi. Amerikkalaisilla oli 610 000 sotilasta, joista 89 000 joutui kaatuneiksi, joista noin 19 000 kuoli. "Bulge" oli suurin ja verisin yksittäinen taistelu, jonka Yhdysvallat kävi toisessa maailmansodassa, ja toiseksi verisin Luettelo taisteluista, joissa on eniten Yhdysvaltain sotilaita kuollut.

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän uhreja, saksalaisilla vai amerikkalaisilla?

**Esimerkki 6.1147**

Brasilia on liittovaltio, johon kuuluu kaksikymmentäkuusi osavaltiota ja yksi liittovaltion alue. Suurin osa Brasilian väestöstä kuuluu kristinuskoon, ja lähes kaikki heistä ovat katolilaisia. Tämän Brasilia peri Portugalin siirtomaana. Historiallisesti maa oli siirtomaa, jota portugalilaiset vaativat itselleen, ja tämä teki portugalista virallisen kielen. Portugalilaiset saapuivat Brasiliaan vuonna 1500, ja siihen asti maassa asui puolinomadisia ihmisiä. Portugalilaiset muuttivat Brasilian orjien maaksi vuoteen 1800 asti, jolloin Portugalin Maria I tuli asumaan Brasiliaan. Kuningatar ei viipynyt Brasiliassa pitkään, mutta kuninkaallisen läsnäolon 20 vuoden aikana tapahtui paljon muutoksia: kauppasatamat Yhdistyneeseen kuningaskuntaan avattiin, Brasilia lakkasi olemasta eristyksissä muista maista. Kun Brasilia itsenäistyi 7. syyskuuta 1822, sillä oli jo valmiudet kehittyä. Brasilian keisarikunnan Pedro I poisti orjuuden vuonna 1888 prinsessa Isabelin johdolla. Brasiliaan alkoi tulla paljon eurooppalaisia ihmisiä ja maan teollisuus alkoi toimia. 1800- ja 1900-luvuilla, kuten edellä todettiin, Brasiliaan muutti ulkomaalaisia ihmisiä, ja periaatteessa 5 miljoonaa eurooppalaista ja japanilaista asui Brasiliassa. Erityisesti 1900-luvun alussa maahan muutti paljon aasialaisia: Japanilaiset, korealaiset ja kiinalaiset maahanmuuttajat. Itse asiassa japanilaiset eivät ole muuttaneet paljon, ja se, että brasilialais-japanilaiset ovat maailman suurin japanilaisvähemmistö, hämmästyttää suuresti. Suurin osa Brasilian kulttuuriperinnöstä on itse asiassa portugalilaista, mikä johtuu siitä, että Brasilia oli Portugalin siirtomaa hyvin pitkään. Eteläiset osavaltiot koostuvat pääasiassa eurooppalaisesta väestöstä, ja pohjoisessa ja koillisessa on sekaväestöä, johon kuuluu afrikkalaisia, intiaaneja ja eurooppalaisia. Suurin osa väestöstä on roomalaiskatolisia. Missään muussa maassa maailmassa ei ole yhtä paljon katolilaisia. Brasilian nykyaikainen suuntaus on, että yhä useammat ihmiset kutsuvat itseään protestanteiksi. Noin 7,4 prosenttia väestöstä ei usko mihinkään jumalaan. Osa brasilialaisista, erityisesti pohjoisissa osavaltioissa, on afrikkalaisia sekatyöläisiä, jotka noudattavat mieluummin perinteisiä afrikkalaisia uskontoja. Vain 1,8 prosenttia väestöstä valitsi buddhalaisuuden, islamin tai juutalaisuuden. Vaikka Brasilia on aina yrittänyt ylläpitää demokratiaa, Getulo Vargasin diktatuuri epäonnistui useita kertoja. Tämä ei kuitenkaan vaikuttanut maan poliittiseen tilanteeseen.

**Tulos**

Kuka saattaa estää Brasilian kehityksen?

**Esimerkki 6.1148**

Sähkömuuntaja on laite, joka käyttää sähkömagneettista induktiota sähkövirran jännitteen muuttamiseen. Sähkömagneettinen induktio on prosessi, jossa virtaa tuotetaan magneettikentän avulla. Se tapahtuu, kun magneettikenttä ja sähköjohdin, kuten lankakela, liikkuvat toisiinsa nähden. Muuntaja voi joko lisätä tai vähentää jännitettä. Kuvassa 1.1 näet sähkömuuntajan peruskomponentit. Klikkaa vasemmalla olevaa kuvaa tai käytä alla olevaa URL-osoitetta. URL: Kuvassa oleva muuntaja koostuu kahdesta rautaytimen ympärille kiedotusta lankakäämistä. Kumpikin kela on osa eri virtapiiriä. Kun kelan P läpi kulkee vaihtovirta, se magnetoi rautasydämen. Koska virta on vaihtuvaa, rautasydämen magneettikenttä kääntyy jatkuvasti. Tässä kohtaa sähkömagneettinen induktio astuu kuvaan. Muuttuva magneettikenttä indusoi vaihtovirran toisen piirin kelaan S. Huomaa, että kuvassa 1.1 olevissa käämeissä P ja S on sama määrä kierroksia. Tällöin ensiö- ja toisiovirran jännitteet ovat samat. Yleensä muuntajan kahdessa kelassa on eri kierrosluku. Tällöin kahden virran jännitteet ovat erilaiset. Kun kelassa S on enemmän kierroksia kuin kelassa P, toisiovirran jännite on suurempi kuin ensiövirran jännite (ks. kuva 1.2). Tämäntyyppistä muuntajaa kutsutaan nousumuuntajaksi. Tämä johtuu siitä, että se korottaa eli kasvattaa jännitettä. Kun kelassa S on vähemmän kierroksia kuin kelassa P, toisiovirran jännite on pienempi kuin ensiövirran jännite (ks. kuva 1.3). Tämäntyyppistä muuntajaa kutsutaan alaspäin muuntajaksi, koska se laskee jännitettä. K: Sekä nousu- että laskumuuntajia käytetään sähköverkossa, joka kuljettaa sähköä voimalaitokselta kotiisi. Missä kohtaa sähköverkkoa luulet, että asteittain laskevia muuntajia voitaisiin käyttää? V: Yksi paikka, jossa alaspäinmuuntajia käytetään, on sähköpylväissä, jotka syöttävät virtaa koteihin. Ne alentavat sähkövirran jännitettä ennen sen syöttämistä kotipiiriin.

**Tulos**

sähkömuuntaja sisältää

**Esimerkki 6.1149**

Ant & Dec on englantilainen komediajuontajakaksikko, joka koostuu Anthony McPartlin OBE:stä ja Declan Donnelly OBE:stä ja joka on kotoisin Newcastle upon Tyne, Englannista. Kaksikko perustettiin sen jälkeen, kun he tapasivat näyttelijöinä CBBC:n draamasarjassa Byker Grove, ja he ovat tehneet menestyksekästä uraa televisiojuontajina, ja he ovat olleet juontajina muun muassa seuraavissa ohjelmissa: SMTV Live, CD:UK, Friends Like These, Pop Idol, Ant & Dec's Saturday Night Takeaway, I'm a Celebrity... Get Me Out of Here!, PokerFace, Push the Button, Britain's Got Talent, Red or Black? ja Teksti Santa. Pituuserosta johtuen - Ant on pitempi, 1,80 metriä pitkä, ja Dec on kaksi tuumaa lyhyempi, 1,80 metriä pitkä - pari tunnistaa itsensä mediassa käyttämällä 180 asteen sääntöä, lukuun ottamatta joitakin varhaisia julkisuuskuvia. Esittämisen lisäksi kaksikko on ansioitunut näyttelijä - molemmilla oli päärooli elokuvassa Alien Autopsy vuonna 2006 - toimii televisiotuottajina - he omistavat oman tuotantoyhtiönsä Mitre Televisionin - on esitellyt vuosittaisen Brit Awards -gaalan vuosina 2001, 2015 ja 2016 ja on entinen popmuusikko, joka toimi Byker Groven hahmojensa peitenimillä. BBC:n vuonna 2004 tekemässä kyselyssä Ant & Dec nimettiin kahdeksanneksitoista vaikutusvaltaisimmaksi ihmiseksi brittikulttuurissa.

**Tulos**

Missä ohjelmassa Anthony ja Declan tapasivat?