Biológia

[**szighub.com/dolgozatok**](https://szighub.com/dolgozatok)

**Az öröklődés és a fehérjék bioszintézise**

**A DNS megkettőződése**

* Az információ átadásához szükséges, hogy a DNS-ről pontos másolat készüljön
* A DNS-molekula másolata a DNS megkettőződése során jön létre
* Ez biztosítja, hogy az utónemzedékben változatlanul megmaradjon az információ
* A másolás több szakaszon folyik. Két új nukleotidlánc jön létre (1. ábra)
* Az eredeti nukleotidláncok és a mellé létrejövő két új nukleotidlánc kiegészülnek
* A DNS örökítő szerepének igazolása bakteriofággal (2. ábra)

**A genetikai kód**

* A DNS a tulajdonságokért felelős információkat, a fehérje jelenléte és működése pedig a tulajdonságok megjelenését szabályozza
* Ebből következik, hogy a DNS összetétele és a fehérjék aminosavsorrendje között szoros kapcsolatnak kell lennie
* A DNS-ben csak négyféle nukleotid van, amiből valahogyan 20 kombinációt kell alkotni, hogy mind a húszféle aminosav beépülést meg tudjuk határozni
* *A négyféle nukleotid, ami a kódoláshoz kell: adenin, citozin, guanin, uracil  
  Az, hogy miért nem timin kell hozzá uracil helyett azt nem kell tudni*
* Ezért a nukleotidok hármasával állnak össze és így alkotnak értelmes jelet, hiszen 4 × 4 × 4 = 64, ami bőven elég 20 féle különböző aminosav kódolásához
* Ebből következik, hogy bizonyos nukleotid kombinációk ugyanazokat az aminosavat kódolják (pl.: UAA, UAG, UGA mind azt jelenti, hogy STOP)  
    
  A képen Betűtípus, Grafika, képernyőkép, Grafikus tervezés látható

  Automatikusan generált leírásA képen fekete-fehér látható

  Automatikusan generált leírás

**A genetikai kód tulajdonságai**

* A genetikai kódot a három egymás követő nukleotid (bázis) képezi
* A genetikai kód tulajdonságai:
  + Univerzális (minden élőlényben ezek a genetikai kódok vannak)
  + Degenerált
  + Átfedésmentes

**A fordítás és átírás**

* A genetikai kód megszerzéséhez a DNS-t át kell alakítani
* A folyamatot, amelyben a DNS-t értelmes szárát mRNS-sé alakítjuk úgy nevezik, hogy TRANSCRIPTION vagy ÁTÍRÁS, amely a sejtmagban történik
* Ezt az mRNS szálat még át kell alakítani genetikai kóddá
* Ez a folyamat a TRANSLATION vagy FORDÍTÁS, amely a citoplazmában lévő riboszómáknak („fehérjegyárak”) köszönhető
* Az mRNS összekapcsolódik egy tRNS-hez, ami szállítja a megfelelő aminosavat
* Majd ezek után az aminosavak FELTEKEREDNEK és működő fehérjék lesz

A képen Betűtípus, szöveg, képernyőkép, Grafika látható

Automatikusan generált leírásA képen képernyőkép, Grafika, Betűtípus, tervezés látható

Automatikusan generált leírás

**Ábra 3.**

**ÁTÍRÁS  
+  
FORDÍTÁS**

**Ábra 4.  
  
  
ÖSSZEKAPCSOLÓDÁS  
+  
FELTEKEREDÉS**

**A gének megváltozásai, mutációi és a  
genetikai változatosság**

**Meiózis és mitózis**

* Meiózis során két sejt ketté osztódik, így a kromoszóma szám a felére csökken, ezzel négy haploid sejtet létrehozva. Mind a négy sejt különbözik az azt létrehozó alapsejtektől, hiszen az utódsejt keveredés eredménye is. Az kromoszómák karjai a meiózis végén kicserélődnek és az utódkromoszómák (1. ábrán a legalsó sejtekben lévő cuccok) átrendeződnek. Ezt ÁTKERESZTEZŐDÉSNEK nevezik
* Mitózis egyféle sejt duplikáció vagy párosodás , melynek során az alapsejt létrehoz egy önmagával genetikailag megegyező sejtet. A mitózis kifejezést kizárólag a sejtek duplikációjára és eloszlására használjuk
* Ahhoz, hogy a fenti mondatokat feldolgozd itt van kettő ábra

**A képen kör, szimbólum, Színesség, képernyőkép látható

Automatikusan generált leírásA képen kör, Színesség, képernyőkép, Grafika látható

Automatikusan generált leírás**

**A képen Grafika, Grafikus tervezés, Betűtípus, tervezés látható

Automatikusan generált leírás**

**Mutációk és a gének változásai**

* Mutáció: A DNS öröklődő egyik nemzedékről a másikra történő megváltozása
* Pontmutáció: A génen belül bekövetkezett molekuláris változás ( a nukleotidsorrendben történik változás a DNS szintézise során)
* Kromoszómamutáció: a kromoszómákon, kromoszómákkal bekövetkező, mikroszkóppal megfigyelhető változások
  + Típusai:
    - Kromoszómatörések
    - Kromoszómaszám-változás
* Ezek a kromoszóma-változások nem gyógyíthatók hiszen a testben a legtöbb sejt már a hibás (mutált) DNS láncot tartalmaz, amit, nem tudunk még módosítani
* A mutációk okai:
  + Fizikai mutáció:
    - Elektromágneses sugárzások
    - UV-sugárzások
    - Részecske- és radioaktív sugárzások
  + Kémiai mutáció:
    - Egyes kémiai anyagok a bázispárok helyettesítésével vagy leolvasási keretük elmozdításával mutációt okozhatnak (frame-shift mutáció)
* Az alábbi képen látható, hogy miként mutálódnak a kromoszómák (ábrán lufik)

A képen rovar, gerinctelen, pillangó látható

Automatikusan generált leírás A képen tervezés, képernyőkép, szöveg, illusztráció látható

Automatikusan generált leírás

**A vér**

**A vér jelentőségé**

* A vér a legjelentősebb testnedvünk, ami kapcsolatot biztosít a külvilág, valamint az egyes szervrendszereink között
* A táblázat tartalmazza a legfontosabb dolgokat a vérről
* A vérnek több fontos alkotó eleme van
  + Vérplazma
    - Kb. 90% vizet és 10% oldott ionokat tartalmaz
  + Vérlemezkék
    - Legkisebb sejtje a vérnek
  + Fehérvérsejtek
    - 1 mm3-en száma kb. 7000-9000
    - Legnagyobb sejtje a vérnek
  + Vörösvérsejtek
    - 1 mm3-en száma kb. 5 millió
    - Vöröscsontvelőben keletkeznek

|  |  |
| --- | --- |
| A képen szöveg, virág, képernyőkép látható  Automatikusan generált leírás | A képen zátony, Organizmus, gerinctelen, piros látható  Automatikusan generált leírás |
| A képen kör, képernyőkép látható  Automatikusan generált leírás |

**Hemoglobin**

* Az érett vörösvérsejt már nem tartalmaz sejtmagot
* Ezek helyére a sejtplazmába hemoglobin molekulák épülnek be
* A hemoglobin átmenetileg képes megkötni a légzési oxigént
* Ezek után a megkötött oxigént elszállítja a szövetekig, ahol végül leadja azt
* Az itt leadott oxigén helyére diffundálással szén-dioxid kerül
* Ez innen átszállítódik a tüdőbe, ahol megkezdődik a szén-dioxid diffúzója, melynek során a leadott gáz a kicsi szén-dioxid-gáznyomású léghólyaghoz jut

**Vérlemezkék**

* Ha egy ér megsérül akkor a vérből vérlemezkék tapadnak a sérült érfalra
* A vérplazmában speciális fehérjék hatására a fibrinogénmolekulák oldhatatlan fibrinszálakká alakulnak és kicsapódnak
* Az így kialakult háló átszövi és véglegesen lezárja a sérülést az érfalon
* Ezt a folyamatot nevezzük véralvadásnak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A képen rajz, illusztráció, clipart, művészet látható  Automatikusan generált leírás | A képen rajz, Gyermekrajz, illusztráció, rajzfilm látható  Automatikusan generált leírás |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A képen szöveg, virág, képernyőkép, Színesség látható  Automatikusan generált leírás | A képen szöveg, virág, szövet látható  Automatikusan generált leírás | A képen üdítőital, Oldat, Kozmetika, piros látható  Automatikusan generált leírás |

**Az emberi keringési rendszer**

**A szív**

* Az anyagszállítási folyamatokat szervezetünkben a vérkeringés látja el
* Az ember vérkeringése zárt, két vérkörből áll
  + Kis vérkör (szív – tüdő – szív)
  + Nagy vérkör (szív – egész test – szív)
* A keringési rendszer központja a szív
* A vért a szívizom ritmikus összehúzódása mozgatja
* A szívizomszövet izomrostokból áll (akárcsak a harántcsíkolt izomszövet) és az izmok egymással összeköttetésbe lépnek és hálózatot alkotnak
* Az egészséges szív négy rétegű (két pitvarból és két kamrából áll)
* A kamrákat és a pitvarokat szívbillentyűk határolják el
* A szívbillentyűk biztosítják a vér egyirányú áramlását
* A kamrában hirtelen megnő a nyomás és a vér a verőerek felé préselődik
* A nagyvérkörben az artéria szállítja az oxigéndús és a véna a szén-dioxidos vért
* A kisvérkörben az artéria szállítja a szén-dioxidos és az artéria az oxigéndús vért
* A pulzus a percenkénti szívösszehúzódásokat jelenti
* Egy felnőtt ember átlagpulzusa kb. 72 BPM

A képen rajzfilm, Kármin, Kitalált szereplő látható

Automatikusan generált leírás A képen Kármin, képernyőkép, rajz, vázlat látható

Automatikusan generált leírás

**Szívbetegségek**

* A szív helytelen működése akadályozhatja a keringést, amely súlyosabb helyzetekben azonnali halállal is végződhez
* Tanult szívbetegségek
  + Pitvarfibrilláció
    - A szív nem ritmikusan, hanem véletlenszerűen ver
  + Kamrafibrilláció
    - A kamra gyorsan és szabálytalanul ver, de nem pumpálja a vért
    - A létfontosságú szervek oxigén nélkül maradnak – hirtelen halál
  + Tachycardia
    - A szív túl gyorsan ver, gyakran szívinfarktus utóhatása
    - A beteg pulzusa elérheti az akár 200 BPM-et

A képen vázlat, illusztráció, ízület, rajz látható

Automatikusan generált leírásA képen játék, origami látható

Automatikusan generált leírás közepes megbízhatósággal

A képen sor, diagram, szöveg, Diagram látható

Automatikusan generált leírás

**Az immunrendszer és a keringési  
rendszer egészségtana**

**Az immunrendszer működése**

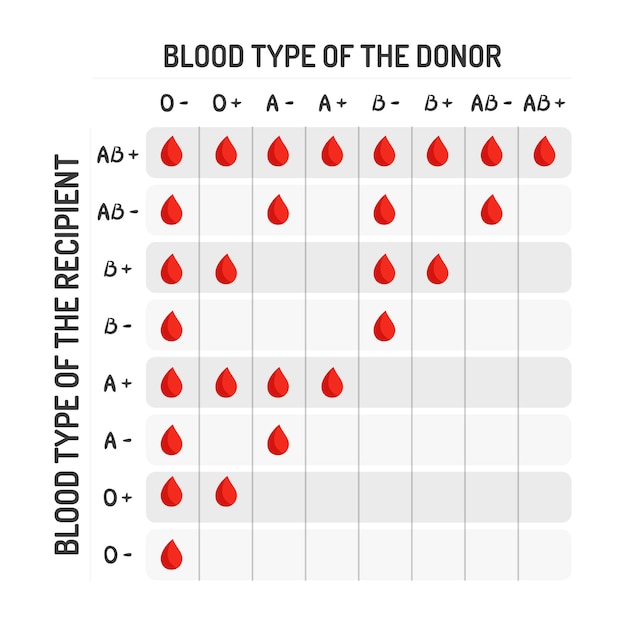
* Az életünk során rengeteg idegen anyaggal találkozunk
* A szervezetnek meg kell különböztetnie a nem kívánatos és a létfontosságú anyagokat egymástól és az idegenektől védekezni kell. Ez az immunrendszer
* Az immunrendszer megakadályozza a hibás vagy beteg sejtek osztódását
* Az immunrendszer a test minden pontját behálózza
* Legfőbb eleme a nyirokkeringés (nyirokszerver, nyirokerek, nyirokcsomók)
* Nyirokszervek: orr, csecsemőmirigy, torok- és garatmandulák és a lép
* Azokat az anyagokat, amelyek védelmi reakciót váltanak ki antigénnek hívjuk
* Az idegrendszer az idegen anyagokra két féle képen reagálhat
  + speciális immunválasz
  + nem speciális immunválasz
* Az antitest az antigéneket felismerő és hatástalanító fehérje

**Egészségtan**

* A szívműködés zavarai
  + Többnyire örökölt rendellenességek
  + Kiváltó ok: egészségtelen táplálkozás, dohányzás, túlzott alkoholfogyasztás
  + Egy részük idővel megszűnik, de van, ami orvosi beavatkozást igényel
* Az EKG
  + Más néven: elektrokardiográf
  + Az EKG-görbe mutatja meg a szív összehúzódásait és elernyedéseit
  + Fentiről elektromos impulzusok árulkodnak
* Pacemaker
  + Apró elektromos eszköz, amely szabályozza a szív ritmusát
  + Hátránya, hogy évente cserélni kell, mert le tud merülni
* Az érrendszer megbetegedései
  + Magas vérnyomás
    - Az artériás vérnyomás tartós emelkedése
    - Következménye: érelmeszesedés, agyvérzés, veseelégtelenségek
  + Szívmegnagyobbodás
    - Erőteljes munkavégzés váltja ki (a szív alkalmazkodik)
    - Idővel szívelégtelenséghez vezethet

**Vércsoportok**

* Manapság rutineljárás a vérpótlás vagy vérátömlesztés
* Beteg viszont, csak olyan vért kaphat, amely megfelelő, ezért a vérátömlesztés csak a vércsoport felismerését követően válik lehetővé
* Az emberi vörösvérsejtek egyes membránfehérjéjükhöz kapcsolódó szénhidrátmolekulák szerkezeti különbsége szerint A és B típusra különíthetők el
* Vannak, akiknek a vörösvérsejtjeik csak az egyik (A) vagy másik (B) típusú szénhidrátláncot tartalmazzák
* Vannak olyanok, akiknek mindkét (AB) típusú szénhidrátlánc vagy egyik sem (0) található meg

 **A képen fedett pályás, személy, szoba, ruházat látható

Automatikusan generált leírás**