@ Isıtılmaya duyarlı bazı özel sıvıların steril edilmesinde kullanılan en uygun sterilizasyon yöntemi hangisidir?

& Süzme (filtrasyon)

& Hidrojen peroksit

& Pastörizasyon

& Basınçlı buhar

& Etilen Oksit$

@ El yıkamada **uygun olmayan** ifadeyi işaretleyiniz?

& Kendiliğinden kuruyan alkol bazlı ürünler sosyal tip el yıkamada kullanılır

& Cerrahi tip el yıkamada geçici flora ve kalıcı floranın bir kısmı uzaklaştırılır ve öldürülür

& Geçici flora kontaminant mikroorganizmaları içerir ve sıklıkla hastane enfeksiyonlarına neden olur

& Sosyal tip el yıkamada sabun ile ellerin yıkanması sonucu geçici floranın çoğu uzaklaştırılır

& Hijyenik tip el yıkamada esasen geçici flora uzaklaştırılır ve antimikrobiyal sabunlar kullanılır.$

@ Aşağıdaki taşınım şekillerinden hangisi maddeye özeldir ve diğer maddelerin varlığı ve miktarından **etkilenmez**?

& Kimyasal potansiyel enerji

& Elektrostatik potansiyel enerji

& Hidrostatik basınç farkı

& Elektriksel potansiyel enerji

& Termal enerji$

@ Aşağıdaki maddelerden hangisi, hücre zarını kolaylaştırılmış difüzyon ile geçebilir?

& Glukoz

& Sodyum

& Potasyum

& Klor

& Kalsiyum$

@ Aşağıdaki ifadelerden hangisi Difüzyon Akı Yoğunluğu kavramını tanımlamaktadır?

& Akımın meydana geldiği kesitin birim yüzeyini birim zamanda geçen mol sayısı

& Akımın meydana geldiği kesitin birim yüzeyini birim zamanda geçen molekül sayısı

& Akımın meydana geldiği kesiti birim zamanda geçen mol sayısı

& Akımın meydana geldiği kesiti geçen toplam mol sayısı

& Akımın meydana geldiği kesiti geçen maddenin yoğunluk katsayısı$

@ Özellikle seyreltik çözeltilerde, osmotik basıncı belirleyen temel faktör aşağıdakilerden hangisidir?

& Toplam tanecik sayısı

& Nernst Denge denklemi ile hesaplanan güç potansiyeli

& Gibbs-Donnan denklemi ile hesaplanan güç potansiyeli

& Maddelerin molekül büyüklükleri

& Maddelerin polar olup olmamaları$

@ Aşağıda sayılan bileşenlerden hangileri, bir uyarılabilir hücrenin istirahat membran potansiyelinin devamından sorumlu temel faktörlerdir?

I.Hücre içindeki, hücre zarını geçemeyen negatif yüklü dev anyonlar

II.Hücre zarının, sodyum ve potasyum’a olan geçirgenliklerinin farklı olması

III.Endoplazmik retikulum aktivitesi

IV.Aktif soyum-potasyum pompası

V.Ribozomal aktivite

& I+II+IV

& I+II+III+IV+V

& I+IV

& IV+V

& I+III+V$

@ Hücre zarının çift katmanlı fosfolipid yapısı aşağıdaki elektriksel devre elemanlarından hangisinin yapısını taklit etmektedir.

& Kondansatör

& Direnç

& Bobin

& Pil

& Reosta$

@ Aşağıdakilerden hangisi aksiyon potansiyelinin evrelerinden birisi **değildir**?

& Repolarize edici ard potansiyel evresi

& Depolarize edici ard potansiyel evresi

& Hiperpolarize edici ard potansiyel evresi

& Depolarizasyon evresi

& Repolarizasyon evresi$

@ Aynı hedefe aynı kaynaktan, ancak farklı zamanlarda gelen eşik altı uyaranların toplanmasına ne ad verilir?

& Temporal summasyon

& Uzaysal summasyon

& Yersel summasyon

& Spatial summasyon

& Elektrotonik summasyon$

@ Aşağıdakilerden hangisi aksiyon potansiyelinin yayılım hızını artıran bir faktör **değildir**?

& Birim yüzeydeki sodyum kapısı sayısının azalması

& Akson iç direncinin düşmesi

& Akson yarıçapının artması

& Sıcaklığın artması

& Myelin kılıfın varlığı$

@ İnhibitorik bir postsinaptik potansiyelin meydana gelmesi için, sinaptik aralığa salınan transmitter madde, postsinaptik membranda hangi maddeye olan geçirgenliği artırmalıdır?

& Potasyum

& Sodyum

& Asetil kolin

& Noradrenalin

& Magnezyum$

@ Çevreden alınıp beyine iletim süreçleri bakımından aşağıdaki duyu çeşitlerinden en yavaş iletileni hangisidir?

& Sıcaklık duyusu

& Basınç duyusu

& Germe duyusu

& Proprioseptif duyu

& Mekanoreseptör kaynaklı duyular$

@ Bir aksiyon potansiyelinin fizyolojik olarak akson boyunca yayılırken tek yönde ilerlemesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

& Aksiyon potansiyelinin bir önce geçtiği ranvier boğumunun mutlak refrakter dönemde olması

& Bir aksonun üzerinde ilerleyen aksiyon potansiyelinin ancak tek yönde yayılmasına imkan sağlayan yapısal özelliği

& Aksonun içerisinde meydana gelen aksiyon potansiyeli sırasında gerekli veziküllerin boşalmış olması

& Aksiyon potansiyelinin bir önce geçtiği yerdeki ATP rezervlerinin boşalmış olması

& Myelin kılıfın aksiyon potansiyelinin tek yönde ilerlemesine imkan sağlayacak şekilde spiral yapıya sahip olması$

@ Hücrede proteozom aracılı protein yıkımında hangisi rol alır?

& Ubikitin

& COP-I

& Klatrin

& Tubulin

& Adaptin$

@ Bir lümen etrafında 13…………………….. bir araya gelerek mikrotübülleri oluşur. Bu tanımda boşluk bırakılan yere hangisi gelmelidir?

& Protofilament

& Dinein

& Kinezin

& Pericentin

& Kinetokor$

@ Hangisi hücre sitoplazmasında görülen inklüzyona örnektir?

& Lipofuksin

& Kromatin

& Aktin

& Vimentin

& Annüler Lamella$

@ Mikroskop optik kısımlarından biri olan objektif üzerinde görülen akromat yazısı ne ifade eder?

& Kromatik sapmanın kısmen düzeltildiğini

& Kromatik sapmanın tamamen düzeltildiğini

& Küresel sapmanın düzeltildiğini

& Objektifi üreten firmanın markasını

& Küresel ve kromatik sapmanın düzeltildiğini$

@ Aydınlık alan mikroskobunda mikrovidanın fonksiyonu nedir?

& Görüntü netliğinin ayarlanması

& Tablanın sağa-sola ve ileri-geri hareketinin sağlanması

& Preparatın preparat tablası üzerinde sabitlenmesi

& Işık şiddetinin ayarlanması

& Görünütünün büyütülerek okülere gönderilmesi$

@ Protozoonlarda ektoplazmanın görevi **olmayan** aşağıdakilerden hangisidir?

& Üreme

& Hareket

& Çıkartı

& Solunum

& Korunma$

@ Aşağıdakilerden hangisi bakteri grubundan bir mikroorganizma **değildir**?

& Trichomonas vaginalis

& Chlamydia pneumoniae

& Rickettsia typhi

& Mycoplasma hominis

& Treponema pallidum $

@ …………… konsantrasyon farkının artması, yayılım hızını belli bir maksimum değere ulaştıktan sonra **arttıramaz**.

& Kolaylaştırılmış difüzyonda

& Basit difüzyonda

& Endositozda

& Aktif taşınmada

& Osmoz olayında$

@ Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

& İnsan vücudundaki hücreler içerisinde bulundukları sıvı ortam ile alış-veriş halindedirler. Bu sıvı ortam, Claude Bernard’ın tanımladığı vücudun dış ortamıdır.

& Fizyoloji; bir canlının canlı olma özelliğini devam ettirmede rol oynayan bütün yaşamsal fonksiyonların ne olduğunu ve nasıl işlediğini açıklayan bir bilim dalıdır.

& Tüm organ ve dokular, bir yandan homeostasise katkı sağlarken, diğer yandan bu dengeden kendileri yarar sağlar.

& Homeostazis hücrelerin dış ortamının hücrelerin canlılıklarını devam ettirebilmeleri için uygun bileşimde tutulmasıdır.

& Homeostatik denge sadece iyon ve elektrolit dengesini kapsamaz. Bu dengenin içinde ısı, basınç, pH ve organik diğer molekülleri de içeren her şeyi kapsar. $

@ Aşağıdakilerden hangisi küçük G protein reseptörleri ile ilişkilidir?

& Rab

& cAMP artışı

& cGMP artışı

& cAMP azalışı

& cGMP azalışı$

@ Heterotrimerik G proteini olup Gs (aktivasyon) ve Gi (inhibisyon) tipi etkiler gösteren ikincil haberci hangisidir?

& cAMP

& cGMP

& inozitol tri fosfat (İP3)

& Diaçil gliserol (DAG)

& Kalsiyum (Ca+)$

@ Aşağıdakilerden hangisi kalın bağırsak florasında en sık rastlanılan anaerop mikroorganizmadır?

& *Bacteroides fragilis*

& Viridans streptokoklar

& Difteroid basiller

& *Peptosterptococcus* spp.

& Laktobasiller$

@ Enfeksiyona yol açan bir organizmanın bir hastalıkla ilişkilendirilebilmesi için gerekli kriterlerin belirtildiği Koch postulatı, aşağıdaki hangi mikroorganizma için uygun **değildir**?

& Mycobacterium leprae

& Escherichia coli

& Streptococcus pyogenes

& Pseudomonas aeruginosa

& Haemophilus influenzae$

@ İnsan kalın bağırsağında yaşayan *Bifidobacter* cinsi bakterilerin konak için B grubu bazı vitaminleri üretmesi aşağıdaki hangi simbiyotik ilişkiye örnektir?

& Mutualizm

& Kommensalizm

& Parazitizm

& Antagonizm

& Nötralizm$

@ Prokaryotik hücrelerde enerji solunum için gerekli sitokrom enzimleri hangi yapıda yer alır?

& Sitoplazmik membran

& Çekirdek

& Mitokondri

& Mezozom

& Hücre çeperi$

@ Gerek gram pozitif, gerek gram negatif bakterilerde hücre duvarının temel yapı taşı olan peptidoglikan tabakanın çatısı oluşturan yapı hangisidir?

& N-asetil glikozamin

& Teikoik asit

& Teikronik asit

& Cor antijen

& Lipid A$

@ Aşağıdakilerden hangisi su ile hidrojen bağları oluşturur?

& Aldehitler

& Yağ asitleri

& Triaçilgliseoller

& Karbondioksit (CO2)

& Karbontetraklorid (CCl4)$

@ Yüklü biyomoleküllerin suda kolayca çözünmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

& Suyun dipol yapısı ve yüksek dielektrik sabiti

& Su ile hidrojen bağları oluşturmaları

& Su molekülleri ile hidrofobik etkileşimlere girmesi

& Polar ve nonpolar bölgeleri aynı yapıda bulundurmaları

& Suyun iyonizasyonu$

@ Henderson-Hasselbalch denklemi ile aşağıdakilerden hangisi ifade edilir?

& pH, tamponlama etkisi ve zayıf asidin pKa’sı arasındaki ilişki

& Bir çözeltideki asitin miktarı ile konjuge bazının miktarı arasındaki ilişki

& Zayıf asit ve bazların göreceli güçleri ile asit miktarı arasındaki ilişki

& Zayıf asitlerin iyonlaşma tepkimeleri ile pH arasındaki ilişki

& Asitlerin sulu ortamda iyonizasyonları ile konjuge bazın miktarı arasındaki ilişki$

@ Vücuda dışarıdan asit yükü girdiğinde ilk devreye giren tampon sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

& Bikarbonat tampon sistemi

& Fosfat tampon sistemi

& Asetik asit tampon sistemi

& Hemoglobin tampon sistemi

& Protein tampon sistemi$

@ Aşağıdakilerden hangisi monosakkaritlerin doğada bulunan izomer formlarından **değildir?**

& Rasemat

& Enantiyomer

& Epimer

& Enol

& Anomer$

@ N-asetil-Nöraminik asitin (sialik asit) bileşimi için hangisi doğrudur?

& N-asetil-mannozamin + Pirüvat

& N-asetil-galaktozamin + Pirüvat

& N-asetil-mannozamin + Süksinat

& N-asetil-glukozamin + Glukuronat + Süksinat

& N-asetil-glukozamin + İduronik asit+ Pirüvat$

@ Monosakkaritlerin 1. veya 6. karbonunun oksitlenmesiyle oluşan bileşiklere ne ad verilir?

& Şeker asitleri

& Şeker alkolleri

& Asidik şekerler

& Deoksi şekerler

& Şeker fosfatları$

@ Glikolipidlerin yapısında bulunan alkol aşağıdakilerden hangisidir?

& Sfingozin

& Gliserol

& Sorbitol

& Galaktikol

& Mannitol$

@ Plazma proteinlerinin çoğu hangi gruba girer?

& N-bağlı glikoprotein

& Proteoglikan

& Gangliosid

& O-bağlı glikoprotein

& Peptidoglikan$

@ O-glikozidik bağı içeren glikoproteinlerde şekerin bağlandığı amino asit aşağıdakilerden hangisidir?

& Serin

& Arginin

& Asparagin

& Glutamin

& Metionin$

@ Aşağıdakilerden hangisi bir Temel SI birimidir?

& Kelvin

& Paskal

& Kulon

& Volt

& Siemens$

@ Elektromanyetik alan birimi aşağıdakilerden hangisidir?

& Tesla

& Amper

& Volt

& Ohm

& Watt$

@ Gramın uluslararası tanımlaması aşağıdakilerden hangisidir?

& 4°C sıcaklıktaki 1 cm3 suyun kütlesi

& 0°C sıcaklıktaki 1 cm3 suyun kütlesi

& 0°C sıcaklıktaki 1 cm3 buzun kütlesi

& -4°C sıcaklıktaki 1 cm3 buzun kütlesi

& -0.4°C sıcaklıktaki 1 cm3 kristalize suyun kütlesi$

@ Aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğru değildir?**

& Fosfolipid topluluğu asitli ortamda Misel (Miçel) veya Bilayer formasyon gösterebilir

& Hücre zarındaki yağ ve protein molekülleri belirli sınırlar içinde hareket ederler

& Hücre zarının yapısal değişimi, taşıdığı doymuş ve doymamış yağ moleküllerinin miktarına bağlıdır

& Doymuş yağ asitinin fazla olması fosfolipidlerin kuyruk kısmını daha hareketsiz kılmaktadır

& Hücre membranı hem sıvı hem de katı madde özelliği gösterir$

@ Fosfolipid topluluğu sulu ortamda aşağıdaki formlardan hangisini **oluşturamaz**?

& Monolayer

& Bilayer

& Doublelayer

& Micel

& Doublelayer+Micel$

@ Ölçmek amacıyla bir enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesini sağlayan alete ne ad verilir?

& Transduser

& Prob

& Amplifikaör

& Kondansatör

& Rezistör$

@ Bir transduserin girişinin değişmemesine karşın, çıkışında değişiklik olması durumu, ne olarak adlandırılır?

& Gürültü

& Histeresis

& Dinamik hata

& Doğrusallık hatası

& Ortam koşullarından etkilenme$

@ Türkiye’de elektrikli cihazları çalıştırmamızı sağlayan şebeke geriliminin tekrarlama periyodu 20 milisaniyedir ve biyolojik kayıtlardaki en büyük gürültü kaynağı, bu tür cihazlardan ortama yayılan elektiriksel alandır. Söz konusu gürültüden korunmak için kullanmamız gereken filtre aşağıdakilerden hangisidir?

& 50 Hertz’lik notch filtre

& 20 Hertz’lik notch filtre

& 20 Milisaniyelik notch filtre

& 50 Hertz’lik alçak geçiren filtre

& 20 Hertz’lik alçak geçiren filtre$

@ white noise (beyaz gürültü) nedir?

& İnsanın işitme sınırları içerisinde kalan frekans bölgesinde (20-20000 Hz) her frekans bileşeninden eşit olarak içeren ses.

& İnsanın işitme sınırları içerisinde kalan frekans bölgesinde (20-20000 Hz) hiçbir frekans bileşenini içermeyen ses.

& İnsanın işitme sınırlarının altında kalan ses (0-20).

& İnsanın işitme sınırlarının üzerinde kalan (20.000-∞)

& İnsan işitme sistemine ulaşamayan ses (gürültü)$

@ Prokaryotlar için doğru olanı/olanları bulunuz.

A. Prokaryot DNA’ sında DNA paketlenmesinde rolü olan Histon molekülleri yoktur.

B. Prokaryot DNA’ sında “proof reading”-DNA hatasını tamir mekanizması ökaryottaki kadar gelişmemiştir.

C. Prokaryot DNA’ sı ile plazmid birbirinden ayrıdır. Plazmid üzerinde antibiyotik direnç genleri vardır.

D. Prokaryot DNA’ sında DNA replikasyonu DNA polimeraz enzim ile yapılır.

& Hepsi doğrudur

& A, B ve C doğrudur

& B, C ve D doğrudur

& A ve B doğrudur

& Sadece A doğrudur$

@ Ökaryot hücre için doğru olanı/ olanları bulunuz.

A. İnsülin geni organizmada sadece Langerhans adacığı hücrelerinde açıktır-protein kodlar.

B. Glikoprotein yapısındaki hücre membran molekülü Endoplazmik retiklum ve Golgi’ de işlendikten sonra vezikül ile membrana taşınır.

C.Hücre farklandıkça genom yapısı değişir. Farklanan hücrenin geri dönüşümü (dediferansiye) yani kök hücre formuna dönmesi mümkün değildir.

D. Lipaz, glikozidaz, nükleaz gibi lizozomda görev yapan sindirim enzimleri asit PH’ da aktiftir.

& A, B ve D doğrudur

& Hepsi doğrudur

& B ve C doğrudur

& C ve D doğrudur

& A, C ve D doğrudur$

@ Çinli bilim adamları ikiz bebekler LULU ve NANA örneğinde ilk kez genetiği değiştirilmiş insanın doğmasına izin vermişlerdir. Bu uygulama ile doğuştan AIDS’ e dirençli çocuk dünyaya geldiğini ileri sürmüşlerdir. Burada çocuklarda genetiği değiştirilen yapı hangisidir?

& AIDS etkeni virusun hücreye girişini sağlayan hücre yüzey reseptörlerinin gen dizisi değiştirilmiştir.

& AIDS etkeni virusun RNA’ dan olan genetik şifresinin DNA’ ya değişmesini sağlayan “reverse transcriptaz” gen bölgesi değişmiştir.

& AIDS etkeni virusun RNA’ dan olan gen bölgesi değiştirilerek özellikle diş dental pulpa hücresini enfekte etmemesi sağlanmıştır.

& AIDS etkeni virusun DNA’ dan olan gen bölgesi değiştirilerek özellikle diş dental pulpa hücresini enfekte etmemesi sağlanmıştır.

& AIDS etkeni virusun içine girdiği hücrenin apopitoza girmesi (kaspaz genlerini açarak) sağlanmıştır. $

@ “Splicesome”- Splizing enzimi tarafından çıkarıldığı için olgun (mature) mRNA yapısında **bulunmayan** yapı hangisidir?

& İntron

& Ekzon

& Signal peptide- sinyal peptidi

& Okasaki fragment-Okazaki parçası

& Poly A bölgesi$

@ Aşağıdakilerden hangisi prokaryotlarda önemli bir fonksiyona ait tek bir promotör ile kontrol edilebilen birden çok genin önünde yer alan (örneğin prokaryotlarda laktozun parçalanmasını sağlayan lacZ/lacY/lacA genlerini içeren) foksiyonal DNA bölgesinin adıdır?

& Operon

& TATA kutusu

& Enhensır

& Promoter

& Signal peptide-sinyal peptidi$

@ Hangisi 1951 den beri laboratuarlarda yaygın olarak kullanılan He-La hücre (Heretta Lacks a ait hücreler) hatlarına ait özellik **olamaz?**

& Herietta Lacks’ dan alınan hücreler embriyonal kök hücre özellikleri gösterir, istenilen her hücreye farklanır

& Herietta Lacks’ dan alınan hücreler 1951 den günümüze dek bölünerek yaşarlar yani ölümsüzdürler (immortal)

& Herietta Lack’ dan alınan hücreler alındığı anda ve günümüzde birçok mutasyona sahiptir.

& Herietta Lacks kanser hastası olduğu için Herietta Lack’ dan alınan hücreler kanser hücreleridir

& Herietta Lack’ dan alınan hücreler laboratuar ortamında kontrolsüz şekilde aşırı hızlı çoğalırlar$

@ . İnsan hücresinde genetik materyal denince hangisi/hangileri doğrudur?

A. Enhencer genin önünde/ arkasında/ uzakta olabilen promoteri aktifleyen gen bölgesidir.

B. Promotör genin önde bulunan RNA polimeraz için tanıma bölgesidir.

C. Genin içinde bulunan intronlar proteine kodlanırlar.

D. GpC zengin adacıklar “GpC rich islands” genellikle devamlı açık olap, protein kodlayan “house keeping” genlerin önünde bulunur, onu kontrol ederler.

& A, B ve D doğrudur.

& A, C ve D doğrudur.

& Hepsi doğrudur.

& C ve D doğrudur

& A ve B doğrudur $

@ Ökaryotta “RNA processing”-RNA’ nın işlenmesi olayında 5’ uca Capping-m RNA ya 7 Metil Guanozin eklenmesi, “splicing”-kırpılma ve 3’uca poly A eklenmesi vardır. Hücrede bu işlemeler nerede olur?

& Nükleusta

& Sitoplazmada

& ER üzerinde

& Golgide

& ER matriksinde$

@ Hücre için aşağıdakilerden doğru olanı/olanları bulunuz.

A. Mitokondri DNA’ sı mitokondrinin ihtiyacı olan tüm proteini sentezler.

B. Ribozom yapı olarak ribozomal protenler ve r (Ribozomal) RNA’ dan oluşur.

C. t RNA’ daki antikodon uç her zaman bir amino asidi kodlar.

D. Endoplamik retiklum hücre oksijensiz kaldığında veya yüksek ısıya maruz kaldığında ilk etkilenen organeldir.

& B, C ve D doğrudur.

& Hepsi doğrudur

& A, B ve C doğrudur

& B ve D doğrudur

& C ve D doğrudur$

@ Kanser hastası son dönem kaşeksiye (aşırı zayıflığa) girer. Bu durum tümör hücre biyolojisine ait hangi özelliğe bağlı ortaya çıkar?

& Tümör hücresinde glikolizise (glikozun hücre içinde parçalanmasına) mitokondri katılmaz. Bu nedenle her bir glikoz molekülünden sadece 2 ATP elde edilir.

& Tümör hücresi etrafında bağışıklık ile ilgili önemli hücreler bulunur. Bu da tümör hücresinin vücuttan atılmasını sağlayabilir.

& Tümör hücresi etrafında aşırı kan damarları oluşur. Bu da kanserli hastayı güçten düşürür.

& Tümör hücresinde bir genetik anomalinin üstüne ikinci üçüncü genetik anomaliler ortaya çıkar. Buna bağlı tümör metastaz yeteneği kazanır.

& Tümör hücresinde nükleus yapısı büyüyüp belirginleşir. İçerdiği DNA miktarı artar.$

@ Alzhaimer hastalığında da suçlanan lamin intermediate flament molekülüne P eklenmesi hücrede hangi olaya neden olur?

& Hücre nükleus membranı bütünlüğü kaybolur. Nükleus membranı parçalanır

& m RNA molekülü nükleer por kompleksinden geçemez

& Nükleolusta yapılan ribozom sentezi durur

& Hücre bölünmesi aşamasında mikrotübüler yapılar kinetokorlara bağlanmaz

& Zigot oluşma aşamasında sperm çekirdek yapısı yumurta hücresinin çekirdek yapı ile birleşmez$

@ RNA Polimeraz için m RNA sentezi aşamasında hangisi doğrudur?

& RNA Polimeraz 3’→ 5’ DNA dizisini kalıp olarak alır. m RNA sentezini 5’→3’ yönünde yapar

& RNA Polimeraz 5’→3’ DNA dizisini kalıp olarak alır. m RNA sentezini 5’→3’ yönünde yapar

& RNA Polimeraz 3’→ 5’ DNA dizisini kalıp olarak alır. m RNA sentezini 3’→ 5’yönünde yapar

& RNA Polimeraz 5’→3’ DNA dizisini kalıp olarak alır. m RNA sentezini 3’→ 5’yönünde yapar

& RNA Polimeraz 2’→3’ DNA dizisini kalıp olarak alır. m RNA sentezini 3’→ 2’yönünde yapar $

@ Viruslar ile ilgili doğru olanı / olanları bulunuz.

A. RNA virusları hücre DNA’ sına entegre olmadığı için kansere neden olmaz.

B. Retroviruslar hücre DNA’ sına entegre oldukları için kansere neden olabilirler.

C. DNA virusları hücre DNA’ sına entegre oldukları için kansere neden olabilirler.

D. Retrovirus olan AIDS virusu (HIV virusu) insan organizmasının en savaşçı hücrelerinden olan T hücrelerine girerler.

& Hepsi doğrudur

& B, C ve D doğrudur

& A ve D doğrudur

& A, B ve C doğrudur

& B ve C doğrudur$

@ Embriyonal dönemlerin hangisinde hücreler göbek kordonu ve plesentanın çocuğa bakan yüzünü yapılamadığı için yeni bir canlı **oluşturamaz**?

& Blastosist “inner cell mass”- iç hücre kitlesi aşamasında

& Zigot aşamasında

& İki hücre (two cell stage) aşamasında

& Dört hücre (four cell stage) aşamasında

& Sekiz hücre (eight cell stage) aşamasında$

@ Rekombinant DNA ne demektir?

& İki farklı kaynaktan (türden) gelen DNA’ nın tek bir DNA yapısında birleşmesi

& Plazmid DNA’ sının taşıdığı antibiyotik direnç genleri etkisi ile bakterinin antibiyotikten etkilenmemesi

& Bakteriden salınan restriksiyon enzimleri ile hedef DNA’ nın kesilmesi

& Belli bir translokasyonla kısmen aktif olan bir genin tümden aktiflenmesi

& Genomda bir kopya olan genin 15-20 kopyaya ulaşması ile normal yapıda proteinin aşırı fazla yapılması$

@ Aşağıdakilerden hangisi “myc” geni için **yanlıştır?**

& myc geni hücrede apopitoz ile ilgili bir gendir. Aktiflendiğinde hücre apopitoza gider.

& myc geni normalde erişikinde protoonkogen halindedir.

& myc geni embriyonal dönemde aktif olan bir gendir.

& myc geni belli bir mutasyon ile aktiflenirse kanser yapabilir.

& myc geni genomunda viral myc taşıyan viruslar tarafından aktiflenir. Bu yolla virüs kansere neden olur.$

@ Aşağıdakilerden hangisi kanser hücresi için **yanlıştır?**

& Kanser hücresi çoğunlukla kaspaz genlerini açıp apopitoza girme eğilimindedir.

& Kanser hücresinde çoğalma hızı artmıştır.

& Kanser hücresinde istenmeyen yöne farklanma vardır.

& Kanser hücresinde kontrol ortadan kalkmıştır.

& Kanser hücresinde genlerde mutlaka mutasyon veya gen işlenişinde problem vardır.$

@ Hücrede asidik yapıda aktif olan proteinleri taşıyarak hücrede sindirimi sağlayan organel hangisidir?

& Lizozom

& Peroksizom

& Granüllü endoplazmik retiklum

& Agranüler endoplazmik retiklum

& Mitokondri$

@ Bir proteinin endoplazmik retiklum ve golgi de işlendikten sona kullanılacak ise bunu aşağıdakilerden hangisi belirler?

& Sinyal peptidi

& Mikrotübül

& Lamin

& Nükleer por kompleksi

& Heat shock protein-Isı şok proteini$

@ Aşağıdakilerden hangisi/hangileri hücre için stres kaynağıdır?

A.Isı artışı

B.Ph nın düşmesi (asidik ortam)

C.Ortamda yeterince besin olmamsı

D.Anoksi

E.DNA hasarının olması

& Hepsi

& C, D ve E

& A, B ve C

& B, C ve E

& Sadece A$

@ Normal bir hücreyi 42 derecede 8-10 dakika tutuğumuzda apopitoza gider. Bu mekanizmada hangi yapılar, hangi proteinler ve genler aktive olur?

& İlk endoplazmik retiklum etkilenir, heat shock-ısı şok proteinler aktiflenir Sonunda kaspaz genleri açılır.

& İlk golgi etkilenir, ras proteini aktiflenir. Sonunda Retinonlastoma geni açılır.

& İlk lizozom etkilenir, myc proteini aktiflenir. Sonunda p53 geni açılır.

& İlk mitokondri etkilenir, krebs döngüsü durur. Hücrede kanserleşmeye eğilim artar.

& İlk nükleus etkilenir. Myc protonkogeni onkogen haline döner. Hücre proliferasyona girer.$

@ Katalaz enzimi hangi organeldedir? Enzim aktivitesi bozuksa hücrede eğilim ne yöne olur?

& Peroksizomdadır. Enzim aktivitesi bozuksa hücrede kanserleşmeye eğilim olur.

& Peroksizomdadır. Enzim aktivitesi bozuksa hücre apopitoza girer.

& Lizozomladır. Enzim aktivitesi bozulunca hücrede otolizis artar.

& Lizozomdadır. Enzim aktivitesi bozulunca hücrede nekroz artar.

& Liziomdadır. Enzim aktivitesi bozulunca hücrede apopitoz artar.$

@ “Transcription factors”-transkripsiyon faktörler ile ilgili hangisi **yanlıştır?**

& Özellikle nükleolusta ribozom sentezinde rolleri vardır.

& Nükleusta görev yapan proteinlerdir

& Sitoplazmada sentezlenir. Nükleusta görev yapacağı için nükleer por kompleksinden nükleusa geçer.

& “myc” geni kanserde de etkilenen bir transkripsiyon faktördür. Embriyonal dönemde daha aktiftir.

& Birçok genin aynı anda aktive edilip protein sentezine katılmasını, birçok genin de susturulmasını sağlar.$

@ Hangi RNA molekülü/ molekülleri genetik bilgisini proteine kodlar?

A- si (small interferance) RNA

B- mi (micro) RNA

C- m (Messenger) RNA

D- r (ribosomal) RNA

E- t (transfer) (RNA)

& Sadece C

& C, D ve E

& Hepsi

& A, B ve C

& C, D ve E$

@ Kanser hücresi için **yanlışı bulunuz.**

& Kanserleşmeyi başlatan kanser kök hücreleri sitotoksik tedavi ile ilk ortadan kalkan hücrelerdir.

& Kanserli hücrede telomer bölgenin boyunu uzatan telomeraz enzim aktivitesi aşırı artmıştır.

& Kanserli hücrede telomer boyu normal hücrede olduğundan çok uzundur.

& Kanserli hücreler hücre kültür ortamında ölümsüzdür (immortal). Apopitoza girmez.

& Kanserli hücrede çoğalma-proliferasyon hızı artmıştır. Bu proliferasyonda hücre kontrol altında değildir. $

@ Hangisi 3’- ATGGGCCCTTTGAT-5’ gen dizisinin komplamenteridir (onun tamamlayıcısıdır)?

& 5’-TACCCGGGAAACTA-3’

& 3’-TACCCGGGAAACTA-3’

& 3’-TACCCGGGAAACTA-5’

& 5’- ATGGGCCCTTTGAT-3’

& 5’-ATGGGCCCTTTGAT-5’ $

@ Aşağıdaki hücrelerden hangisi/hangileri tutipotent yapıdadır?

A. İki hücre (two cell stage) aşamasındaki blastomer

B. “Inner cell mass”- İç hücre kitlesi aşamasındaki embriyo kök hücres,i

C. Tüm kan hücrelerini yapan hematopoetik kök hücre- “Hematopoetic stem cell”

D. Yamanaka tarafından geliştirilen IPSC-Induced pluripotent stem cell-Uyarılmış pluripotent kök hücre

& Sadece A

& A ve D

& B, C ve D

& Sadece D

& Hepsi$

@ Mitokondri ile ilgili hangisi **yanlıştır?**

& Mitokondri genomunda aynı ökaryot genomundaki gende olduğu gibi intron ve ekzon bölgeleri vardır.

& Krebs döngüsü- Sitrik asit siklusu mitokondri matriksindedir.

& Mitokondri elektron transport zinciri iç mitokondri membran üzerindedir.

& Mitokondrinin kendi ribozomu vardır.

& Mitokondriye giren bir glikoz molekülünden toplam dokuya göre değişmek koşulu ile 36-38 ATP elde edilir.$

@ Aşağıdakilerden hangisi hücre çoğalmasının (Cell cycle) sadece M fazına ait (Metafazdan Anofaza) bir kontroldür?

& Tüm kromozomlar orta hatta sentromerlerinden iğ iplikleri ile bağlanmış mı?

& Ortamın ısısı uygun mu?

& Ortamın Ph sı uygun mu?

& Tüm genetik materyal replike (iki katına çıkma) oldu mu?

& Ortamda yeterince oksijen var mı?$

@ Mitokondride ATP sentezleyen”ATP syntaz-ATP sentaz” enzimi mitokondrinin neresinde yer alır?

& Mitokondri iç mitokondrial membran üzerinde

& Mitokondri DNA’ sında

& Mitokondri dış mitokondrial membran üzerinde

& Mitokondri intermembranal boşlukta

& Mitokondri matriksinde $

@ Rekombinant DNA teknolojisinde insan insülin hormonunun bakteri kökenli plazmide aktarılmasında bir tanesi DNA’ yı belli bölgeden kesen, bir tanesi kesilmiş farklı kaynağa ait DNA’ yı birleştiren iki enzim kullanılmıştır. Bu enzimler hangileridir?

& Restriksiyon endonükleaz ve DNA ligaz

& Topoizomera ve Primaz

& DNA polimeraz ve RNA polimeraz

& Telomeraz ve Ligaz

& DNA polimeraz ve Primaz$

@ DNA replikasyonunda kesintili sentezde primaz tarafından yapılan küçük primerler hangi enzim tarafından ortadan kaldırılarak sentez karşı diziye kalıp alınarak DNA ile tamamlanır?

& DNA polimeraz

& Primaz

& Topoizomeraz

& Giraz-helikaz

& RNA polimeraz $

@ Mitokondri DNA’ sı için **yanlışı bulunuz?**

& Antibiyotik direnç genleri içerir.

& Elektron transport zincirinde yer alan enzimlerin sentezine katılır.

& Kendi (mitokondri) t RNA’ larını sentezler.

& Tek bir replikasyon origini (replikasyonun başladığı bölge vardır.

& Mutasyonlarında genellikle hastalarda kas güçsüzlüğü olur$

@ Aşağıdakilerden hangisi/ hangileri kanser hücresi ile ilgili doğrudur.

A. Kanser kanser kök hücresinden köken alır.

B. Kanser hücresinin metastaz yapma kabiliyeti kanser hücre DNA’ sında artan mutasyon sayısı ile doğrudan ilişkilidir.

C. İyi huylu tümörler az da olsa kötü huylu tümöre dönebilir.

D. Onkogende tek alelde mutasyon hücrenin kansere dönmesi için yeterlidir.

E. Epigenetik değişiklikler de hücrede kanserleşme nedeni olabilir.

& Tümü doğrudur.

& A, C ve E doğrudur.

& B, C, D ve E doğrudur.

& C, D ve E doğrudur.

& C ve E doğrudur.$

@ Doktor Yamanaka 2006 yılında fare normal cilt hücresine (fibroblast) dört adet gen aktararak embriyonal kök hücre benzeri hücre “Induced pluripotent stem cell-IPSC” elde etti. Aynı çalışma insanda da yapıldı ve benzer sonuçlar elde edildi. Bu çalışma ile Nobel alan Yamanaka’ nın buluşunun insanlık için en önemli yönü nedir?

& Erişkin kişide doku ve organ yapabilecek embriyonal kök hücre yoktur, bu yolla embriyonal kök hücre elde edildi.

& İnsanlık tarihinde tümü ile farklanmış hücreye (fully differantieted cell) ilk kez gen aktarılabileceği ortaya kondu.

& Bu deney ile embriyonal kök hücreyi oluşturan, embriyonal dönemde aktif genler bulunmuş oldu.

& Tümü ile farklanmış hücrenin (fully differantiated cell) her zaman bir kök hücreden farklandığı ortaya kondu.

& Farelerde embriyonal döneme ait gen bulguların benzerinin insanda embriyonal döneme ait olduğu bulundu.$

@ Gende DNA bazında bir değişiklik yoktur. Bu nedenle normal protein sentezlenir. Ancak genomda gen tekrarının artmasına bağlı olarak aşırı protein yapımı ve buna bağlı kansere gidiş söz konusudur. Tanımlanan değişiklik gen bazında hangisine uyar?

& Gen amplifikasyonu

& Çerçeve kayması mutasyonu

& Resiprokal translokasyon

& Nokta mutasyonu

& Gen kontrol bölgesinde mutasyon (promotör gibi)$

@ Hangi enzim DNA replikasyonunda iki sıralı DNA dizisindeki hidrojen bağlarını koparır?

& DNA Giraz-Helikaz

& Topoizomeraz

& Ligaz

& DNA polimeraz

& Primaz$

@ Kanser hücresi için aşağıdakilerden hangisi/ hangileri doğrudur?

A. Kolon kanseri oluşması ve metastazı için barsak epitel hücresinde tek bir mutasyon (Örneğin tümör suppresör gen olarak APC gen mutasyonu) yeterlidir.

B. Myc protoonkogeninde bir aleldeki mutasyon myc genini aktive eder ve onkogen formuna döndürür.

C. BRCA1 ve BRCA2 genleri özellikle herediter meme ve/veya over kanserlerinde etkilenen DNA tamir mekanizmasında rolü olan genlerdir.

D. p53 geni tümör supressör (baskılayıcı) grupta olup, kanserde genellikle delesyonları (loss of function) görülür.

& B, C ve D doğrudur.

& Hepsi doğrudur.

& C ve D doğrudur.

& A ve B doğrudur.

& C ve A doğrudur.$

@ Bilim adamı olarak bir çalışmada bir kız bebekte ve farede alınlarında benzer beyaz bir leke gördünüz. Detaylı incelemede bu olayın nedeni olarak farede ve insanda cilde rengini veren melanosit hücrelerinin göçünü ayarlayan genlerde mutasyon tespit ettiniz. Bu sizi hangi bulguya götürür?

& Tüm canlılarda benzer fonksiyona sahip genler vardır. Benzer mutasyon benzer bulguları ortaya çıkarır.

& Kız bebek küçükken fare görmüştür. Fareden korktuğu için faredeki leke onda da olmuştur.

& Fareler kız bebekleri hiç sevmez. O nedenle faredeki leke kız bebekte de olmuştur.

& Anne kız bebeğe hamile iken fare görmüş, çok korkmuştur. O nedenle faredeki olay kız bebekte olmuştur.

& Fare ve kız bebek küçük iken yüksekten düşmüşlerdir. Bu nedenle benzer leke hem farede hem kız bebekte olmuştur.$

@ Ökaryot için hangisi **yanlıştır?**

& Ribozom yapısında membran yapısında bulunan fosfolipit moleküller (sfingozin, sfingomyelin gibi) vardır.

& Olgun (mature) m RNA’ poly A kuyruğundan tanınarak nükleer por kompleksinden geçerler.

& Nükleolus hücrede ribozom sentez yeridir.

& Ribozom küçük subüniti m RNA için bağlanma bölgesine sahiptir.

& İnsanda m RNA sentezi her zaman metionin amino asidi ile başlar.$

@ Hücrede yanlış katlanan bir proteinin katlantı yapısını değiştiren veya proteinin katlanmasına yardımcı olan yapı hangisidir?

& Şaperon-Chaperon

& Aktin

& Lamin

& Glikokaliks

& Kederin$

@ Aşağıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?

A. Metilasyon insanda sitozine olur.

B. CpG adacıkları-“CpG islands” bazı genlerde promoter görevi görür ve metillendiğinde kontrol ettiği geni kapanır.

C. De novo metil transferaz enzimi embriyonal dönemde aktif olarak fetusa özgü metilasyon yapar.

D. Epigenetik değişiklikler kansere neden olmaz.

& A, B ve C doğru

& Hepsi doğru

& C ve D doğru

& B ve C doğru

& B ve D doğru$

@ Aşağıdaki ifadelerden **yanlış olanı** bulunuz.

& Sperm hücresi mitoz ile hızla bölünür.

& Eritrosit çekirdeksiz olduğu için bölünemez.

& Nöron hücresi kanser hücresi haline dönerse hızla bölünür.

& En iyi kök hücre zigottur.

& Saç kıl kök hücresi tek saç kılı yaptığı için unipotent yapıdadır.$

@ Lipofilik yapıda olan steroid hormonların (Örneğin Testesteron ve östrojen) reseptörleri hücrede hangi organel veya yapıda yer alır?

& Nükleus

& Hücre Membranı

& Endoplazmik retiklum

& Golgi

& Mitokondri$

@ “CAR T cell-Chimeric Antigen Receptor T cell”-Kimerik antijen reseptör T hücresi” ve buna bağlı hücresel tedavide esas aşağıdakilerden hangisidir?

& T hücresinin tümör hücresini öldürmek için laboratuar ortamında gen aktarımı ile tümör hücresine uygun reseptör sentezleyip tümör hücresini öldüren formudur.

& HIV virüsü (AIDS etkeni) ile enfekte T hücrelerinin laboratuar ortamında HIV virusundan arındırılmış formudur.

& Kemik iliğinde sentezlenen ve timustaki zorlu eğitimden geçip tamamlayan olgun T hücre formudur.

& T hücresinin kızamık etkeni ile karşılaşan ve bu bilgiyi hafızasına alıp bizim ömür boyu kızamık hastalığın olmamasını sağlayan formudur.

& T hücresinin bakteriyel bir enfeksiyon etkeni ile karşılaştıklarında ona ilk etkin cevabı veren aktif formudur. $

@ Otofaji nedir?

& Hücrenin kendine ait bir yapıyı organeli sindirmesi

& Hücrenin aşırı ısı ile “Heat Shock Proteins-HSP” sentezlermesi

& Hücrenin hücre dışından gelen bir bakteriyi sindirmesi

& Hücrenin hücre dışından gelen molekülleri sindirmesi

& Hücrenin kendi kendini programlı olarak ölüme göndermesi$

@ Hücrede DNA hasarı varsa hücre apopitoza girer. Ancak DNA hasarı çok fazla ise apopitoza giremez. Bu durumda çoğunlukla hangi olay gerçekleşir?

& Hücre kanser hücresine dönebilir.

& Hücre embriyonal kök hücresine dönebilir.

& Hücre “induced pluripotent stem cell”-IPSC / uyarılmış pluripotent kök hücreye dönebilir.

& Hücre erişkin kök hücre formatına dönebilir.

& Hücre blastomer formuna dönebilir.$

@ Aşağıdaki yapılardan hangisi bir maya mantarının morfolojisine aittir?

& Yalancı hif

& Hif

& Septa

& Miçelyum

& Spiral hif$

@ Aşağıdakilerden hangisi plazma membranındaki kolesterolün görevlerinden biridir?

& Membranların sıkıca paketlenmesini önler

& Yapraklar düzleminde dikey hareketini sağlar

& Kapiller yolla geçişi azaltır

& Hücrelere veziküllerin bağlanmasını önler

& Membran akışkanlığını artırır$

@ Aşağıdakilerden hangisi plazma membranını “Aktif Transport Pompaları” ile geçmektedir?

& Na+, K+

& İyonlar

& Glukoz

& O2

& Steroid hormonlar$

@ Aşağıdaki hücre organellerinden hangisinin iç pH’ sı 5.5 civarındadır?

& Lizozomlar

& Mitokondri

& Çekirdek

& Endoplazmik Retikulum

& Golgi$

@ Aşağıdaki hücre organellerinden hangisi glikojen deposu görevi görmektedir?

& Endoplazmik Retikulum

& Çekirdek

& Mitokondri

& Ribozom

& Golgi$

@ Aşağıdakilerden hangisinin hücre yüzey membran reseptörleri en yaygın olarak görülmektedir?

& İkinci mesajcı molekülleri içeren reseptörler

& Tirozin Kinaz reseptörleri

& JAK STAD reseptörleri

& Nöropeptid reseptörleri

& Nörotranspeptid reseptörler$

@ Aşağıdakilerden hangisi hücrelerin haberleşmesinde otokrin etki gösterir?

& Büyüme faktörleri

& Kortizol

& GABA

& Asetil Kolin

& İnsülin$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi yunanca “tatlı” manasına gelmektedir?

& Glisin

& Asparagin

& Glutamik asit

& Sistein

& Tirozin$

@ Aminoasit molekülünde değişen grup aşağıdakilerden hangisidir?

& R grup

& α karbon

& Amino grup

& Karboksil grup

& Hidrojen$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi disülfit bağı oluşturur?

& Sistein

& Histidin

& Treoinin

& Glisin

& Fenilalanin$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi yapısı gereği sınırlı dönmeye izin vererek esnekliği önler?

& Prolin

& Alanin

& Tirozin

& İzolösin

& Glisin$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi beyinde başlıca uyarıcı etkisini gösterir?

& Glutamat

& Histidin

& Arjinin

& Prolin

& Valin$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi hidrofobik özellik gösterir?

& İzolösin

& Histidin

& Arjinin

& Glutamat

& Lizin$

@ Tirozin aminoasidinden hangisi **oluşmaz?**

& Fenilpirüvik asit

& Melanin

& Tiroksin

& Adrenalin

& Noradrenalin$

@ Aşağıdakilerden seçeneklerden hangisi doğrudur?

& Dopamin, dopa dekarboksilaz enzimi ile dopa’ dan oluşur

& Adrenal medullada sadece adrenalin yapılır

& Parkinson noradrenalin eksiliğinde ortaya çıkar

& Dopamin vanililmandelik aside (VMA) parçalanır

& Hepsi$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi melatonin oluşumunda gereklidir?

& Triptofan

& Fenilalanin

& Tirozin

& Glisin

& Arjinin$

@ Aşağıdaki şıklardan hangisi “Fenilketonüri” rahatsızlığı ile ilgili doğru kavramdır?

& Fenilalanin hidroksilaz enzim eksikliği sonucu ortaya çıkar

& 1500 doğumda bir gözlenir

& Tirozinden fenilalanin yapımı bozulmuştur

& Fenilketonüri düşünülen vakalarda fenilalanin doğar doğmaz yapılmalıdır

& Hepsi$

@ Aşağıdakilerden hangisi fenilketonüri hastalığında tedavi yaklaşımlardan biri **değildir?**

& Fenilalanin diyetle destek

& Fenilalanin Amonyak Liyaz tedavisi

& Tetrahidrobiyopterin desteği

& Büyük Nötral Aa lerle besleme

& Glikomakropeptidlerle besleme$

@ Homojentisik asit artışı ile görülen hastalık tablosuna ne isim verilir?

& Alkaptonüri

& Albinizm

& Fenolketonüri

& Tirozinemi

& Porfirya$

@ Aşağıdaki aminoasitlerden hangisi Glukojenik- Ketojenik aminoasit **değildir?**

& Lizin

& Fenilalanin

& Tirozin

& İzolösin

& Triptofan$

@ Asetoasetat ve Asetil CoA’ ya aşağıdaki aminoasitlerden hangisi dönüşebilir?

& Lösin

& Valin

& İzolösin

& Arjinin

& Prolin$

@ Vücudumuzda birçok doku için toksik olan amonyak dolaşıma neye dönüştürülerek salınır?

& Glutamin

& Lösin

& α-ketoglutarat

& Oksaloasetat

& Asparta$

@ Amonyak kaslardan karaciğere neye dönüştürülerek taşınır?

& Alanin

& Valin

& İzolösin

& Arjinin

& Prolin$

@ Ürenin sadece karaciğerde sentezlenmesinin nedeni nedir?

& Arjinaz enziminin varlığı

& Ornitinin sitoplazmada varlığı

& Glutaminin glutamata dönüşümü

& Alanin amino transferaz enziminin varlığı

& Glutamin sentaz enziminin etkisi$

@ Üre döngüsü hangi molekül aracılığıyla sitrik asit döngüsüne bağlanır?

& Fumarat

& Arjinin

& Ornitin

& Karbomoil Fosfat

& Sitrüllin$

@ Aşağıdakilerden hangisi sadece RNA yapısında yer alan azotlu bazdır?

& Urasil

& Timin

& Sitozin

& Adenin

& Guanin$

@ Aşağıdakilerden hangisi pürinlerin yapısında yer alanlardan biri **değildir?**

& Lösin

& Glisin

& Glutamin

& Aspartat

& CO2$

@ Aşağıdakilerden hangisi DNA yapısına giren nükleotidlerin temel sentez basamağıdır?

& dUMP’ dan dUTP yapımı

& Sitidin’den β Alanine dönüşümü

& AMP’ ın IMP’ a dönüşümü

& Guanin’in Xantin’e dönüşümü

& Hipoksantin’in IMP’ a dönüşümü$

@ İki farklı türde bakteri MacConkey agara ekiliyor ve 35⁰C’de 1 günlük inkübasyon sonunda birinin besiyerinde üremediği; besiyerinde üreyen diğer bakterinin de Resim’dekine benzer şekilde renkli (laktozu fermenter edici nitelikte) koloniler oluşturarak ürediği gözleniyor. Tanımlamaya göre MacConkey besiyeri için en doğru ifade hangisidir?



& Seçici ve Ayırt edici besiyeridir

& Ayırt edici besiyeridir

& Çoğaltıcı besiyeridir

& Transport besiyeridir

& Genel besiyeridir$

@ İnsan İnfluenza virüsünde antijenik shift’ten sorumlu olan genetik değişim mekanizması hangisidir?

& Reasortman

& Fenotipik karışım

& Kopya seçimi

& Transfeksiyon

& Transdüksiyon$

@ Virüslerde genomu çevreleyen ve yapısal simetriyi sağlayan protein yapı hangisidir?

& Kapsid

& Zarf

& Vezikül

& Epizom

& İnklüzyon cisimciği$

@ Mikroorganizmalar karbon ve enerji kaynaklarına göre sınıflandırıldığında çoğu insan patojeni bakteriler hangi grupta yer alır?

& Kemoheterotrof

& Fotoototrof

& Fotoheterotrof

& Kemoototrof

& Ototrof$

@ Bakterilerde genetik bilginin bakteriyofajlar aracılığıyla aktarıldığı genetik madde aktarım yolu hangisidir?

& Transdüksiyon

& Konjugasyon

& Transformasyon

& Tranversiyon

& İnversiyon$

@ Lyon Hipotezine göre X inaktivasyonu hangi dönemde başlar?

& Erken embriyonik dönemde

& Postnatal dönemde

& Fertilizasyonda

& Fetal dönemde

& Puberte döneminde$

@ Bir hastanın hücre örneği incelendiğinde, hücrelerin tümünde 1 adet Barr cisimciği saptanıyor. Bu durumda hastanın karyotipinin aşağıdakilerden hangisi olduğunu düşünürsünüz ?

& 47,XXY

& 47,XY,+21

& 45,X

& 47,XY,+13

& 47,XXX$

@ Aşağıdakilerden hangisi, Tıbbi Genetik Laboratuarında rutin kullanılan bir hasta örneği **değildir?**

& Saç kökü

& Periferik kan

& Amniyosentez

& Koryonik doku biyopsisi (CVS)

& Düşük materyali $

@ Aşağıdaki kromozomlardan hangisi, Robertsonian translokasyonlarda görülür?

& 13

& 16

& 17

& X

& Y $

@ Kromozomların nomenklatüre göre dizilmiş, raporlanan hali aşağıdakilerden hangisidir?

& Karyotip

& Kromatin

& Genom

& Metafaz

& Homolog$

@ Aşağıdaki karyotiplerden hangisinin canlı doğumlarda görülme olasılığı en fazladır?

& 47,XXX

& 47,XX,+16

& 48,XXXY

& 47,XY,+18

& 47,XY,+13$

@ Aşağıdakilerden hangisi rutin sitogenetik laboratuarında **kullanılmaz**?

& PCR

& FİSH

& Giemsa

& Işık mikroskobu

& Hücre kültürü$

@ Aşağıdakilerden hangisinde Mental Retardasyon **beklenmez**?

& 45,X

& 47,XX,+21

& 49,XXXXY

& 47,XY,+18

& 47,XY,+13$

@ Aşağıdaki ifadelerden hangisi “Bir genin alternatif varyantları” anlamına gelmektedir?

& Allel

& Polimorfizm

& Mutasyon

& Lokus

& Heterozigot$

@ Ökaryotik hücrelerde aşağıdaki DNA birimlerinden hangisi bir genin yapısında **bulunmaz**?

& Enhancer

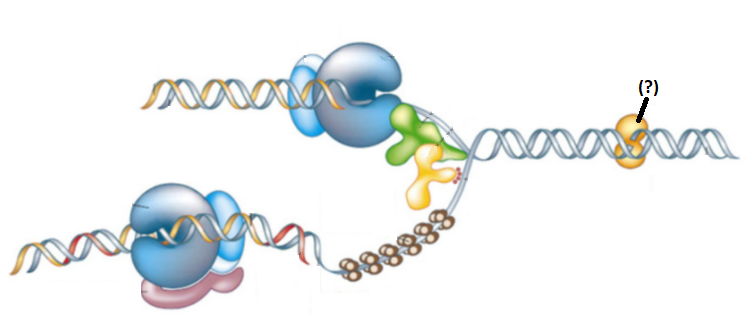
& Promotor

& Ekzon

& İntron

& UTR $

@ Aşağıdaki figürde DNA replikasyonunda fonksiyon gören komponentler şematize edilmiştir. Buna göre soru işareti (?) ile belirtilmiş olan enzim ve fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?



& Topoizomeraz: DNA topolojisini düzenleyen enzimdir

& Helikaz: Replikasyon çatalında hidrojen bağlarını yıkarak çift zinciri açar

& DNA Ligaz: Okazaki fragmentlerini birleştirir

& SSBP: Tek zincirli DNA molekülünü stabilize eder

& DNA polimeraz Delta (δ): Lagging strand sentezi $

@ RNA polimeraz II enziminin hangi komponenti helikaz aktivitesine sahiptir?

& TFIIH

& TFIID

& TFIIE

& TFIIF

& TFIIB$

@ Aşağıdaki mekanizmalardan hangisinin gen ekpresyonunu arttırıcı **etkisi yoktur?**

& DNA Metilasyonu

& Fosforilasyon

& Histon Metilasyonu

& Asetilasyon

& Enhancer $

@ Prokaryotlarda mRNA molekülü üzerinde bulunan başlangıç kodonunun bulunmasını sağlayan ribozomal komponent aşağıdakilerden hangisidir?

& 16S rRNA

& Shine dalgarno dizisi

& 23S rRNA

& 5S rRNA

& 18S rRNA $

@ Aşağıdaki moleküllerden hangisi olgun miRNA molekülünün oluşumu sürecinde rol **oynamaz**?

& RNA Pol III

& Dicer

& Drosha

& Exportin

& Argonaute$

@ Antisipasyon aşağıdaki kalıtım modellerinden hangisi ile ilişkilidir?

& Otozomal dominant kalıtım

& Otozomal resesif kalıtım

& X’e bağlı dominant kalıtım

& X’e bağlı resesif kalıtım

& Multifaktöriyel kalıtım $

@ Birden fazla gende meydana gelen nükleotid değişikliklerini aynı anda tespit ve analiz etmek istiyorsanız aşağıdaki moleküler yöntemlerden hangisini tercih edersiniz?

& Yeni nesil DNA dizileme

& Sanger dizileme

& PCR

& Mikroarray

& MLPA$

@ Aşağıdakilerden hangisi dinamik mutasyonlar ile oluşan hastalıklara verilebilecek örneklerden **değildir**?

& Nörofibromatozis

& Frajil-X sendromu

& Friedreich ataksisi

& Miyotonik distrofi

& Huntington hastalığı$

@ Mitokondriyal hastalıklarda aynı mutasyonu taşıyan bireylerde klinik farklılığın en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

& Heteroplazmi

& Heterozigosite

& Heterojenite

& Antisipasyon

& Homozigosite$

@ Multifaktoriyel kalıtımla ilişkili olarak benzer genetik özelliklerin farklı çevresel faktörlerle karşılaştırılmak istenmesi durumunda aşağıdaki çalışma gruplarından hangisini kullanmak daha doğru olacaktır?

& Monozigotik evlatlık çalışmaları

& Monozigotik ikiz çalışmaları

& Dizigotik ikiz çalışmaları

& İkiz olmayan kardeş çalışmaları

& Dizigotik evlatlık çalışmaları $

@ Aşağıdakilerden hangisi optikçe aktivite gösterebilen bir alkandır?

& 3-Metilheksan

& 2,2-dimetilpropan

& 2-metilbütan

& 3-Metilpentan

& 1,1-dimetilsiklobütan$

@ Aşağıdaki ifadelerden hangisi mezo bileşiğini tanımlar?

& Kiral merkezleri olan, kiral olmayan bir molekül

& Kiral merkezi olan, kiral olan bir molekül

& Birden fazla kiral merkezi olan bir kiral bileşik

& Kiral merkezi olmayan bir diastereomer

& Kiral merkezi olan, ayna görüntüsü üst üste çakışmayan molekül$

@ 14 litre etilen ve asetilen gazlarından oluşmuş bir karışım katalizör yardımıyla doymuş hale geçerken aynı koşullarda 16 litre H2 gazı harcanmıştır. Karışımdaki asetilen kaç litredir?

& 2

& 4

& 1

& 6

& 8$

@ 2,4-dimetil-3-pentanon ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I. Enol şeklinin adı 3-hidroksi-2,4-dimetil –2-pentendir.

II. Enol şeklinin adı 2,4-dimetil –2-penten-3-ol dür.

III. Keto formundaki α-karbonu diğer alkil gruplarına bağlı hidrojenlerden daha asidiktir.

IV.Dengede baskın şekli enol formudur.

& I, II, III

& I, II

& I, II, IV

& II, III, IV

& I, II, III, IV$

@ Aşağıda verilen sübstitüentlerin CIP (Chan-Ingold Prelog) kurallarına göre öncelik sırası (en yüksekten en düşüğe) hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Atom numaraları: H:1, C:6, N:7, O:8)

–H, -N(CH3)2, -OCH3, -CH3

& -OCH3 > -N(CH3)2 > -CH3 >–H

& –H> -N(CH3)2 > -OCH3 > -CH3

& -N(CH3)2 > –H> -OCH3 > -CH3

& -CH3> –H> -N(CH3)2 > -OCH3

& -OCH3 > –H> -N(CH3)2 >-CH3$

@ Aldehit ve ketonlar için aşağıda verilen ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

& Hemiasetal asidik ortamda keton oluşturur.

& Aldehit ve ketonlar polar yapıda olup çok kuvvetli dipol-dipol etkileşimlerine sahiptirler.

& Aldehit ve ketonlar hidrokarbonlardan daha yüksek, alkollerden ise düşük kaynama noktasına sahiptirler.

& Aldehit ve ketonlar su ile hidrojen bağı yapabildikleri için suda hidrokarbonlardan daha fazla; alkollerden ise daha az çözünür.

& Alkoller, aldehit ve ketonlarla reaksiyona girerek hemiasetal oluştururlar$

@ Aşağıda verilen adlandırmalardan hangisi ya da hangileri **yanlıştır**?

I. (NH4)2CO3: Amonyum karbonat

II. Cr2(SO4)3: Krom (III) sülfat

III.Ca(ClO2)2: Kalsiyum hipoklorit

IV. Mg (ClO4)2: Magnezyum klorat

& III, IV

& I, II

& I, III

& I, IV

& II, III, IV $

@&