

BİYOLOJİ

TYT - AYT

NOKTA NOTLAR

TYT



BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- **Süngerler** yer değiştirmeyen hayvanlardır.
- **Kemikli balıklarda** hareketsiz şekilde batmamasını sağlayan **yüzme keseleri bulunur.**
- **Kıkırdaklı balıklarda yüzme keseleri bulunmaz** bu yüzden sürekli hareket etmek zorundalar.
- Su, buharlaşma ısısının yüksek olması sebebiyle etkili bir soğutma sağlar. Karada yaşayan bazı canlılar, artan vücut sıcaklığını terleme yoluyla düşürür.
- Bitkilerde **demir** eksikliğinden dolayı yapraklarda sararma görülür.
- Ökaryot hücrelerde bulunan Çekirdekçik **DNA, RNA** ve **proteinden** oluşur. Zarsız bir yapı olan çekirdekçikte rRNA'lar ile proteinler birleştirilerek ribozomların büyük ve küçük alt birimleri sentezlenir.
- **Tay-Sachs** hastalığı sinir hücrelerinde **lizozom kesesinde** lipid sindiren enzimlerin eksikliğinden dolayı sinir hücrelerinde lipidlerin birikmesiyle oluşan bir hastalıktır.
- Filogenetik sınıflandırmada canlıların akrabalık derecesini tespit etmek için ;
 - ✓ **DNA ve protein benzerliği,**
 - ✓ **Vücut simetrisinin benzerliği**
 - ✓ **Embriyonel gelişim evrelerinin benzerliği**
 - ✓ **Biyokimyasal özelliklerin benzerliği**
 - ✓ **Hücresel yapılarının benzerliği**
 - ✓ **Anatomik benzerlikler**
 - ✓ **Fizyolojik benzerlikler**
 - ✓ **Organların kökeni (homoloji)** gibi taksonomik kriterler kullanılır.
- Ağrı kesici ve kanın pıhtılaşmasını önleyici madde olarak kullanılan salisilik asit yani aspirin, söğüt ağacının kabuğundan yapılmaktadır.
- Mantarla alglerle birlikte **liken** birliğini oluşturur.
- İki yaşamlılarda **solungaç(larva),** ergin dönemde **akciğer** ve **deri solunumu** görülür.
- Kuşların koku alma yeteneği körelmiştir, görme ve işitme duyuları gelişmiştir.
- Eşeysiz üreme çeşidi olan partenogenez üreme;
- **Omurgasızlarda**
 - ✓ **Bal arılarında**
 - ✓ **Eşek arılarında**
 - ✓ **Yaprak bitlerinde**
 - ✓ **Karıncalarda**
 - ✓ **Yaprak bitlerinde**
- **Omurgalılarda**
 - ✓ **Komodo ejderinde**
 - ✓ **Çekiç başlı köpek balığında** görülür.
- Mayoz bölünmede mayoz I evresi sonunda kromozom sayısı yarıya iner.
- Kuşlar ve memelilerde **yavru bakımı** görülür.
- Genetik varyasyona neden olan faktörler;
 - ✓ **Mutasyon**
 - ✓ **Krosing over**
 - ✓ **Kromozomların bağımsız dağılımı**
- Çiçeklenebilmesi için gerekli kritik uzun bir ışık periyoduna gereksinim duyan bitkilere **uzun gün bitkileri** denir. **Buğday, dere otu, şeker pancarı, turp** ve **ıspanak** gibi bitkiler örnek olarak verilebilir.
- Beslenme şekillerine göre **holozoik canlılar** 3 gruba ayrılır;
 - **Karnivorlar**; hayvansal kaynaklı beslenirler, köpek dişleri gelişmiş, mide bölmesiz, bağırsakları kısadır.
 - **Herbivorlar**; bitkisel kaynaklı beslenirler, öğütücü dişleri gelişmiştir, bağırsakları uzun ve sindirim sisteminde selülozu sindiren bakteriler bulunur.
 - **Omnivorlar**; hem hayvansal hemde bitkisel kaynaklı beslenen canlılardır, ağızda kesici ve öğütücü dişler bulunur, mide tek bölmelidir, bağırsaklar orta uzunluktadır.

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- Tatlı sularda yaşayan bazı tek hücreleri canlılarda hücre içine alınan fazla suyun dışarıya atılmasını sağlayan özelleşmiş kofula **kontraktil koful** denir.
- Ribozomal RNA **çekirdekçikte** sentezlenir.
- Hücre içindeki suyun hücre duvarına yaptığı basınca **turgor basıncı** denir.
- Bir hücrenin izotonik ortamdan madde alması aktif taşıma ile gerçekleşir.
- Virüsler stoplazma ve organel taşımadıklarından üremek için mutlaka canlı bir hücreye ihtiyaç duyarlar.
- Ekotonlarda tür çeşitliliği fazla birey sayısı azdır.
- Nitrifikasyon bakterileri **kemoototrof canlılardır**.
- Yıldırım ve şimşek gibi olaylar topraktaki azot miktarını artırır.
- Bitkilerin yapısına fotosentez ile katılan karbondioksit en kısa yoldan bitkinin solunumu ile tekrar atmosfere verilir.
- Kökenleri farklı görevleri aynı olan organlara **analog organ** denir.
- Kökenleri aynı görevleri aynı veya farklı olabilen organlara **homolog organ** denir.
- Aynı türe ait sağlıklı bireylerin kromozom sayıları aynıdır.
- Bazı bakterilerde DNA dan bağımsız olarak küçük halkasal DNA parçacıkları bulunur. Bunlara **plazmit** denir.
- Bakterilerde **peptidoglikan** yapıda hücre duvarı bulunur.
- Bakteriler haploit kromozomludur.
- Bakterilerde endositoz olayı görülmez, bazı bakterilerde ekzositoz olayı görülür → **Saprofit bakteriler**
- Bakterilerde gen aktarımı 3 şekilde gerçekleşir;
Transdüksiyon
Transformasyon
Konjugasyon
- Fotosentetik bakterilerde kloroplast bulunmaz, klorofil bulunur.
- Arkelerin DNA sı ökaryot hücrelerdeki gibi **histon proteini** ile sarılıdır.
- Çekirdek ve zarlı organelleri olan hücreler **Ökaryot hücre** denir.
- **Plazmodyum** insanda sıtmaya neden olan sporla üreyen mikroorganizmalardır
- Mantarlardan bira mayası tek hücrelidir.
- Hayvanlarda sinir sistemi ilk kez omurgasız hayvan şubesiinden **solenterler** grubunda rastlanır.
- Halkalı solucanlarda **kapalı dolaşım** görülür.
- Omurgasızlar şubesiinden derisi dikenliler grubunda kalker plaktan oluşmuş iç iskelet bulunur.
- Örümceklerin solunum organı **kitapsı akciğerdir**.
- Ergin kurbagalarn akciğerleri basit yapıdadır, bu yüzden gaz alışverişine deride yardımcı olur.
- Sürüngenler sınıfında olan timsahlarda diğerlerinden farklı olarak kalp 4 odacıklı kirli ve temiz kan kalpte karışmaz.
- Kuşlarda akciğerlere bağlı hava keseleri bulunur → **Kuşlara özgü**
- Memeli akciğerlerinde **alveol** denilen küçük keseler bulunur → **Memelilere özgü**
- Kuşlarda ağızda diş bulunmaz, öğütme işlemi taşlıkta gerçekleşir.
- Memelilerin olgun alyuvarları çekirdeksizdir. → **Memelilere özgü**
- **Balıklar-İki yaşamlılar-Sürüngenler-Kuşlar** da sindirim, üremeve boşaltım sistemi tek açıklıkla dışarıya açılır. Buna **kloak** denir.
- Memeliler 3 grupta incelenir;
Gagalı memeliler → **Ornitorenk**.
Keseli memeliler → **Koala...**
Plesantali memeliler → **Balina...**

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- Vücut hücrelerinde meydana gelen mutasyonlar kalıtsal değildir.
- Mayoz bölünmede çeşitlilik *profaz-I* evresinde *krossing-over*(parça değişimi) ve *anafaz-I* homolog kromozomların rastgele ayrılması ile meydana gelir.
- X e bağlı çekinik olarak hastalıklarda;
Hemofili – Kısmi renk körlüğü
 - ✓ Anne hasta ise doğacak erkek çocuklarının hepsinde bu hastalık %100 görülür.
 - ✓ Kız çocuğu hasta ise baba %100 hastadır
- Kan nakillerinde vericinin antijeni,alıcının antikoruna önemlidir.
- Kan grupları alyuvar zarında bulunan antijenlere göre belirlenir.
- Y kromozomuna bağlı hastalıklar sadece erkeklerde görülür.Babadan oğula geçer.
Kulak kılığı-Balık pulluluk-Yapışık parmak
- Eşeysiz üremenin temeli mitoz bölünmeye dayanır,çeşitlilik görülmez.
- Homolog kromozom çiftleri diploit hücrelerde bulunurken haploit hücrelerde bulunmaz.
- Mayoz bölünme sadece eşey ana hücrelerinde görülür.
- *Kas hücrelerinde,olgun alyuvarlarda* ve *sinir hücrelerinde* mitoz bölünme görülmez.
- Hayvan hücrelerinde bölünme sırasında sentrozomlar iğ iplikleri oluşturur ve hücre bogumlanarak bölünür.
- Bitki hücrelerinde sentrozom bulunmaz fakat iğ ipliklerini özel taşıyıcı proteinler üretir ve hücre orta lamel oluşturarak bölünür.
- Eşeysiz üreme ile oluşan yavruların adaptasyon yeteneği azdır.
- Bakterilerde bölünme sırasında iğ ipliği oluşmaz.
- Arılarda dişi larvanın beslenmesine göre işçi arı veya kraliçe arıyı oluşturması bir *modifikasyon* örneğidir.
- Erkek arılar (n) spermli mitoz bölünme ile oluşturur bu yüzden spermli genetik olarak aynıdır.
- Bazı canlılarda mayoz bölünme ile oluşan yumurtalar (n) mitoz bölünme ile bölünerek ve farklılaşarak yeni bireyleri oluşturur.Bu üremeye *partenogenez* denir.(Eşeysiz Üreme)
- *Sinaps – Krossing over – Tetrat – Homolog kromozomlar* gibi terimler sadece mayoz bölünmeye özgüdür.
- Mayoz bölünme sonucu oluşan bireylerde çeşitlilik görülür ve adaptasyon yeteneği yüksektir.
- Haploit (n) kromozomlu canlılarda mayoz bölünme görülmez.
- Virüs aracılığı ile bakteriler arasında gerçekleşen gen aktarımına *transdüksiyon* denir
- Bakterilerin bulundukları ortamdaki DNA parçalarını kendi DNA sına ekleme olayına *transformasyon* denir.
- Omurgalılar şubesinde sadece balıklar sınıfında küçük kan dolaşımı görülmez.
- Kanat hayvanlar aleminde ilk defa *böceklerde* görülür.
- Örümceklerde (Aracnidler) 4 bacak bulunur.
- Hayvanlar aleminde iki açıklıklı (ağız-anüs) sindirim sistemi ilk defa *yuvarlak solucanlarda* görülmüştür.*Bagırsak solucanı*
- *Balina – Yunus – Kırpi – Yarasa – Koala* memeli sınıfındandır.
- Virüsle karşılaşan hücrenin bağışıklık için salgıladığı proteine *interferon* denir.
- Virüslerin enzim sistemi bulunmadığından antibiyotikler etki etmez.

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- Birçok enzim soğukta aktivite gösteremese de yapıları bozulmaz. Yani soğukta bekletilen bir enzim ısıtıldığında yeniden çalışmaya başlar.
- Yüksek sıcaklık enzimlerin protein kısmını **denatüre** eder. Bundan dolayı ısıtılarak bozulmuş bir enzim uygun sıcaklıklara getirilse bile çalışamaz.
- Difüzyon sırasında enerji harcanmaz, enzim kullanılmaz, canlılık şart değildir. Zarlı ve zarsız ortamlarda gerçekleşebilir.
- **Lizozom** hücre içi sindirimini sağlar. Hücre dışı sindirime katılmaz. Lizozom, içinde bulunan sindirim enzimlerini kendisi değil, ribozom üretir.
- **Kloroplast** ve **Mitokondri** organellerinin kendilerine ait DNA'sı olduğundan gerektiğinde DNA'sını eşleyerek çoğalabilirler.
- Canlıların sınıflandırılmasında iki farklı birey basamakların birinde birlikte bulunuyorlarsa, üst basamakları kesinlikle aynıdır. Fakat alt basamaklar aynı olmayabilir.
- Hayvanlar aleminde özelleşmiş boşaltım organı ilk **yassı solucanlarda** görülür.
- Hayvanlar aleminde "**su damar sistemi**" **derisidikenlilere** özgüdür. Bu sistem gaz alışverişini atıkların atılmasını hareket ve beslenmeyi kolaylaştırır.
- İki yaşamlılar ergin dönemde **deri** ve **akciğer** solunumu yaparlar. Akciğerleri basit bir kese şeklindedir.
- **Kuşlar** hem **etçil** hem **otçul** canlılardır.
- **Kıl**, **ter** ve **süt** bezlerinin bulunması memelilere özgüdür.
- Oksijenli solunum yapan bakteri türlerinde ökaryot hücrelerdeki mitokondrinin yaptığı görevi yapan zar kıvrımlarından oluşan **mezosom** vardır. **ETS (Elektron Taşıma Sistemi)** mezosomlarda bulunur.
- Bakterilerle çevre kirliliğini önlemek için mikroorganizmalarla beraber zararlı kimyasalları zararsız hale getirme işlemine **biyoremediasyon** denir.
- **Mayoz bölünmede** tetratların sayısı haploit kromozom sayısına eşittir.
- Mayoz bölünmede **Krossing over** olayı kromozom, gen sayısını ve gen yapısını değiştirmez. Kromozomların yapısını (gen dizilimini) değiştirebilir.
- Kromozomlar üzerindeki genlerde meydana gelen değişmelere **mutasyon** denir. Mutasyona neden olan etmenlere ise **mutajen** denir.
- Ayrıştırıcıların azot döngüsündeki işlevi, aminoasitlerden amonyak oluşturmaktır
- Bir ekosistemde ayrıştırıcı organizma sayısı azalırsa;
 - ✓ **Çevre kirliliği artar.**
 - ✓ **Başta azot olmak üzere madde döngüleri yavaşlar.**
 - ✓ **Biriken organik madde miktarı artar.**
 - ✓ **İnorganik madde miktarı azalır.**
 - ✓ **Bir ekosistemden saprofit canlılar çıkarılırsa ekosistem varlığını devam ettiremez.**

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- Tüm canlılar metabolik olaylar için **ATP** üretmek zorundadır.
- İnorganik maddelerin organik maddeye dönüşümü sadece ototrof canlılarda gerçekleşir.
- Bütün canlı hücrelerde **ribozom** organeli bulunur ve **protein sentezi** gerçekleşmek zorundadır.
- Suyun **kohezyon** ve **adhezyon** kuvveti bitkiler için suyun yerçekimine zıt daha yükseklerle taşınmasını sağlar.
- Monosakkaritler monomer yapıda oldukları için glikozit bağ içermezler.
- Monomerlerin birleşirken su açığa çıkan tepkimelere **dehidrasyon tepkimeleri** denir.
- Dehidrasyon tepkimelerinde **ATP** ve **enzim** kullanılır.
- Büyük moleküllerin su kullanılarak monomerlerine ayrışmasına **hidroliz olayı** denir.
- Hidroliz olayında enzim kullanılır ,ATP kullanılmaz.
- **Bakteri,hayvan** ve **mantarlar** glikozun fazlasını glikojen olarak depolar.
- **Maltoz-Nişasta-Selüloz-Kitin-Glikojen** glikoz monomerlerinden oluşur.
- Yağlar daha fazla H molekülü taşıdığından solunum sonucu yıkıldıklarında fazla enerji verirler.
- Aminoasit monomerleri **peptit bağlarıyla** bağlanarak proteinleri oluştururlar.
- İnsan vücudunda sentezlenemeyen ve besinlerle alınan **yag asitlerine temel(esansiyel) yag asitleri** denir.
- D vitamini yapısında steroidler bulunur.
- Enzimler aktivasyon enerjisini düşürerek tepkime hızını artıran **biyolojik katalizörlerdir**.
- Enzimlerin etki ettiği maddeye **substrat** denir.
- Enzimler **yüksek sıcaklıkta,tuzlu ortamda,yüksek basınçta** ve **PH değişimlerinde denatüre** olur.
- İnsan kalın bağırsağında yaşayan yararlı bakteriler B ve K vitaminlerini sentezleyerek mutualist yaşarlar.
- Bilinçsiz antibiyotik kullanımı B ve K vitamini sentezleyen bakterilere zarar verir.
- İnsanlarda pro-A vitamini besinlerle alınarak karaciğerde aktifleşerek A vitaminine dönüşür.
- Nükleik asitler taşıdıkları şekere göre adlandırılır.
Deoksiribonükleik asit (DNA)
Ribonükleik asitler (RNA)
- Çekirdek ve zarlı organelleri olan hücrelere **Ökaryot hücre** denir.
- Üzerinde ribozom olmayan E.R granülsüz E.R denir
- Salgı yapan hücrelerde bol miktarda golgi cisimciği ve E.R bulunur.
- Ökaryot hücrelerde oksijenli solunumdan sorumlu Mitokondri organeli bulunur.
- Glikoliz olayı tüm canlılarda stoplazmada gerçekleşir.
- Kloroplastta fotofosforilasyon ile ATP üretilir.
- **Lökoplastlar** renksiz depo plastitlerdir.
- Yüksek yapılı bitkilerde ve mantarlarda **sentrozom** yoktur.
- Hayvan hücrelerinde bölünme sırasında boğumlanmayı sağlayan **mikrofilamentlerdir**.
- Ökaryot hücrelerde oksijen tüketimi mitokondri ve peroksizom organelinde gerçekleşir.
- Kromozom sayısı ile canlının gelişmişliği arasında bir bağlantı yoktur.
- Lizozom keselerinde **hidrolitik enzimler** bulunur.
- Tüm hücrelerde gaz alışverişi difüzyonla gerçekleşir,ATP harcanmaz.
- Aktif taşıma, küçük moleküllerin enzimle beraber ATP kullanılarak kanal proteininden geçmesi olayıdır.
- Hayvan hücresinin hipotonik ortamda fazla su alarak parçalanmasına **hemoliz** denir.
- Endositoz olayında hücre zarından kopan parça koful oluşturduğundan hücre zarı küçülür.
- Hastalık yapan parazit organizmalara **patojenik organizmalar** denir.

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- İnorganik maddelerin organik maddeye dönüşümü sadece **ototrof canlılarda** gerçekleşir.
- Polisakkaritlerin yapı birimi **glikozdur**. Polisakkaritler **deposal** ve **yapısal** olmak üzere 2 gruba ayrılır.
- **Deposal** → **Glikojen-Nişasta**
Yapısal → **Kitin-Selüloz**
- **Enzimler** substratı dış yüzeyinden başlayarak etkiler. Bu sebeple substratın yüzey alanı arttıkça **enzim etkinliği artar** ve **tepkime hızlanır**.
- RNA çeşitlerinde sadece **t-RNA** zayıf hidrojen bağı içerir.
- Bütün RNA çeşitleri DNA'daki bilgiye göre sentezlenir.
- Bir hücre aynı proteinden çok sayıda üreteceği zaman ribozomlar bir araya gelerek **polizom** denilen yapıyı oluştururlar.
- **Sil** ve **kamçı** gibi hücre hareketini yapısını **mikrotübül proteinler** oluşturur.
- Hücrede çift zarlı yapılar ve DNA içeren yapılar;
Mitokondri-Kloroplast-Çekirdek
 - Hücrede RNA içeren yapılar;
Mitokondri-Kloroplast-Çekirdek-Stoplazma-Ribozom
 - **Glikoproteinler** hücrelerin birbirini tanımasında, seçici geçirgenliğinde ve hormonların taşınmasında görev alır.
- **Kolaylaştırılmış difüzyonda** moleküller çok yoğun ortamdan kanalı proteinleri ile ATP harcamadan geçerler.
- Difüzyon hızını etkileyen faktörler;
 - ✓ Molekül büyüklüğü arttıkça difüzyon hızı azalır.
 - ✓ Yoğunluk farkı arttıkça difüzyon hızı artar.
 - ✓ Ortam sıcaklığı arttıkça difüzyon hızı artar.
 - ✓ Difüzyon yüzeyi arttıkça difüzyon hızı artar.
- Canlılardaki hücre duvarlarının yapısına katılan moleküller;
Bitki hücre çeperi → **Selüloz**
Mantar hücre çeperi → **Kitin**
Bakteri hücre çeperi → **Peptidoglikan**
- **Parazit canlılar** genel olarak üremeleri hızlıdır fakat enzim ve sindirim sistemi iyi gelişmediğinden bir konağa bağımlı olarak yaşarlar.
- **Virüsler** stoplazma ve organel içermezler. Üremek için mutlaka bir canlıya ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle mecburi **hücre içi parazit** olarak adlandırılır.
- Bir popülasyondaki tüm bireylerin toplam ağırlığına **biyokütle** denir.
- Tropikal bölgelerden kutuplara gidildikçe tür çeşitliliği azalır.
- Azot canlılar için en önemli yapı maddesi olan **proteinlerin yapısında** bulunduğu gibi, **ATP, nükleik asit** ve **vitaminlerin** yapısında katılır.

BIYOLOJİ

Tyt Nokta Notlar

- **Tek hücreli canlılar** boşaltım maddelerini hücre zarının üzerinden atarlar.
- **Bakteri, arkebakteri, mantar ve hayvanlar** glikozun fazlasını **glikojen** olarak depolarlar.
- **Fosfolipitler** hücre zarının temel bileşenleridir.
- **Basit enzimler** sadece proteinden meydana gelir.
- **Granülsüz ER**
 - ✓ **Lipit ve karbonhidrat sentezi** yapan hücrelerde daha çok bulunur.
 - ✓ **İlaç atıkları ve zehirleri** etkisiz hale getirir.
 - ✓ **Kas hücrelerinde kalsiyum** depolar.
 - ✓ **Hayvan hücrelerinde steroid yapılı hormonların sentezinde** görevlidir.
- **Vücut özelliklerini belirleyen genleri taşıyan kromozomlara otozom**, cinsiyeti belirleyen genleri taşıyan kromozomlara ise **gonozom** adı verilir.
- Hücre zarında bulunan **glikoprotein** ve **glikolipit** moleküllerinin farklı dağılımı ve sayısı hücrenin özgüllüğünü sağlar.
- Besin zincirinin bir basamağında bulunan enerjinin sadece **%10**' u bir üst basamağa aktarılabilir. Bu yüzden besin zincirinde son tüketici basamağına doğru gidildikçe **biyokütle** azalır.
- **Nitrit ve nitrat bakterileri nitrifikasyon** olayında görev alır.
- **Fosil yakıtların tüketimi**, atmosferde CO₂ ve diğer sera gazlarının miktarının artması, dünyanın ortalama sıcaklığının artmasına neden olur. Bu olaya **küresel ısınma** denir.
- Bakterilerde ortak olarak bulunmayan yapılar;
 - ✓ **Kapsül**
 - ✓ **Plazmit DNA**
 - ✓ **Kamçı**
 - ✓ **Mezozom**
 - ✓ **Pilus**
 - ✓ **Endospor**
 - ✓ **Klorofil**
- **Renk körlüğü** X kromozomu üzerinde taşındığından erkek çocuklar renk körü genini anneden alır. Kız çocuklar ise bu geni hem anne hem de babadan alır.

BIYOLOJİ

NOKTA NOTLAR

AYT



BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Seminifer tüpçüklerde üretilen spermiler epididimise geçerek hareket ve dölleme yetengi kazanırlar.
- Menstrual döngü kadınlrın ergenlik döneminde başlar ve genellikle 45-55 yaşlara doğru sona erir.Bu döngünün sona ermesine **menapoz** denir.
- Sinir sisteminde miyelin kılıflar zarar görürse sinirsel iletim aksar ve çeşitli hastalıklar meydana gelir.MS Hastalığı bunlardan biridir.
- Beyin zarlarının mikroorganizma etkisiyle iltihaplanmasıyla **menenjit** denilen hastalık ortaya çıkar.
- Alkol hipofiz bezinden ADH salgısını azaltır.Bu durum vücudun fazla su kaybetmesine sebep olur ve fazla idrara çıkarılır.
- Kortizol salgılanmasıyla aminoasitlerin glikoza dönüşümü sırasında amonyak açığa çıkar ve idrarda azotlu madde miktarı artar.
- Korneada sinirler bulunurken kan ve lenf damarları bulunmaz.
- Ağız ve burundan giren mikroplar östaki borusu ile orta kulağa gelerek enfeksiyonlara neden olur.
- Koku sinirlerinde oluşan impulsalar talamusa uğramadan beyin kabuğuna ulaşır.
- Kıkırdak yapılı **epifiz plağı** 19-23 yaşından sonra kemikleşir ve kemiklerde boyca uzama durur.
- Az oynar ve oynamaz eklemlerde eklem kapsülü ve sıvısı bulunmaz.
- Çizgili kas hücrelerinde çok sayıda mitokondri bulunur.
- **Miyoglobin** kaslarda buluna bir protein olup oksijenin depolanmasını sağlar.
- Yemek borusunda mekanik ve kimyasal sindirim olmaz
- Midede besinlerin enzimlerle oluşturduğu bulamaç haline **kimüs** denir.
- Mideden ince bağırsağa geçen kimüsün enzimlerle oluşturduğu yapıya **kilüs** denir.
- Safra sıvısında enzim bulunmaz yağların mekanik sindirimde etkilidir.
- Vücutta üre miktarının minimum olduğu damar **böbrek toplardamarıdır**.
- Kanda nişasta ve glikojen gibi organik besin ile sindirim enzimleri bulunmaz.
- **Protrombin** ve **fibrinojen** proteinleri inaktif olup karaciğerde üretilerek kana verilir.
- Lenf sisteminde atardamar bulunmaz.
- Aşı aktif bağışıklık sağlar,serum pasif bağışıklık sağlar.
- Vücudun kalpten yukarıdaki bölgelerinde bulunan toplardamarlarda kapakçık bulunmaz.
- Alveollerin nemli ve yüzeylerin çok ince olması solunum gazlarının diffüzyonunu artırır.
- Egzersiz yapan bir bireyde kas,dolaşım ve solunum sistemleri hızlanır.
- Erkeklerde üretra kanalından farklı zamanlarda hem idrar hemde sperm atılır,dişilerde üretra kanalından yalnızca idrar atılır.
- Çöl gibi kurak bölgelerde yaşayan memeli hayvan türlerinde henle kulpları oldukça uzundur.Bu adaptasyon sayesinde suyun geri emilimi artar ve idrarla atılan su miktarı azalır.
- Protein sentezinde kullanılmayan DNA zincirine tamamlayıcı zincir denir.
- Oksijenli ve oksijensiz solunumda ETS kullanılırken,fermantasyonda ETS kullanılmaz.
- Etil alkol fermentasyonunda indirgenen son molekül **asetaldehitir**
- Laktik asit fermentasyonunda indirgenen son molekül **pirüvattır**.
- Fotosentezde fotoliz olayı ile suyun ayrışmasıyla oluşan oksijen atmosfere verilir.
- Kemosentez olayı sadece bazı prokaryot canlılarda gerçekleşir.
- Bitkiler gündüz hem fotosentez hemde solunum yaparlar.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Bir sinir hücresinde uyarı yönü dendritte→aksona doğrudur.
- Sinir hücrelerindeki miyelin kılıf **steroit** yapıdadır.
- Bir nöronda impuls hızı değişmez.
- Bir nöronda impuls iletilirken nörondaki **glikoz,oksijen** ve **ATP** miktarı azalır.
- **Balık** ve **kuşların** beyinciği memelilere göre daha gelişmiştir.
- **Kas tonusu** ,**vücut duruşu,görme** ve **işitme refleks** merkezi orta beyindir.
- **Parathormon** ve **kalsitonin** salgısı hipofiz bezi tarafından sentezlenmez.Bu iki hormon kandaki kalsiyum miktarına göre salgılanır.
- Oksitosin dişilerde doğum sırasında rahim düz kaslarının kasılmasını ve süt kanallarında süt salınımı sağlar.
- Gece görmemizi sağlayan çubuk hücrelerindeki **rodopsin** pigmentidir.
- Miyop uzağı net göremez ,kalın kenarlı merceklerle görüş düzeltilir.
- İç kulaktaki salyangoz işitmeden, yarım daire kanalları ise dengeden sorumludur.
- Süngerimsi kemik doku içinde bulunan **kırmızı kemik iliğinde** kan hücreleri üretilir.
- Yoğun egzersizlerde kas hücrelerinde;
ADP-inorganik fosfat-kreatin
karbondioksit-ısı ve laktik asit miktarı
artar.
- Büyüme hormonunun ergin dönemde fazla salgılanması el ,ayak ve yüzde orantısız büyümeye sebep olur.Bu duruma **akromegali** denir.
- Sindirim tepkimelerin hepsi **hidroliz** olayıdır.ATP harcanmaz,enzim kullanılır.
- Pankreasta bulunan acinar hücreleri içinde sindirim enzimleri bulunan **pankreas özsuğunu** üretir.
- **Akciğer atardamarı** hariç vücuttaki tüm atadamarlar temiz kan taşır.
- **Akciğer toplardamar** hariç vücuttaki tüm toplardamarlar kirli kan taşır.
- Karaciğer **orniton döngüsü** ile zehirli olan amonyağı daha az zehirli olan üreye çevirir.
- Kan plazmasından pıhtılaşma faktörleri (fibrinojen) uzaklaştırılsa **serum** elde edilir.
- Sağlıklı bir erkekte spermatogenez ergenlik döneminde başlar ve erişkinlik dönemi boyunca devam eder.
- Bir aminoasidin birden fazla kodon tarafından şifrenmesi ,mutasyon etkisini azaltan bir adaptasyondur.
- Oksijenli solunumun **ETS evresinde** oksidatif fosforilasyon ile ATP sentezi ve H₂O oluşur.
- Oksijenli solunumda CO₂ **krebs döngüsünde** oluşur.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Spermlerde kamçı oluşumu **epididimis kanalında** gerçekleşir
- Kan ile vücut hücreleri arasındaki madde alışverişi **kılcal damarlarla** gerçekleşir.
- Replikasyon olayında hücredeki serbest **deoksiribonukleotit** miktarı azalır.
- Progesteron hormonu dişilerde gebeliğin devamı için önemlidir.Gebeliğin 5. Ayına kadar **kopuz luteumda** salgılanır daha sonra **plasenta** salgılamaya başlar.
- Embriyo döl yatağı dışında başka bir dokuya yerleşirse **dış gebelik** ortaya çıkar.
- Boşaltım sisteminde nefron kanallarında ilerleyen sıvıda üre miktarı azalırken ,ürenin derişimi artar.
- Karbonmonooksit **hemoglobin** ile tersinir tepki vermez.Bu yüzden zehirlenmelere neden olur.
- Deniz seviyesinden yükseklerle doğru çıkılması durumunda havanın kısmi basıncı azalır ve soluk alışverişi hızlanır.
- Alveollerin iç yüzeyi **sürefektan** adı verilen bir madde ile kaplıdır.**Sürefektan** protein ve fosfolipid bir karışım olup alveolde gaz alışverişini verimli bir şekilde gerçekleştirmesini sağlar.
- Kan plazmasının kılcal damar dışına çıkabilen kısmı **doku sıvısı** olarak adlandırılır.Doku sıvısında büyük yapıli proteinler bulunmaz.
- Kalbin kasılıp gevşemesi sırasında kanın atardamar çeperine yaptığı basınca **tansiyon** denir.
- Karıncıkların kasılması ile oluşan basınç→**Büyük tansiyon**
- Kulakçıkların kasılması ile oluşan basınç→**Küçük tansiyon**
- Karacigerde salgılanan **safrası sıvısı** ince bağırsakta yağların **mekanik sindirimini**,yağda **eriyen vitaminlerin** ve **yag monomerlerin** emilimini kolaylaştırır.
- Kalın bağırsakta **villus** şeklinde kıvrımlar bulunmaz ve **kimyasal sindirim** gerçekleşmez.
- Sindirim reaksiyonları **hidroliz** olayıdır.Aktivasyon enerjisi ortam ısısından sağlanır.
- **Epifiz plağı** belli bir yaşa kadar kemiğin boyca uzamasını sağlar,**periost** ise kemiğin enine kalınlaşmasını ve onarılmasını sağlayan yapıdır.
- Kıkırdak dokuda kıkırdak zarı dışında kan damarı bulunmaz.Kondrositler bu zardaki damarlardan difüzyonla beslenirler ve atık maddeleri bu yolla dışarı atarlar.
- Besinlerin görünüşü,kokusu ve sıcaklığı tat alma duyusunu etkiler.
- İşitme olayı sırasında ses dalgaları önce sıvı dalgalara daha sonra elektriksel dalgalara dönüşür.
- Göz kusurlarında **hipermetrop** hastalar yakını net göremezler ,ince kenarlı mercek ile göz kusuru giderilir.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- İnsan kalbinde sag kulakçıkla sag karıncık arasında **üçlü kapakçık(triküspit)**,sol kulakçık ile sol karıncık arasında **ikili kapakçık(biküspit-mitral)** bulunur.
- **Östrojen,progesteron** ve **testosteron** hormonlarının sentezi ön hipofiz hormonları olan **FSH** ve **LH** ile kontrol edilir.
- Sarı kemik iliği sadece uzun kemiklerde bulunurken kırmızı kemik iliği tüm kemik çeşitlerinde bulunur.
- Büyük dolaşımda görev alan damarlarda tokluk halinde besin monomerleri yönünden yoğunluğu en fazla olan damar **kapi toplardamardır**.
- Soluk alma sırasında göğüs boşluğu karın boşluğuna genişlediğinden karın iç basıncı artar.
- Egzersiz sırasında kaburga ve diyafram kaslarına ek olarak boyun,sırt ve göğüsteki diğer kaslar da kaburgaları kaldırarak göğüs boşluğunu genişletir.
- Glomerulus kılcalarında doku kılcalarından farklı olarak ;
 - ✓ İki atardamar arasında kalan kılcaldır.
 - ✓ Yüksek kan basıncından dolayı sadece madde çıkışı gerçekleşir.
 - ✓ Kan basıncı doku kılcaların iki katı ve kılcal damar boyunca sabittir.
 - ✓ Çift tabakalı endotelden oluşur.
- **Spermatogenez**, vücut içindeki sıcaklıktan daha düşük sıcaklıkta gerçekleşir.
- Yumurta üzerindeki **zona pellusida** zarı türe özgüdür.Bu nedenle spermiler sadece kendine türüne ve çok yakın türlere ait yumurta hücrelerini dölleyebilir.
- Erkek üreme sisteminde **seminal sıvı** ;
 - ✓ Spermilerin taşınmasını
 - ✓ Yapısındaki şekerle spermin beslenmesini
 - ✓ Spermileri dışı üreme sistemindeki asidik ortamda koruma görevi yapar.
- Kanın kulakçıklara dolmasıyla başlayan ve bu kanın karıncıklardan kalbi terk etmesine kadar geçen süreçte gerçekleşen olaylara **kalp döngüsü** denir.
- Kalp çalışması 4 farklı yapı tarafından kontrol edilir.
 - SA düğüm**→**sinoatrial düğüm**
 - AV düğüm**→**atriovenriküler düğüm**
 - His demetleri**
 - Purkinje lifleri**
- Komünitelerdeki türlerin bulunduğu habitat içerisinde sahip olduğu veya yapmak zorunda olduğu bütün görev ve sorumluklara **ekolojik niş** denir.
- Komünite üzerinde ekolojik nişleri güçlü ,kontrolü sağlayan türlere **kilittaşı türler** denir.
- Fotosententez hızına etki eden genetik faktörler;
 - ✓ Kloroplast sayısı
 - ✓ Yaprak genişliği
 - ✓ Kutikula kalınlığı
 - ✓ Stoma sayısı
 - ✓ Enzim miktarı

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **Akson** **çapının artması** ve **ranvier boğumu** sayısının azalması impuls iletimini hızlandırır.
- **Beyin kabuğu** çıkarılan hayvanlar yaşamaya devam eder fakat dış çevreye karşı duyarlıklarını kaybedip istemli davranış gösteremezler.
- Hayati olayları(**solunum,sindirim,boşaltım** gibi) kontrol eden merkezlerin bulunması nedeniyle omrılık soğanı **hayat düğümü** olarakta adlandırılır.
- Gelişme döneminde tiroksin hormonun az salgılanması sonucu büyüme yetersizliği ve zeka geriliğinin görüldüğü **kretinizm** hastalığı ortaya çıkar.
- **Aldosteron hormonu** böbrek nefronlarında Na ve Cl emilimini artırırken,K emilimini azaltır.
- **Adrenal korteks hormonları;**
Kortizol Aldosteron Östrojen Progesteron Testosteron steroit yapılı hormonlardır.
- **Testosteron hormonu** spermlerin olgunlaşmasını,eşeyssel organların gelişimini ve erkeklere ait ikincil eşeyssel özelliklerin oluşmasına neden olur.
- Fotosentezin ışığa bağlı tepkimeleri **granumda**,bağımsız tekimeler (calvin döngüsü) **stromada** gerçekleşir.
- Bitkilerde kloroplast **yapraklarda** ve **otsu gövdelerde** bol miktarda ,**odunsu gövdelerde** ve **köklerde** bulunmaz.
- El ayak kemikleri, ön kol, dirsek, uyluk, kaval ve baldır kemikleri uzun kemiklerdir.
- Kol ve bacak kemikleri arasında bulunan ve vücudun hareketini kolaylaştıran eklemlere **oynar eklem** denir.
- Boyun ve omurlar arasındaki eklemlere **yarı oynar eklem** denir.
- Kafatası kemikleri arasındaki eklemlere **oynamaz eklem** denir.
- Tüm canlılarda boşaltımın amacı vücudun su ve iyon dengesini sağlamaktır.
- Bütün canlılarda protein sentezi yapmak zorundadır,ancak tüm canlı hücreler protein sentezi yapamayabilir.Örnek memelilerdeki **olgun alyuvarlar**
- **Pleura zarı,kaslı diyafram** ve **alveoller** memelilere özgüdür.
- Boşaltım atığı en az olan damarımız **böbrek toplardamardır**.
- Döllenme olayı dişi üreme sisteminde **yumurta kanalında** (**falopi tüpü**) gerçekleşir.Döllenme ile oluşan zigot ilk bölünmelerini burda gerçekleştirir.
- Azot döngüsündeki **denitrifikasyon olayı** bir **oksijensiz solunum** olayıdır.
- Bütün kas çeşitlerinde aktin ve miyozin iplikler bulunur,düz kasta bu iplikler düzensiz dağıldığı için bantlaşma görülmez.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **İris kasları** otonom sinirlerce kontrol edilerek göz bebeğinin büyüklüğünü ayarlar. Göz bebeği fazla ışıktadır, az ışıktadır göz bebeği büyür.
- **İç kulak** hem denge hemde işitme duyusunun alındığı yapıları içerir.
- Dil üzerindeki tat tomurcukları **tatlı, tuzlu, ekşi, acı** ve **umami (lezzet)** olmak üzere beş çeşit tat algılanır.
- Deride bulunan **epidermis** (üst deri) tabakasında kan damarları ve sinir hücreleri bulunmaz.
- **İskelet kasları** embriyonik gelişim sırasında çok sayıda hücrenin kaynaşması ile oluştuğundan çok çekirdekli dir.
- Safra sıvısında; **su, safra tuzları, kolesterol** ve **bilirubin** bulunur.
- Gebelik döneminde dişilerde **LH** hormonu etkisiyle **korpus luteum** bozulmaz ve hamileliğin 5. ayına kadar **progesteron** salgılar. Hamileliğin ilerleyen dönemlerinde progesteron hormonun **plasenta** salgılamaya başlar.
- **Böbrek atardamarda madde yoğunlukları;**
 - ✓ Su fazla
 - ✓ Glikoz fazla
 - ✓ Oksijen fazla
 - ✓ Üre fazla
 - ✓ Vitamin fazla
 - ✓ Tuz fazla
 - ✓ Karbondioksit az
- **Böbrek toplardamarda madde yoğunlukları;**
 - ✓ Su az
 - ✓ Glikoz az
 - ✓ Oksijen az
 - ✓ Üre az
 - ✓ Vitamin az
 - ✓ Tuz az
 - ✓ Karbondioksit fazla
- Sağlıklı bir insanın böbrek atardamar ile böbrek toplardamarında **plazma proteini** ve **alyuvar** madde yoğunlukları eşittir.
- DNA'nın bir çift nükleotidinde meydana gelen mutasyonları **gen(nokta) mutasyon** denir.
- DNA üzerindeki genler doğrudan protein sentezine katılmaz, bir gendeki bilginin protein sentezinde kullanılmak üzere **m-RNA** aktarılmasına **transkripsiyon** (yazılım) denir.
- Protein sentezinde genetik bilgi taşıyan **m-RNA**'nın ribozomun alt birimi olan protein kısmına bağlanarak şifrenin okunması olayına **translasyon** (okuma) denir.
- Glikozun glikoliz enzimleri enzimlerle üç karbonlu 2 mol pirüvik aside kadar parçalanmasına **glikoliz olayı** denir.,
- **Glikoliz olayı** tüm canlı hücrelerde stoplazmada gerçekleşir ve substrat düzeyinde net 2 ATP üretilir, CO₂ çıkışı gözlemlenmez.
- Fermantasyonda sadece **substrat düzeyinde fosforilasyon** ile **ATP sentezi** gerçekleşir.
- **Etil alkol** fermantasyonunda CO₂ çıkışı gözlenir
Laktik asit fermantasyonunda CO₂ çıkışı gerçekleşmez.
- Oksijenli solunumda **glikoliz** ve **krebs** evresinde ortak gerçekleşen olaylar;
 - ✓ **Substrat** düzeyinde **fosforilasyon**
 - ✓ **NAD⁺ koenzimin indirgenmesi**

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **Gen klonlaması** ile üretilen, genetik yapısı birbirinin aynısı olan canlılara **klon** denir.
- **Glikoliz**;
 - ✓ **Oksijenli solunum**
 - ✓ **Oksijensiz solunum**
 - ✓ **Fermentasyon** yapan tüm canlı hücrelerde ortak olup, sitoplazmada gerçekleşir
- **Gen mühendisliği uygulamaları** **tıp, endüstri, tarım** ve **çevre** alanlarını kapsar.
- **tRNA**'nın antikodonu **mRNA**'nın kodonuna Ribozomda **zayıf hidrojen bağıyla** bağlanır.
- Anne kanından plesantaya geçen besin, oksijen ve antikor gibi moleküller göbek bağındaki toplardamar aracılığı ile fetüse taşınır.
- **Glukagon hormonu** kandaki glikoz düzeyini yükseltir. Bu hormonun etkisiyle karaciğerdeki depo glikojen yıkılarak kana glikoz geçişi sağlanır.
- **ADH hormonunun etkisiyle** nefrona ait distal tüp ve toplama kanalındaki suyun geri emilimi hızlanır. Böylece kandaki su miktarı artar ve idrarla atılan su miktarı azalır (hipertonik idrar).
- **Omuriliksoğanında**;
Solunum, sindirim, dolaşım, boşaltım gibi yaşamsal olayların merkezleri bulunur. Ayrıca **yutma, kusma öksürme, hapşıрма, çiğneme, kan damarlarının büzülüp gevşemesi** gibi vücut içi refleksleri de kontrol eder. Omurilik soğanına **hayat düğümü** adıda verilir.
- **Böcek, sürüngen ve kuş** gibi canlıların temel azotlu atığı **ürik asittir**
- **Böbreklerdeki geri emilim olayında**;
 - ✓ **ADH**
 - ✓ **Parathormon**
 - ✓ **Aldosteron** gibi hormonlar görev yapar.
- Kulak kepçesindeki kıkırdak, östaki borusundaki kıkırdak ve epiglottisteki (gırtlak kapağı) kıkırdak **elastik kıkırdak** örnekleridir
- **Periost**, kemiğin enine kalınlaşmasını ve kırılan kemiğin onarılmasını sağlar.
- İnaktif olan **pepsinojen**, asidik mide öz suyu içerisindeki **HCl** sayesinde aktif olan **pepsine** dönüşür.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Bir DNA molekülünde **pürin bazlarının** toplam sayısı kadar **pirimidin bazları** bulunur.
- **Asetil CoA** krebs döngüsünü başlatan temel maddedir ve ortamda oksijen olduğunu kanıtlar.
- **Kemosentez**
 - ✓ Hem gündüz hem gece gerçekleşir.
 - ✓ Prokaryotların bazılarında görülür.
 - ✓ Atmosfere O₂ verilmez.
 - ✓ Hidrojen kaynağı H₂O'dur.
 - ✓ Kimyasal enerji kullanılır
 - ✓ Klorofie gerek yoktur
- **Alyuvar, akyuvar, trombosit ve büyük kan proteinleri** süzülme ile **Bowman kapsülüne** geçemez
- Ürenin geri emilimi ise sadece pasif taşıma ile idrar toplama kanalında gerçekleşir.
- **Orta beyin**
 - ✓ **Görme ve işitme reflekslerinin** merkezidir.
 - ✓ **Gözbebeği refleksi**
 - ✓ **Kas tonusu**
 - ✓ **Vücut duruşunun ayarlanmasını denetler.**
- Gebeliğin oluşumundan yaklaşık bir ay sonra **göbek kordonu, plasenta** ve büyüyen embriyonun etrafında **amniyon** oluşur.
- **Kanın hücresel elemanları;**
(**Alyuvar-Akyuvar-Trombositler**)
 - ✓ **Solunum gazlarının taşınmasında**
 - ✓ **Bağışıklıkta**
 - ✓ **Kanın pıhtılaşmasında** rol alır.
- Üre amonyağa göre daha az zehirli bir moleküldür. Memeliler ve ergin kurbağaların temel azotlu boşaltım maddesi üredir.
- Ekonomik değeri yüksek olan sebzeler, meyveler ve süs bitkileri **poliploidi** yöntemiyle elde edilir. Hücrelerdeki kromozom sayısının 3n veya daha fazla olmasına **poliploidi** denir.
- **Parkinson hastalığı** beyin "Substantia nigra" adı verilen bölgesinde bulunan ve dopamin üreten nöronların kaybedilmesiyle oluşur. Hareket kontrolü ile ilgili olan dopamin eksikliği yüzünden mesajlar düzgün iletilmez. Hastalığın belirtileri arasında kas titremeleri, denge bozukluğu, eğilmiş duruş ve ayakları sürüyerek yürüme görülür.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **Glikolizde 1 glikoz molekülünden;**
 - ✓ 2 pirüvik asit
 - ✓ 4 ATP
 - ✓ 2 NADH elde edilir.2 ATP başlangıçta harcadığından net kazanç 2 ATP'dir.
- **Laktik asit fermentasyonu;**
 - ✓ Bazı bakterilerde
 - ✓ Bazı mantarlarda
 - ✓ Omurgalıların çizgili kaslarında
 - ✓ Memelilerin olgun alyuvar hücrelerinde görülür.
- **İnsan vücudunda kalsiyum;**
 - ✓ Kemik oluşumu
 - ✓ Kasların ve sinir sisteminin çalışması
 - ✓ Kanın pıhtılaşması
 - ✓ Hücre zarının aktif taşıma yapması gibi olaylarda kullanılır.
- Akciğerler **pleura** adı verilen çift katlı zarla çevrilidir. İki zar arasında bulunan **pleura sıvısı** soluk almayı kolaylaştırırken akciğerlerin hareket etmesine yardımcı olarak, kaburga kemiklerinin akciğerlere zarar vermesini önler.
- **Üre** amonyağa göre daha az zehirli bir moleküldür. Memeliler ve ergin kurbağaların temel azotlu boşaltım maddesi üredir.
- **Alyuvar, akyuvar, trombosit ve büyük kan proteinleri süzülme** ile Bowman kapsülüne geçemez
- **Erkeklerdeki üreme sistemi;**
 - ✓ Testisler
 - ✓ Epididimis
 - ✓ Vas deferens
 - ✓ Penis ve yardımcı bezlerden oluşur.
- **Beyin yarım küreleri** birbirinden farklı aktiviteleri kontrol eden dört loba ayrılmıştır.
 - ✓ **Frontal lop (ön lop);**
İstemli kas hareketleri
Yazma ve konuşma merkezi
 - ✓ **Parietal lop (yan kafa);**
Dokunma
Basınç
Konuşma ve yazıyı anlama-algılama
 - ✓ **Oksipital lop (arka kafa);**
Görme merkezi
 - ✓ **Temporal lop (şakak);**
Hafıza
Koklama ve duyma gibi aktiviteleri kontrol eder.
- 1958 yılında **Meselson** ve **F. Stahl**, azotun izotopunu kullanarak E. coli bakterileriyle yaptıkları deneyde DNA'nın **yarı korunumlu** eşlendiğini kanıtlamışlardır.
- **Kloroplast organelinde fotofosforilasyon** sonucu oluşan ATP fotosentez tepkimelerinde kullanılır.
- **Asetil CoA krebs döngüsünü** başlatan temel maddedir ve ortamda oksijen olduğunu kanıtlar

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **Fotosentez** olayı
 - ✓ **Işığa bağımlı reaksiyonlar**
 - ✓ **Işıktan bağımsız reaksiyonlar** olarak iki evrede gerçekleşir.
- Fotosentezin **ışığa bağımlı** reaksiyonlarında, **ışıkta bağımsız** reaksiyonlarında kullanılmak üzere **ATP** ve **NADPH** üretilir. Yan ürün olarak da suyun fotolizi sonucu oluşan **O₂** atmosfere verilir.
- **Oksijenli solunum; glikoliz, Krebs döngüsü** ve **ETS** aşamalarından oluşur
- **Fermantasyon** **prokaryot** ve **ökaryot** hücrelerin sitoplazmasında gerçekleşir. ETS kullanılmaz.
- **Nükleik asitlerin sindirimi** pankreastan ince bağırsağa gelen **nükleazlarla** olur.
- Tiroit bezinden salgılanan hormonlar, **tiroksin** ve **kalsitonindir.**
- Büyük molekülü besin maddelerinin su kullanılarak enzimlerle kimyasal bağlarının koparılıp yapı taşlarına ayrılmasına **kimyasal sindirim** denilir.
- Enerji açığa çıkaran tepkimelere **ekzergonik** (**enerji veren**) tepkime denir. Solunum reaksiyonları **ekzergonik** tepkimelere örnektir.
- **Böbrekler;**
 - ✓ **Su ve tuz dengesinin korunması**
 - ✓ **Boşaltım atıklarının vücuttan uzaklaştırılması**
 - ✓ **Hücre dışı sıvıların pH'ının korunmasında** da görevlidir.
- Kılcal damarların atardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan yüksektir ve damar boyunca kan basıncı giderek düşer.
- Kılcal damarın toplardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan düşüktür.
- **K vitamini**, kan pıhtılaşmasında görevli **protrombinin** karaciğerde sentezi için gereklidir. K vitamini eksikliğinde protrombin sentezlenemediği için kanama eğilimi artar.
- İnce bağırsaktan emilen **yağ asitleri** ve **gliserol**, emilimden sonra burada birleştirilerek yağa dönüştürülür. Yağlar **kolesterol** ve **özel proteinlerle** sarılıp **şilomikrona** dönüşür ve lenf sistemi ile kan dolaşımına katılır.
- **Hipofizin arka lobundan** salgılanan hormonlar, hipotalamusta üretilir. (**Nörohormon**)
 - ✓ **Antidiüretik hormon (ADH):** Böbrek kanallarından suyun geri emilimini sağlayarak kanın ozmotik dengesini korur.
 - ✓ **Kalsitonin:** Kanın kalsiyum düzeyini ayarlar. Bu hormon kandaki fazla kalsiyumun kemiklere geçmesini ve kemikte depolanmasını sağlar. Böbreklerden kalsiyum geri emilimini azaltır.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Baş iskeletinde sadece **alt çene kemiği** hareketlidir.
- Alveoller salgı yapan hücreler de içerir. Bu hücrelerin **sürfaktan** adı verilen lipoprotein salgıları, yüzey gerilimini azaltarak alveollerin daha kolay şişmesini sağlar.
- Kalpten çıkan oksijence zengin kanın yaklaşık %25'i süzölmek için **böbreklere** gelir.
- **Omurik soğanı** zarar gören insan hayatını kaybeder.
- Yumurta hücresinin salgıladığı kimyasal bir madde (**fertilizin**) sperm aktivitesini artırır ve yumurtaya yaklaşmasına neden olur.
- Prokaryotlarda protein sentezi sitoplazmada başlar ve ribozomda sona erer. Ökaryot hücrelerde ise çekirdekte başlayıp ribozomda sonlanır.
- RNA'nın yapısında **adenin**, **guanin**, **sitozin** ve **urasil** bazları bulunur. Pentoz grubunda yer alan 5C'lu şekeri ise **ribozdur**.
- Protein sentezinin fazla görüldüğü hücrelerde **rRNA**, **ribozom** sayısı fazla ve **çekirdekçik** daha belirgindir.
- Fotosentez sonucu oluşan ve atmosfere verilen oksijenin kaynağı **H₂O** dur.
- **Krebs döngüsü** Mitokondrilerin matriksinde gerçekleşir.
- Işığa bağımlı reaksiyonlar, kloroplastların **granalarında** gerçekleşir.
- **Kemosentetik canlıların** madde döngülerinde önemli rolleri bulunur. Örneğin **nitrit** ve **nitrat** bakterileri azot döngüsünün gerçekleşmesini sağlar.
- Ökaryot hücrelerde,
 - ✓ **Glikoliz** → sitoplazmada
 - ✓ **Pirüvik asit oksidasyonu** → mitokondrinin matriks sıvısında
 - ✓ **Krebs döngüsü** → mitokondrinin matriks sıvısında
 - ✓ **ETS** → mitokondrinin krista zarında gerçekleşir.
- **Hücre solunumunda** organik besinlerin oksijen varlığında **karbondioksit** ve **suya** kadar parçalanmasına oksijenli solunum denir.
- Sinir yardımcı hücreler;
 - Mikroglia**, sinir sisteminde fagositoz yaparak savunmayı sağlar.
 - Astroglia**, madde alışverişini düzenler, kan-beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engeller.
 - Schwann hücreleri**, çevresel sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
 - Oligodendroglia**, merkezî sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
 - Ependim hücreleri**, merkezî sinir sisteminin boşluklarını örter. BOS sıvısı üretimini ve akışını düzenler.
- Kasın boyu, kasılma sırasında kısılrken kalınlığı artar fakat hacmi ve kütlesi değişmez.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Sağlıklı bir bireyin idrarında **glikoz**, **amino asit**, **yağda çözünen vitaminler**, **alyuvar** ve **trombosit** gibi kan hücreleri ile büyük kan proteinleri bulunmaz.
- Doku hücrelerinde oluşan **CO₂** üç farklı şekilde akciğerlere taşınır;
 - ✓ **CO₂**'nin sadece **%7'si** plazmada çözünmüş olarak taşınır.
 - ✓ **CO₂**'nin **%23'ü** alyuvardaki hemoglobine bağlı olarak **karbominohemoglobin** (Hb CO₂) şeklinde taşınır.
 - ✓ **CO₂**'nin **%70'i** plazmada bikarbonat iyonu (HCO₃) olarak taşınır.
- Yaşlılığa bağlı olarak göz merceğinin esnekliğinin kaybolması, gözün uyum yapma yeteneğini azaltır. Bu duruma **presbitlik** adı verilir.
- Fotosentez olayında;
 - **Işığa Bağımlı Reaksiyonlar**
 - ✓ **Tilakoit zarda gerçekleşir.**
 - ✓ **Işık, klorofil, ETS görev yapar**
 - ✓ **Suyun fotolizi gerçekleşir.**
 - ✓ **Fotofosforilasyon ile ATP üretilir.**
 - ✓ **ATP, NADPH, O₂ üretilir**
 - **Işıktan Bağımsız Reaksiyonlar**
 - ✓ **Stromada gerçekleşir**
 - ✓ **Işık, klorofil, ETS görev yapmaz.**
 - ✓ **Glikoz ve diğer organik bileşikler üretilir.**
 - ✓ **CO₂, ATP, NADPH kullanılır.**
- Kasların kasılması için gerekli olan enerji sırasıyla;
 - ✓ **ATP**
 - ✓ **Kreatinfosfat,**
 - ✓ **Glikoz**
 - ✓ **Glikojen**
 - ✓ **Yağ ve protein moleküllerinden sağlanır.**
- Yemek borusu, besinleri **peristaltik (ritmik kasılma)** hareketle yutaktan mideye iletir. Yemek borusunda **mekanik** ve **kimyasal sindirim** olmaz.
- **Sekretin hormonunun** hedef organı **pankreas** ve **karaciğerdir**. Sekretin hormonu, pankreastan bikarbonat iyonlarının salgılanmasını sağlayarak ince bağırsak pH'sını (7-8) düzenler. Ayrıca karaciğerde safra üretimini ve salgılanmasını sağlar.
- Memelilerin olgun alyuvarlarında çekirdek ve organelleri yoktur. Çekirdekleri olmadığı için bölünemezler. Mitokondrileri olmadığı için **fermantasyon** yaparlar.
- Hasta bir bireye başka bir canlıdan izole edilen antikorların serum yoluyla verilmesi **yapay yolla kazanılan pasif bağışıklığa** örnek olarak verilebilir.
- Solunum sisteminin başlıca görevleri;
 - ✓ **Dışarıdan alınan havayı akciğerlere taşımak,**
 - ✓ **Hava ile kan arasında gaz alışverişini sağlamak**
 - ✓ **Solunum yüzeyini çevresel faktörlerden, sıcaklık değişimlerinden ve mikroplardan korumak**
 - ✓ **Burun yolu ile kokunun alınmasını sağlamak**
- **Prokaryotlarda protein sentezi** sitoplazmada başlar ve ribozomda sona erer. **Ökaryot hücrelerde** ise çekirdekte başlayıp ribozomda sonlanır.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- **Fotosentez** olayı
 - ✓ **Işığa bağımlı reaksiyonlar**
 - ✓ **Işıktan bağımsız reaksiyonlar** olarak iki evrede gerçekleşir.

- Fotosentezin **ışığa bağımlı** reaksiyonlarında, **ışık** kullanılır. **bağımsız** reaksiyonlarında kullanılmak üzere **ATP** ve **NADPH** üretilir. Yan ürün olarak da suyun fotolizi sonucu oluşan **O₂** atmosfere verilir.

- **Oksijenli solunum**; **glikoliz**, **Krebs döngüsü** ve **ETS** aşamalarından oluşur

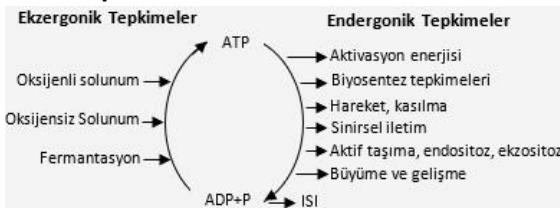
- **Fermantasyon** **prokaryot** ve **ökaryot** hücrelerin sitoplazmasında gerçekleşir. **ETS kullanılmaz**.

- **Nükleik asitlerin sindirimi** pankreastan ince bağırsağa gelen **nükleazlarla** olur.

- Tiroit bezinden salgılanan hormonlar, **tiroksin** ve **kalsitonindir**.

- Büyük molekülü besin maddelerinin su kullanılarak enzimlerle kimyasal bağlarının koparılıp yapı taşlarına ayrılmasına **kimyasal sindirim** denilir.

- Enerji açığa çıkaran tepkimelere **ekzergonik** (**enerji veren**) tepkime denir. Solunum reaksiyonları **ekzergonik** tepkimelere örnektir.



- **Böbrekler**;
 - ✓ **Su ve tuz dengesinin korunması**
 - ✓ **Boşaltım atıklarının vücuttan uzaklaştırılması**
 - ✓ **Hücre dışı sıvıların pH'ının korunmasında** da görevlidir.

- Kılcal damarların atardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan yüksektir ve damar boyunca kan basıncı giderek düşer.

- Kılcal damarın toplardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan düşüktür.

- **K vitamini**, kan pıhtılaşmasında görevli **protrombinin** karaciğerde sentezi için gereklidir. K vitamini eksikliğinde protrombin sentezlenemediği için kanama eğilimi artar.

- İnce bağırsaktan emilen **yağ asitleri** ve **gliserol**, emilimden sonra burada birleştirilerek yağa dönüştürülür. Yağlar **kolesterol** ve **özel proteinlerle** sarılıp **şilomikrona** dönüşür ve lenf sistemi ile kan dolaşımına katılır.

- **Hipofizin arka lobundan** salgılanan hormonlar, hipotalamusta üretilir. (**Nörohormon**)

- ✓ **Antidiüretik hormon (ADH)**: Böbrek kanallarından suyun geri emilimini sağlayarak kanın ozmotik dengesini korur.

- ✓ **Oksitosin hormonu**, doğum sırasında rahim (döl yatağı) kaslarının kasılmasını uyarak doğuma yardımcı olur. Ayrıca emzirmede meme bezlerinin süt salgılamasını uyarır.

BIYOLOJİ

Ayt Nokta Notlar

- Baş iskeletinde sadece **alt çene kemiği** hareketlidir.
- Alveoller salgı yapan hücreler de içerir. Bu hücrelerin **sürfaktan** adı verilen lipoprotein salgıları, yüzey gerilimini azaltarak alveollerin daha kolay şişmesini sağlar.
- Kalpten çıkan oksijence zengin kanın yaklaşık %25'i süzölmek için **böbreklere** gelir.
- **Omurik soğanı** zarar gören insan hayatını kaybeder.
- Yumurta hücresinin salgıladığı kimyasal bir madde (**fertilizin**) sperm aktivitesini artırır ve yumurtaya yaklaşmasına neden olur.
- Prokaryotlarda protein sentezi sitoplazmada başlar ve ribozomda sona erer. Ökaryot hücrelerde ise çekirdekte başlayıp ribozomda sonlanır.
- RNA'nın yapısında **adenin**, **guanin**, **sitozin** ve **urasil** bazları bulunur. Pentoz grubunda yer alan 5C'lu şekeri ise **ribozdur**.
- Protein sentezinin fazla görüldüğü hücrelerde **rRNA**, **ribozom** sayısı fazla ve **çekirdekçik** daha belirgindir.
- Fotosentez sonucu oluşan ve atmosfere verilen oksijenin kaynağı **H₂O** dur.
- **Krebs döngüsü** Mitokondrilerin matriksinde gerçekleşir.
- Işığa bağımlı reaksiyonlar, kloroplastların **granalarında** gerçekleşir.
- **Kemosentetik canlıların** madde döngülerinde önemli rolleri bulunur. Örneğin **nitrit** ve **nitrat** bakterileri azot döngüsünün gerçekleşmesini sağlar.
- Ökaryot hücrelerde,
 - ✓ **Glikoliz**→**sitoplazmada**
 - ✓ **Pirüvik asit oksidasyonu**→ **mitokondrinin matriks sıvısında**
 - ✓ **Krebs döngüsü**→**mitokondrinin matriks sıvısında**
 - ✓ **ETS**→**mitokondrinin krista zarında** gerçekleşir.
- **Hücreesel solunumda** organik besinlerin oksijen varlığında **karbondioksit** ve **suya** kadar parçalanmasına oksijenli solunum denir.
- Sinir yardımcı hücreler;
 - Mikroglia**,sinir sisteminde fagositoz yaparak savunmayı sağlar.
 - Astrositler**,madde alışverişini düzenler, kan-beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engeller.
 - Schwann hücreleri**,çevresel sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
 - Oligodentrositler**,merkezî sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
 - Ependim hücreleri**,merkezî sinir sisteminin boşluklarını örter. BOS sıvısı üretimini ve akışını düzenler.
- Kasın boyu, kasılma sırasında kısalırken kalınlığı artar fakat hacmi ve kütlesi değişmez.