

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ-1

Canlı ve cansız varlıklar arasındaki farklar	
Canlılar	Cansızlar
Birçoğu aktif hareket edebilir.	Aktif hareket edemezler. Ancak dış çevreden gelen etki ile hareket edebilirler.
Beslenme, solunum, homeostasi boşaltım, hareket etme, uyarılara tepki verme, uyum, üreme, hücresel yapı, büyüme ve gelişme özellikleri vardır.	Beslenme, solunum, homeostasi boşaltım, hareket etme, uyarılara tepki verme, uyum, üreme, hücresel yapı, büyüme ve gelişme özellikleri yoktur.
Barınırlar.	Barınma zorunluluğu yoktur.
Yaşam süreleri sınırlıdır. Yani belli bir süre sonunda ölürlür.	Ölmezler.

Canlı ve cansız varlıkların ortak özellikleri

1. Atom ve moleküllerden oluşmuştur.
2. Belli şekil ve büyüklükleri vardır.
3. Maddedirler. www.biyolojiportali.com
4. Boşlukta yer kaplarlar, hacimleri vardır,
5. Kütleleri vardır.

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

1. HÜCRESEL YAPI

-Tüm canlılar hücre veya hücrelerden oluşmuştur.

Hücre: Canlının tüm özelliklerini taşıyan en küçük yapı ve işlev birimidir.

-Bazı canlılar sadece bir hücreden oluşur. Bunlar; "Bir hücreli canlılar" denir. **Örnek:** Öglena, Amip, Paramesyum vb.

-Bazı canlılar ise çok sayıda hücrenin belirli bir organizasyon ile bir araya gelmesi sonucu oluşmuştur. Bunlara da "Çok hücreli canlılar" denir. **Örnek:** İnsan, Hayvan, Bitki, Mantar vb.

Hücreler yapısına göre prokaryot ve ökaryot olmak üzere ikiye ayrılır.

Prokaryot hücre: Zarla çevrili çekirdek ve zarlı organelleri bulunmayan hücrelerdir. Organeller olarak sadece ribozom bulunur. Ribozom da zarsız bir organeldir.

Ribozom bütün hücrelerde ortak olarak bulunan tek organeldir.

-Bakteriler ve arkebakteriler prokaryot hücre yapısına sahip tek hücreli canlılardır.

Ökaryot hücre: Zarla çevrili çekirdek ve organelleri olan hücrelerdir. Protistalar, mantar, bitki ve hayvanlar ökaryot hücre yapısındadır.

Prokaryot-Ökaryot hücre arasındaki farklar:

Prokaryot hücre	Ökaryot hücre
Zarla çevrili çekirdek yok.	Çift zarlı çekirdek var.
Çekirdekçik yok.	Çekirdekçik var.
DNA sitoplazmada bulunur.	DNA, çekirdek, kloroplast ve mitokondride bulunur.
Zarlı organel yok.	Zarlı organel var.
Tek organeli zarsız ribozomdur.	Ribozom ile birlikte tek ve çift katlı zarlı organelleri vardır.
Bazılarında bulunan klorofil hücre zarı kıvrımlarında bulunur.	Bazılarında bulunan klorofil kloroplastta bulunur.
DNA, halkasal, proteinsiz (bakterilerde) veya halkasal proteinli (arkebakterilerde)	DNA, çekirdekte doğrusal ve proteinle sarılmıştır. Organellerdeki halkasaldır.
Hücrenin iskelet elemanları yok	Hücrenin iskelet elemanları var.
Hepsi tek hücrelidir.	Bazıları tek çoğu çok hücrelidir.
Bazıları kemosentez yapar.	Kemosentez yapan yok.
Çoğunda hücre zarı üzerinde hücre duvarı vardır.	Bazılarında hücre zarı üzerinde hücre duvarı vardır.

BÜTÜN CANLI HÜCRELERİN ORTAK ÖZELLİKLERİ

1. Hücre zarının bulunması
2. Sitoplazmanın bulunması
3. Nükleik asit (DNA ve RNA) bulunması
4. Ribozom organelinin bulunması
5. Kendi proteinini sentezlemesi

2. BESLENME: Canlıların ihtiyaç duydukları inorganik ve organik besin maddelerini sağlamalarıdır.

Beslenmenin amaçları:

- Canlıların enerji ihtiyaçlarının karşılanması
- Hücre yapısına katılacak maddelerin sağlanması
- Hücre içerisinde yaşamsal olayların düzenlenmesi

Çok hücreli canlılar ihtiyaç duydukları besinleri çeşitli şekillerde sağlar.

a. Ototrof canlılar (Üreticiler): Kendi besinin kendisi üreten canlılardır. Örneğin; bitkiler, bazı bakteriler bazı protistler (öğlena) ve algler fotosentez ile; bazı bakteriler kemosentez ile kendi besinlerini kendileri üretebilir. Yani inorganiklerden organik madde üretirler.

NOT: Güneş enerjisini enerji kaynağı olarak kullanarak inorganik maddelerden organik madde sentezleyen canlılara fotoototrof canlılar denir. Klorofil taşırlar. Bazı inorganikleri enerji kaynağı olarak kullanarak besinlerini üreten canlılara da kemoeterof canlılar denir. Örneğin; bazı bakteri türleri. Bunlar klorofil taşımazlar.

Bütün ototrof canlılarda CO₂ i kullanarak besin üretme ortaktır.

b. Heterotrof canlılar(tüketiciler): İhtiyacı olan besini dışarıdan hazır olarak alan canlılardır. Örneğin; İnsan, hayvan, mantar, bazı protistler ve bakterilerin bir kısmı.

Su ve mineral gibi maddeleri tüm canlılar yaşadıkları ortamdan hazır olarak alırlar.

3. SOLUNUM= Enerji (ATP) Üretimi

Canlılar, besinlerden enerji (ATP) elde etmek için solunum yaparlar.

Solunum (Hücresel solunum): Enerji taşıyan besinlerin (şeker, protein, yağ) parçalanarak yapılarındaki enerjinin ATP şeklinde açığa çıkarılması olayına denir.

Not: Biyolojide solunum, nefes alıp verme değildir. Bu olay gaz alışverişidir.

-Hücresel solunum çeşitleri:

1. Oksijensiz Solunum (Anaerobik solunum)

-Glikozun hücre sitoplazmasında oksijensiz olarak yıkılıp enerji elde edilmesidir.

- Bazı bakteriler oksijen olmaksızın ETS'yi kullanarak enerji elde ederler. Bunlar besin moleküllerinden kopardıkları elektronları oksijen dışında bir inorganik moleküle aktarırlar.

2. Fermantasyon

-Oksijen yokluğunda sadece glikoliz yoluyla enerji elde edilen olaydır.

-Önemli bir vurgu: Oksijensiz solunumda da fermantasyonda da oksijen kullanılmaz. Ancak oksijensiz solunumda ETS görev yapar, son elektron alıcı O₂ dışında bir inorganik moleküldür. Fermantasyonda ise ETS görev yapmaz, son elektron tutucu molekül ise organikdir.

-Oluşan son ürün çeşidine göre fermantasyon, etil alkol ve laktik asit fermantasyonu olmak üzere iki çeşittir.

A. Etil alkol fermantasyonu: Glikolizin son ürünü olan piruvatlardan (pirüvik asitlerden) etil alkolün olduğu fermantasyondur.

-Başta bira mayası olmak üzere maya mantarlarında ve şarap bakterilerinde gerçekleşir. www.biyolojiportali.com

-Genel denklemi: Glikoz → 2 Etil Alkol + 2CO₂ + 2 ATP

B. Laktik asit fermantasyonu: Glikolizin son ürünü olan piruvattan laktik asit oluşmasıdır. Yoğurt bakterilerinde, yeterli O₂ gelmediği durumlarda omurgalıların kas hücrelerinde gerçekleşir.

Genel denklemi: Glikoz → 2Laktik Asit + 2 ATP

3. Oksijenli solunum (Aerobik solunum):

-Hücrede oksijen kullanılarak besinlerdeki kimyasal bağ enerjisinin ortaya çıkarılmasıdır. İnsanlar, hayvanlar, bitkiler, bakteriler ve mantarlar oksijenli solunum yaparlar.

Genel denklemi: Glikoz + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O + 38ATP

-Metabolizma: Hücrede meydana gelen yapım ve yıkım tepkimelerinin tümüne denir. **Canlılarda ortak bir özelliktir.**

-Yapım (Anabolizma, sentez, özümleme): Basit moleküllerin birleştirilerek daha karmaşık moleküllerin sentezlenmesidir.

-Bu olaylar sırasında ATP harcanır. Fotosentez, protein sentezi ve glikojen sentezi anabolik reaksiyonlardır.