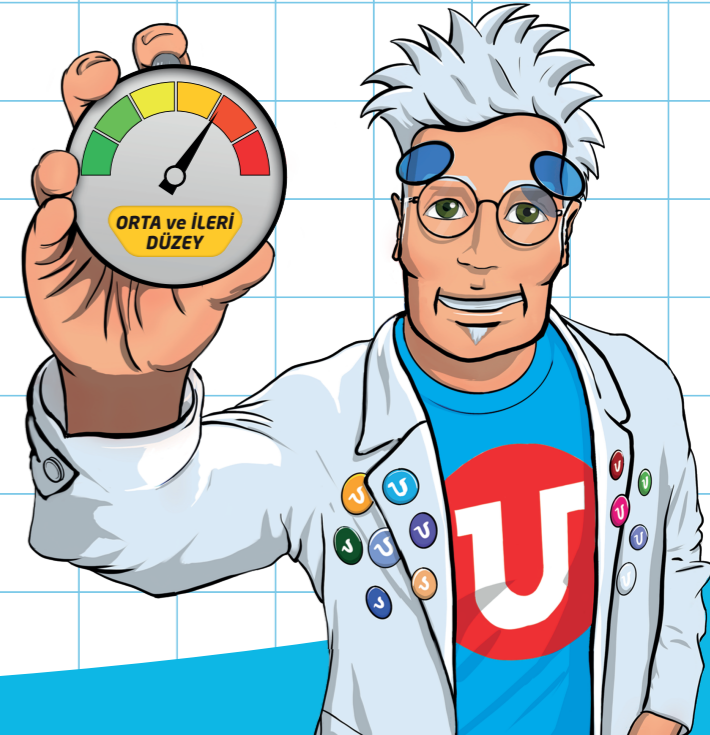


9. Sınıf Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

Biyoloji ve Canlıların Ortak Özellikleri - I



BIYOLOJİ VE CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - I

Hücreesel Yapı

Beslenme

Solunum

Metabolizma

Boşaltım

Hareket

BIYOLOJİNİN TANIMI NEDİR?

- Kökeni Bios (yaşam) + Logos (bilim) kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur.
- Biyoloji canlı bilimi olarak tanımlanabilir.
- Canlıları ve yaşamı inceleyen bir bilim dalıdır.
- Biyoloji bilimi canlıları incelediğine göre canlıların ortak özelliklerini tanımamız gerekir.



CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

→ Canlıların başlıca ortak özellikleri şunlardır.

→ Hücresel yapı

→ Beslenme

→ Solunum

→ Boşaltım

→ Hareket

→ Uyarılara tepki

→ Metabolizma

→ Homeostazi

→ Uyum

→ Organizasyon

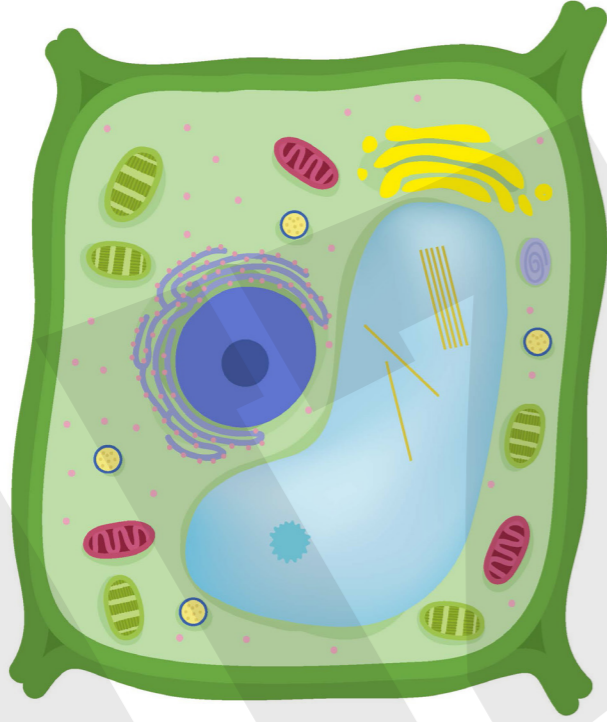
→ Üreme

→ Büyüme ve gelişme

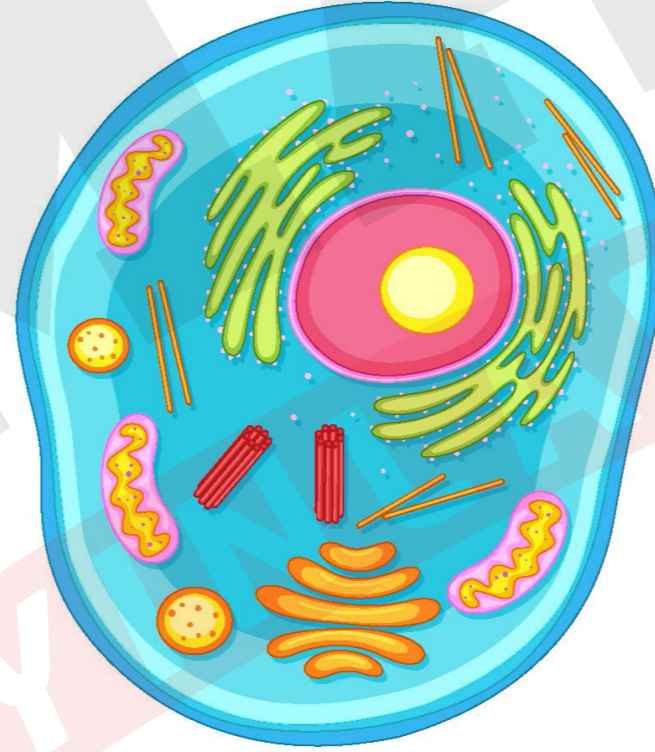


HÜCRESEL YAPI

→ Hücre ;canlıların en küçük yapısal ve işlevsel birimidir.(Canlının yapıtaşdır.)



BİTKİ HÜCRESİ



HAYVAN HÜCRESİ

→ Yapısal olarak iki gruba ayrılır.

→ PROKARYOT HÜCRE:

→ ÖKARYOT HÜCRE



UZMANLARIN
YAYINLARI

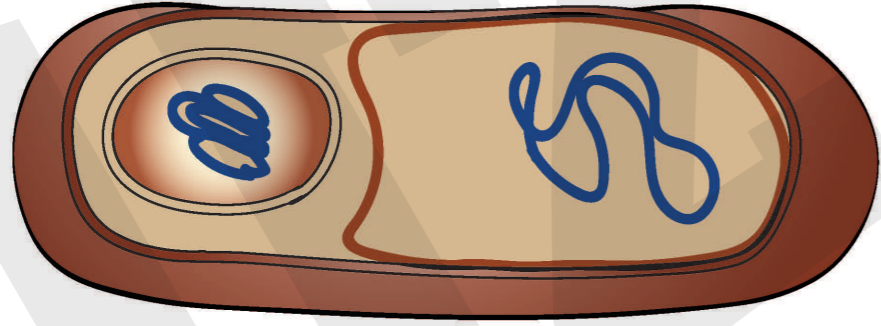
PROKARYOT HÜCRE:

- Zarla çevrili çekirdeği ve zarlı organelleri olmayan hücre çeşididir.
- Zarsız bir organel olan ribozom haricinde organeli yoktur.
- Temel olarak hücre zarı, sitoplazma ve ribozomlara sahiptir.
- Kalıtım maddesi sitoplazmada bulunur.

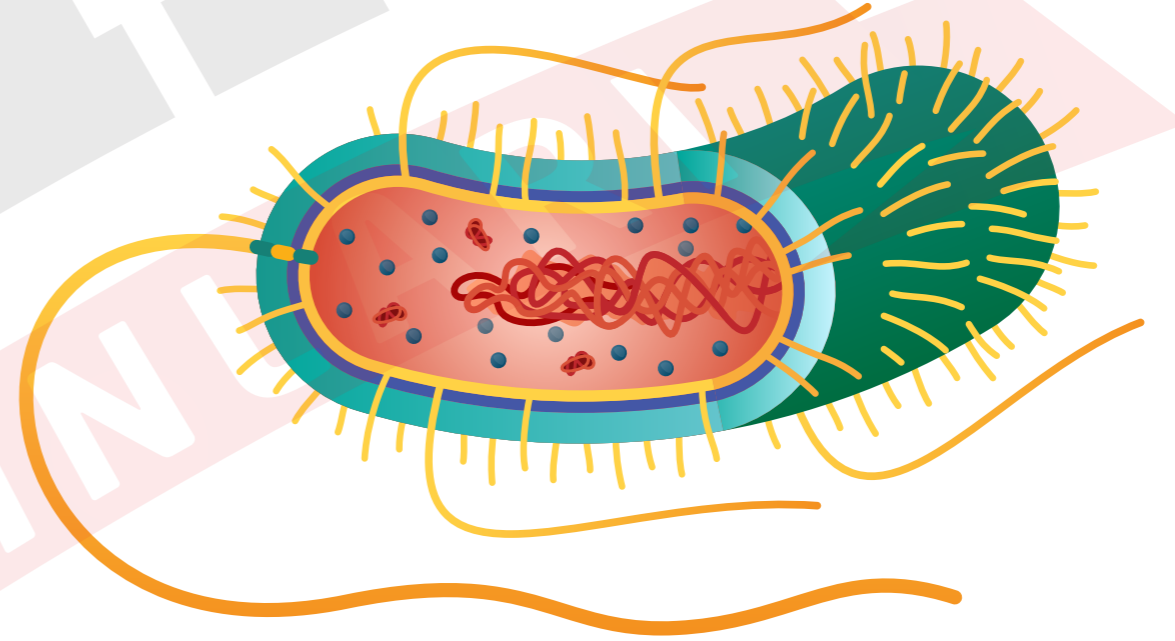
! DİKKAT:

→ Prokaryot canlıların tümü bir hücrelidir.

Örnek:



BAKTERİ



ARKE

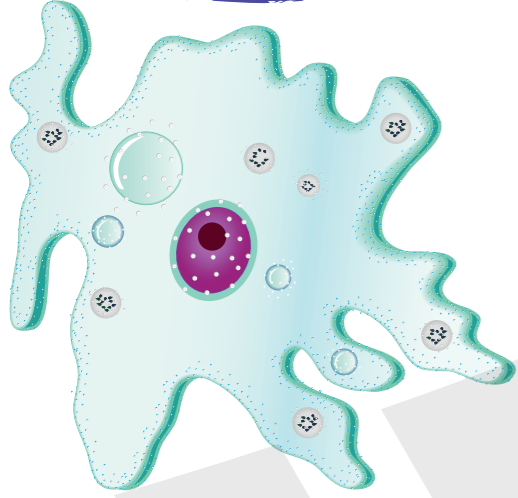
ÖKARYOT HÜCRE:

- Zarla çevrili çekirdeği ve zarlı organelleri olan hücre çeşididir.
- Sitoplazmada ribozom, mitokondri, endoplazmik retikulum, golgi cisimciği, kloroplast, lizozom, koful vb. organelleri vardır.
- Temel olarak hücre zarı, sitoplazma, çekirdekten meydana gelir.

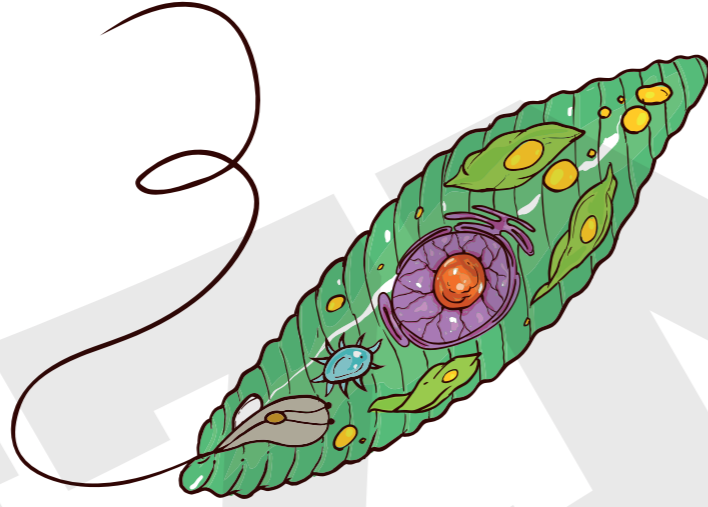
! DİKKAT:

→ Ökaryot canlıların bazıları bir hücreli bazıları çok hücrelidir.

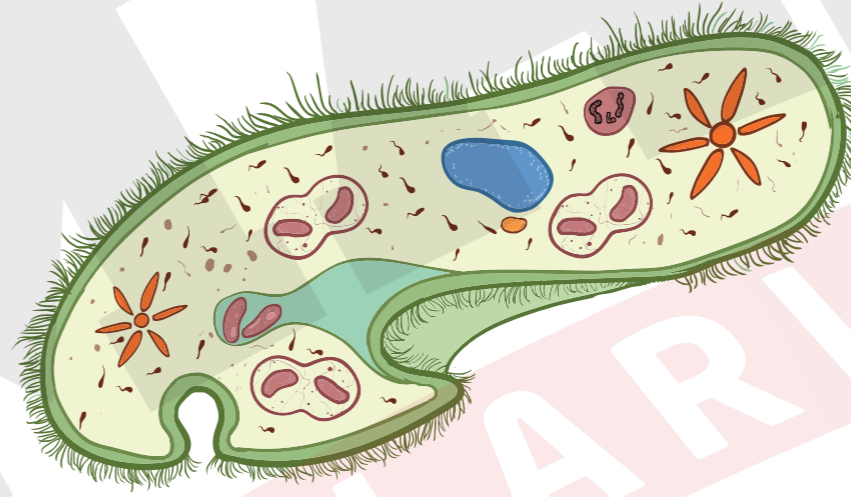
Örnek:



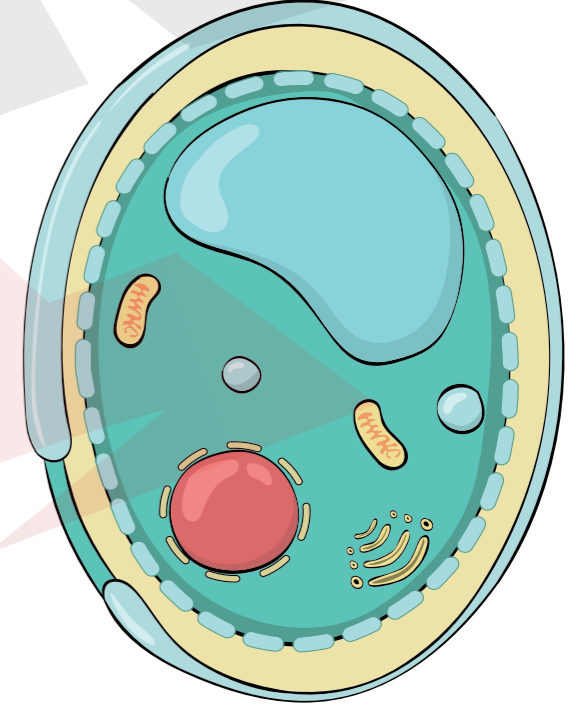
AMİP



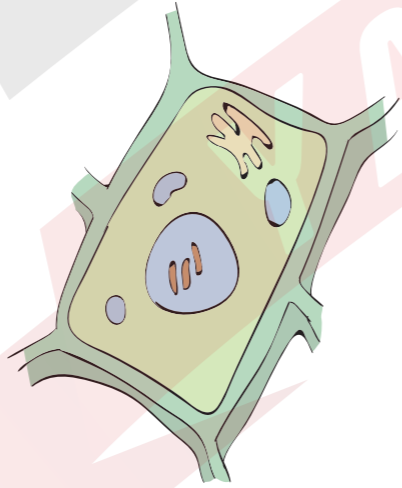
ÖGLENA



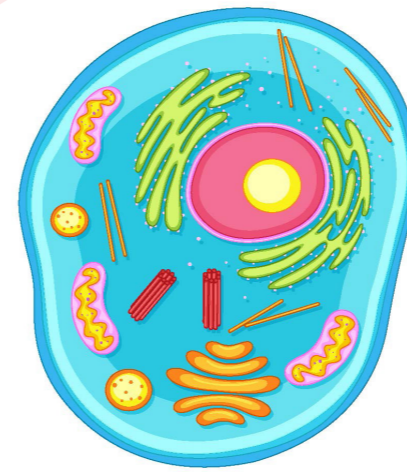
PARAMESYUM



MANTAR



BİTKİ

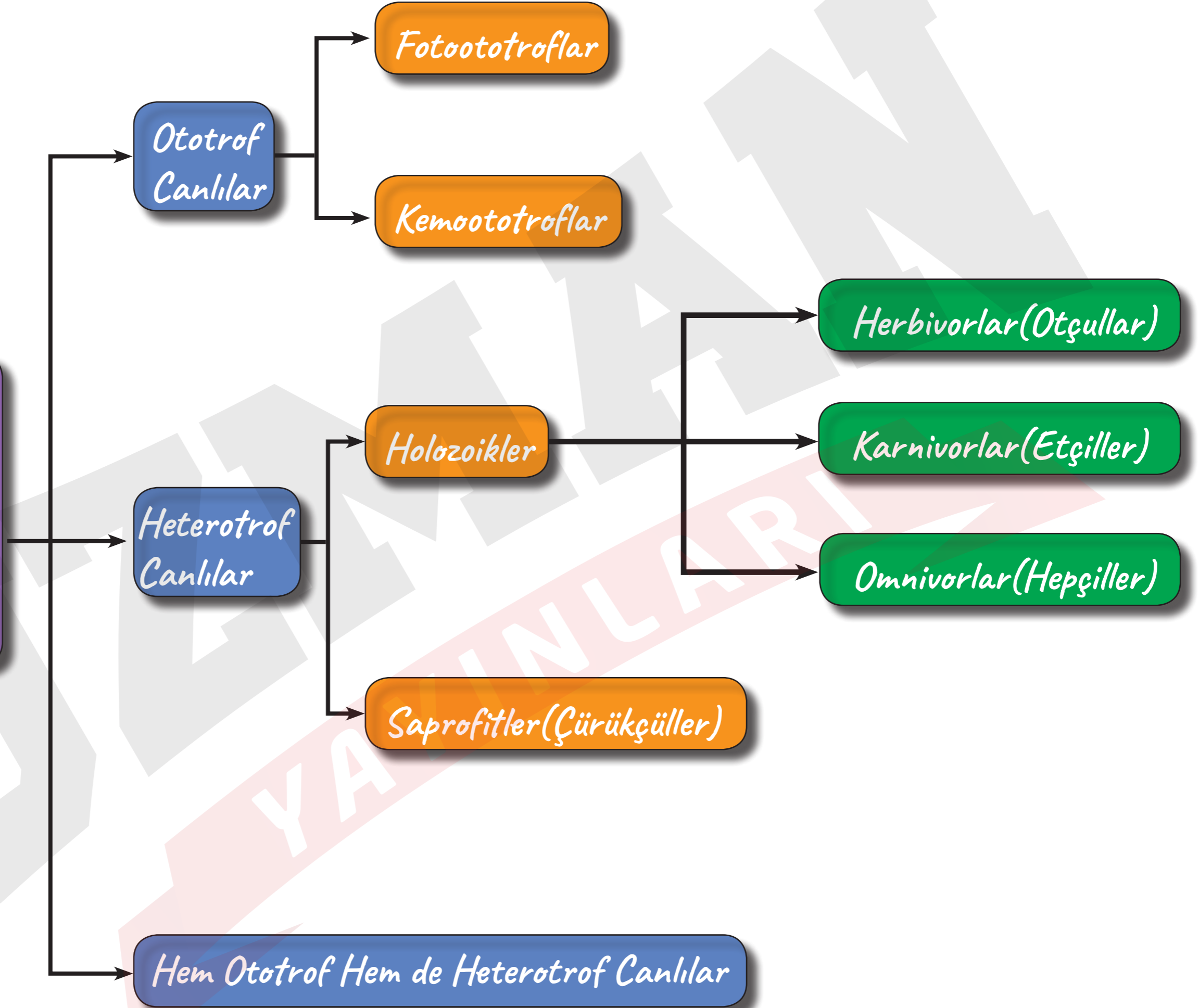


HAYVAN

BESLENME

- Canlılar yaşamlarına devam edebilmek, enerji ihtiyaçlarını karşılamak ve hücre yapısına katılacak maddeleri temin edebilmek için inorganik ve organik besin maddelerine ihtiyaç duyarlar.

CANLILAR
ARASINDAKİ
BESLENME
ŞEKİLLERİ





● **Canlılar, beslenmelerini genel olarak 3 şekilde gerçekleştirirler:**

Ototrof canlılar (üreticiler):

- Ototrof canlılar inorganik maddeleri kullanarak kendi organik besinini üreten canlılardır.
- Bu canlılar besin üretimi sırasında kullanılan enerji kaynağına göre iki gruba ayrılır.



Fotootorof canlılar

→ Bu canlılar klorofil pigmenti ile ışık enerjisini kullanarak CO₂ ve genellikle H₂O dan organik besin sentezlerler.

Örnek:

- fotosentetik bakteri
- öglena
- alg
- yeşil bitkiler



Kemoototrof canlılar

→ Bu canlılar ışık enerjini kullanamaz. Bazı inorganik maddeleri oksitleyerek elde ettikleri kimyasal enerjiyi kullanarak CO₂ ve inorganik maddeyi organik maddeye dönüştürürler.

Örnek:

- bazı arkeler
- bakteriler

! KEMOSENTEZ YAPAN CANLILARIN TÜMÜ PROKARYOT HÜCRELİDİR.



Heterotrof canlılar (tüketiciler):

→ Bu canlılar ihtiyaçları olan organik besinleri dışarıdan hazır olarak alır.

Örnek:

- bazı bakteriler
- amip
- terliksi hayvan
- mantarlar



Hem Ototrof Hem Heterotrof Beslenme

→ Bu canlılar hem üretici hem tüketicidir..

Örnek:

→ böcekçil bitkiler

→ öglena



Farklı beslenme tiplerinde enerji ve karbon kaynakları

Beslenme tipi	Enerji kaynağı	Karbon kaynağı	Örnek canlılar
Fotoototrof	Işık	CO_2	Bitkiler, algler, öglena, bazı bakteriler
Kemoototrof	Bazı inorganikler (H_2S , NH_3 , Fe^{2+} gibi)	CO_2	Bazı bakteriler ve çoğu arkeler
Fotoheterotroflar	Işık	Organik bileşik	Sadece bazı prokaryotlar
Kemoheterotroflar (Heterotroflar)	Organik bileşik	Organik bileşik	Hayvanlar, insanlar, mantarlar, protistaların çoğu ve birçok bakteri ve bazı arkeler, bazı parazit bitkiler

Örnek:

Nilay, biyoloji dersinde heterotrof canlı örneklerinin yer aldığı bir tablo oluşturduğunu belirterek sunum yapmıştır.



Öğretmen, sunum sonucu tabloda verilen örneklerden bazılarının yanlış olduğunu belirtmiştir.

Nilay'ın tabloda oluşturduğu numaralandırılmış örneklerden hangileri yanlıştır?

- A) 1 ve 3 B) 2 ve 4 C) 3 ve 5
D) 4 ve 6 E) 5 ve 6

SOLUNUM

- Canlılarda yaşamlarına devam edebilmek ve metabolizma olaylarını sürdürebilmek için gerekli enerji (ATP) solunum olayı ile sentezlenir.
- Hücresel solunumun amacı ATP sentezlemektir.

ORGANİK BESİN → ATP

- Solunum olayında organik besin olarak karbonhidrat, yağ ve protein moleküllerinin yapıtaşları parçalanır.
- Canlılarda hücresel solunum 3 şekilde gerçekleşir.

Oksijenli Solunum

- Bu solunum çeşidinde hücrede oksijen kullanılarak besinlerdeki kimyasal bağ enerjisi açığa çıkar.



Örnek:

- bazı bakteriler
- protistler
- mantarlar
- bitkiler
- hayvanlar



Oksijensiz Solunum

- Bu solunumda amaç hücre sitoplazmasında glikozun oksijensiz olarak parçalanarak enerjinin açığa çıkarılmasıdır.

Fermantasyon

- Oksijen kullanılmadan besinlerin kısmi olarak parçalanarak enerjinin açığa çıkarılması olayıdır.

Laktik asit fermantasyonu:

- Olay sonunda laktik asit ve ATP sentezlenir. Isı açığa çıkar.
- Yoğurt bakterilerinde, O_2 yetersizliğinde omurgalıların çizgili kas hücrelerinde ve memelilerin olgun alyuvar hücrelerinde gerçekleşir.



Etil alkol fermantasyonu:

- -Olay sonunda etil alkol, CO_2 , ATP sentezlenir. Isı açığa çıkar.
- -Bira mayası, maya mantarlarında ve bazı bakterilerde gerçekleşir.

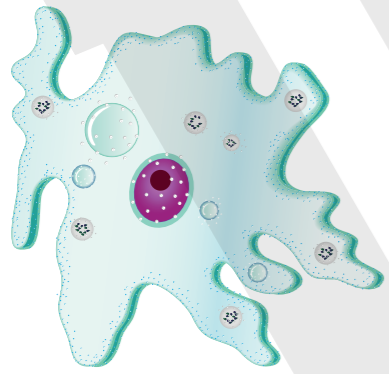


BOŞALTIM

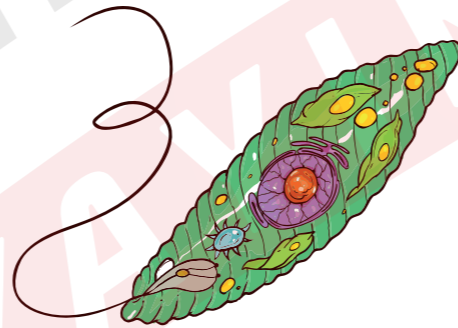
→ Canlılarda metabolizma olayları sonucu oluşan atık maddelerin hücre veya vücuttan uzaklaştırılmasına boşaltım denir.

Örnek:

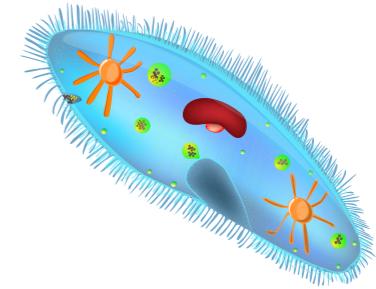
→ Amip,öglena,terliksi hayvan vb tek hücreli canlılarda atıkların hücre zarından dışarı verilmesi



Amip



Öglena



Terliksi Hayvan

Örnek:

→ Bitkilerde görülen terleme, damlama yaprak dökümü



→ İnsanda ter ve idrar ile su,mineral,bazı vitaminlerin atılması ayrıca karbondi-oksidin ve su buharının akciğer ile vücut dışına verilmesi



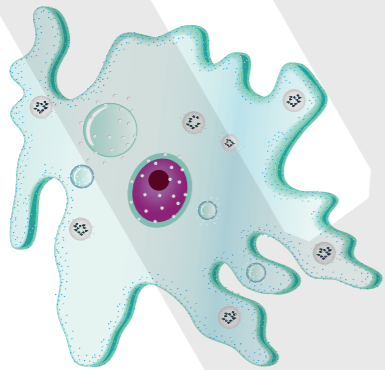
! DİKKAT:

→ Boşaltımın amacı canlılarda kararlı bir iç denge (homeostazi) oluşturmaktır.

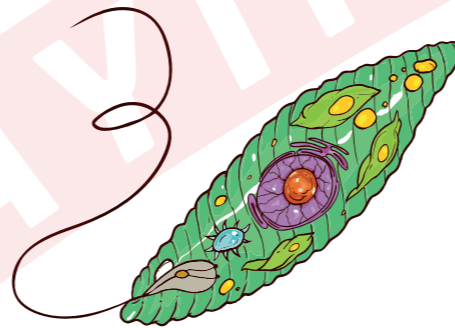


HAREKET

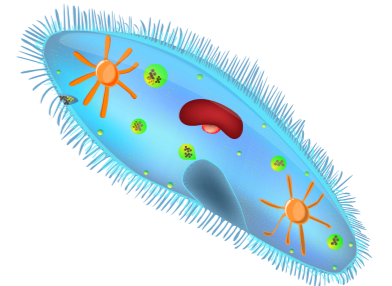
- Canlılar buldukları durumu (yön değiştirme) veya yeri değiştirmek için hareket ederler.
- Canlıların hareket etmelerindeki temel amaç, korunma, barınma, beslenme ve üremeyi sağlamak olabilir.
- Canlılar bu hareketleri yön değiştirme yani pasif hareket veya yer değiştirme yani aktif hareket řeklinde yapabilirler.
- Bir hücreli canlılar; kamçı, sil ve yalancı ayak gibi yapılar yardımıyla yer değiştirme hareketi(aktif hareket) yaparlar.



Amip

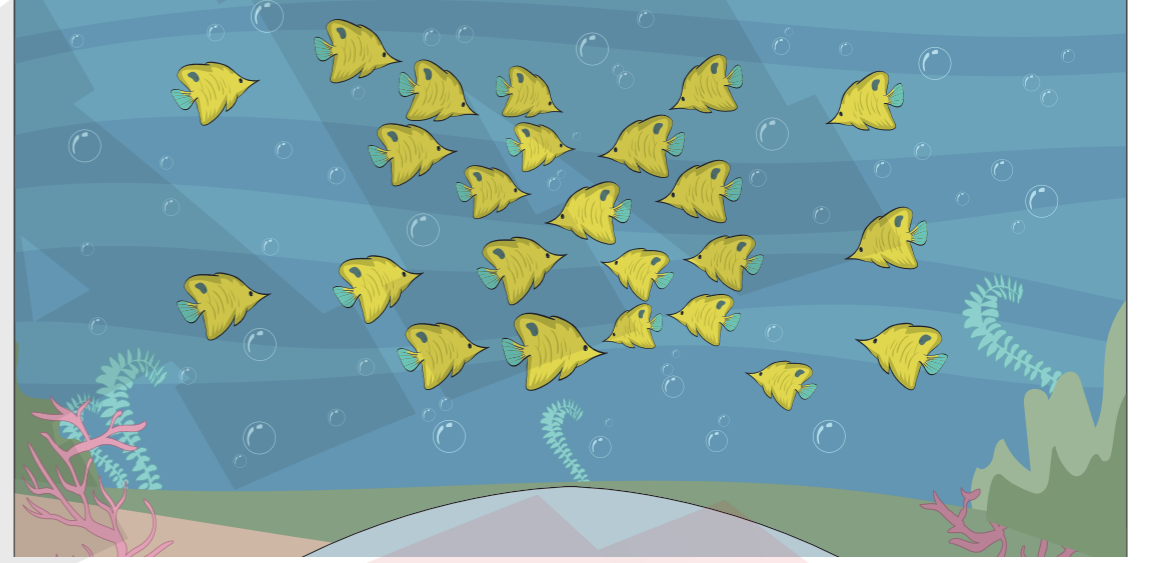


Öglena



Terliksi Hayvan

→ Hayvanlarda ise bacak, kanat, yüzgeç gibi organlarla aktif hareket sağlanabilir.



→ Bitkilerde yönelme veya durum değiştirme hareketi(pasif hareket) vardır.



METABOLİZMA

- Canlıların hücrelerinde meydana gelen yapım ve yıkım tepkimelerinin tümüne **metabolizma** denir.
- Metabolizma olaylarını İkiye ayırarak incelemek mümkündür.

Yapım olayları (anabolizma, özümleme):

- Basit moleküllerin birleştirilerek daha kompleks moleküllerin sentezlendiği olayları kapsar.



Örnek:

Protein sentezi

→ Bütün canlılarda ortak olarak gerçekleşen protein sentezi bir dehidrasyon tepkimesidir.



Fotosentez



Yıkım olayları (katabolizma, yadımlama):

→ Kompleks moleküllerin daha basit moleküllere parçalanması olayıdır.

Sindirim



Hücresel solunum



! DİKKAT:

- Gençlik (büyüme) döneminde: Anabolik olaylar > Katabolik olaylar
- Erişkinlik döneminde: Anabolik olaylar = Katabolik olaylar
- Yaşlılık döneminde: Anabolik olaylar < Katabolik olaylar

Örnek:

Gökberk'in televizyonda seyrettiği bir sağlık programında uzman kişinin konuşmasının bir kısmı şöyledir.

“Canlıdaki anabolizma (yapım) ve katabolizma (yıkım) olaylarının tümü metabolizma olarak adlandırılır. Anabolizma olaylarında örneğin küçük moleküller birleşerek canlıya özgü büyük moleküller sentezlenir. Katabolizma olaylarında ise örneğin büyük moleküller küçük moleküllere parçalanır.”

Televizyonda bu sözleri duyan Gökberk 80 yaşındaki dedesinin vücudundaki metabolizma olaylarının hızı ile ilgili aşağıdaki bağıntıları kurmuştur.

- I. anabolizma hızı < katabolizma hızı,
- II. anabolizma hızı = katabolizma hızı,
- III. anabolizma hızı > katabolizma hızı

Gökberk'in kurduğu bu bağıntılardan hangileri dedesine ait metabolizma olaylarının hızı için geçerlidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

