DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
9. Sınıf · Biyoloji · 8. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Canlıların Ortak Özellikleri: Hücresel Yapı, Organizasyon, Beslenme, Metabolizma ve Homeostazi

Çevresindeki canlıları gözlemleyerek hücresel yapı (prokaryot-ökaryot) ve organizasyon basamakları açısından karşılaştırır. · Canlıların beslenme (ototrof-heterotrof), enerji üretimi ve tüketimi (ATP), metabolizma (anabolizma-katabolizma), büyüme ve gelişme özelliklerini açıklar. · Boşaltım, uyarılara tepki, homeostazi (iç denge), üreme, varyasyon ve adaptasyon süreçlerinin canlılığın devamındaki rolünü değerlendirir.

HATIRLAYALIM

- Prokaryotlarda (bakteri, arke) çekirdek ve zarlı organel yoktur; ribozom ve hücre zarı tüm canlılarda ortaktır.
- Anabolizma (fotosentez, protein sentezi) yapım; katabolizma (solunum, hidroliz) yıkımdır.
- Homeostazi değişen çevreye rağmen iç dengenin korunmasıdır; tatlı su protistleri suyu kontraktil kofulla atar.

1 EŞLEŞTİRME

Görseldeki canlıların ortak özellikleri şemasını inceleyerek kavramları tanımlarıyla eşleştiriniz.

CANLILARIN TEMEL ORTAK ÖZELLİKLERİ

Hücresel Yapı	Metabolizma	Homeostazi	Uyum & Nesil
Prokaryot ve Ökaryot	Anabolizma (Yapım)	Kararlı iç denge	Üreme · Varyasyon
Ribozom ve zar ortak	Katabolizma (Yıkım)	Boşaltım ve düzenleme	Kalıtsal Adaptasyon

☐ 1. Prokaryot Hücre

☐ 2. Anabolizma (Özümleme)

☐ 3. Homeostazi

a) Zarla çevrili çekirdeği ve zarlı organeli bulunmayan hücre tipi

b) Değişen çevre şartlarına rağmen kararlı iç dengenin korunması

c) Küçük moleküllerden büyük moleküllerin sentezlendiği yapım tepkimeleri

2 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Canlıların ortak özellikleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

ATP DÖNGÜSÜ VE BESLENME ŞEKİLLERİ

Fosforilasyon	Defosforilasyon	Beslenme Tipleri
ADP + P -> ATP sentezi	ATP -> ADP + P yıkımı	Ototrof (Üretici)
Solunum ve fermantasyon	Biyosentez ve aktif taşıma	Heterotrof (Tüketici)

	D	Y
Bakteriler ve arkeler prokaryot hücre yapısına sahip tek hücreli canlılardır.	☐	☐
Hücre içinde ATP sentezlenmesine defosforilasyon, tüketilmesine fosforilasyon denir.	☐	☐
Tek hücreli bir canlı olan amipte doku, organ ve sistem basamakları bulunmaz.	☐	☐
Üreme, bireyin kendi yaşamını devam ettirmesi için zorunlu olan bir özelliktir.	☐	☐

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki prokaryot ve ökaryot hücre karşılaştırmasına göre aşağıdaki yapılardan hangisi tüm canlı hücrelerde ortaktır?

PROKARYOT VE ÖKARYOT HÜCRE KARŞILAŞTIRMASI

Prokaryot Hücre (Bakteri, Arke)	Ökaryot Hücre (Protist, Bitki, Hayvan)
Çekirdek zarı ve zarlı organel YOK	Çekirdek ve zarlı organeller VAR
DNA sitoplazmada · Ribozom VAR	Mitokondri, ER, Golgi · Ribozom VAR

(A) Zarla çevrili hücre çekirdeği

(B) Protein sentezi yapan zarsız ribozom organeli

(C) Oksijenli solunum yapan mitokondri organeli

(D) Fotosentez yapan çift zarlı kloroplast

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki metabolizma tablosuna göre aşağıdakilerden hangisi bir katabolizma (yadımlama) tepkimesi örneğidir?

METABOLİZMA: ANABOLİZMA VE KATABOLİZMA

Anabolizma (Özümleme / Yapım)	Katabolizma (Yadımlama / Yıkım)
Küçük molekül -> Büyük molekül	Büyük molekül -> Küçük molekül
Fotosentez, Protein ve Glikojen sentezi	Hücresel solunum ve Sindirim (Hidroliz)

(A) Amino asitlerden ribozomda protein sentezlenmesi

(B) Karbondioksit ve sudan fotosentezle glikoz üretilmesi

(C) Glikozun hücresel solunumla parçalanması

(D) Fazla glikozun karaciğerde glikojene dönüştürülmesi

5 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Soğuk bir ortamda insanın titreyerek vücut sıcaklığını 36,5 °C'de tutması hangi ortak özelliklerle açıklanır?

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.

6 TABLOYU TAMAMLA

Canlılarda gerçekleşen yaşamsal olayları ve ilgili ortak özellik kavramlarını tabloda tamamlayınız.

Yaşamsal Olay Örneği	Canlı Grubu	İlgili Ortak Özellik
Tatlı suda yaşayan paramesyumun fazla suyu dışarı atması	Protist (Tek hücreli)	
Küstüm otunun dokunulduğunda yapraklarını kapatması	Bitki (Çok hücreli)	
İnorganik maddelerden ışık enerjisiyle besin üretilmesi	Üretici canlılar	

7 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutudaki uygun biyoloji kavramlarıyla tamamlayınız.

ototrof | heterotrof | öglena | varyasyon

1. Besinlerini dış ortamdan hazır olarak alan canlılara _____ (tüketici) canlılar denir.
2. Böcekçil bitkiler ve _____ hem ototrof hem de heterotrof beslenme özelliği gösterir.
3. Aynı türün bireyleri arasında görülen kalıtsal çeşitliliğe _____ adı verilir.

8 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarına karşılık gelen kavramları yazarak anahtar şifreyi bulunuz.

Canlıların yapısal ve işlevsel en küçük birimi (5 harf) ☐☐☐☐☐

Kendi besinini üreten canlı grubu (7 harf) ☐☐☐☐☐☐☐

Hücredeki yapım ve yıkım tepkimelerinin tamamı (11 harf) ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Zarla çevrili çekirdeği ve organeli bulunan gelişmiş hücre (7 harf) ☐☐☐☐☐☐☐

Hücrede kullanılabilir temel enerji molekülü (3 harf) ☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

9 KISA CEVAP

Tek hücreli canlılarda hücre bölünmesi neden 'büyüme' olarak kabul edilmez? Kısaca açıklayınız.

HÜCRE BÖLÜNMESİNİN CANLI GRUBUNA GÖRE İŞLEVİ

Tek Hücreli Canlıda Bölünme	Çok Hücreli Canlıda Bölünme
1 Amip -> 2 Yeni Amip	Doku hücrelerinin mitozla çoğalması
Sonuç: Eşeysiz Üreme (Birey artar)	Sonuç: Büyüme, gelişme ve onarım

10 SIRALAMA

Çok hücreli gelişmiş bir canlıdaki organizasyon basamaklarını küçükten büyüğe (1'den 4'e) doğru sıralayınız.

ÇOK HÜCRELİ CANLILARDA ORGANİZASYON HİYERARŞİSİ

1. Hücre	2. Doku	3. Organ	4. Organizma
Atom -> Molekül	Benzer hücreler	Farklı dokular	Sistemler birleşimi
Organel -> Hücre	Ortak işlev grubu	Belirli görev birimi	Bütün canlı yapı

- ☐ Molekül ve organellerin birleşerek yapısal birim olan hücreyi oluşturması
- ☐ Organların sistemleri, sistemlerin ise bütün hâlinde organizmayı oluşturması
- ☐ Farklı dokuların belirli bir işlev için birleşerek organları meydana getirmesi
- ☐ Benzer yapı ve görevdeki hücrelerin bir araya gelerek dokuları oluşturması

11 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki büyüme mekanizmalarına göre tek hücreli bir amip ile çok hücreli bir çınar ağacında büyüme nasıl gerçekleşir?

TEK VE ÇOK HÜCRELİLERDE BÜYÜME FARKI

Tek Hücrelilerde (Amip, Bakteri)	Çok Hücrelilerde (Bitki, Hayvan)
Sitoplazma hacmi ve kütlesi artışı	Hücre bölünmesi (sayı artışı)
Hücre bölünmesi = Üreme (Büyüme değil!)	ve hücre hacminin artmasıyla büyüme

(A) Her ikisinde de yalnızca hücre sayısının mitozla artmasıyla

(B) Amipte sitoplazma hacmiyle, çınarda hücre sayısı ve hacmi artışıyla

(C) Amipte hücre bölünmesiyle, çınarda yalnız sitoplazma artışıyla

(D) Her ikisinde de doku ve organ sayısının sürekli azalmasıyla

12 ÇOKTAN SEÇMELİ

Bitkilerde metabolik atıkların uzaklaştırılması ve iç dengenin (homeostazi) korunması hangi olaylarla sağlanır?

CANLILARDA BOŞALTIM VE HOMEOSTAZİ MEKANİZMALARI

Tatlı Su Protistleri	Bitkilerde Boşaltım	İnsanda Homeostazi
Amip, Paramesyum	Terleme ve Damlama	Böbrek, Akciğer, Deri
Kontraktil kofulla su atımı	Yaprak dökümüyle atık atımı	Su, tuz ve pH dengesi

(A) Terleme, damlama (gutasyon) ve sonbaharda yaprak dökümüyle

(B) Kontraktil koful yardımıyla fazla suyun pompalanmasıyla

(C) Böbrek nefronlarında kanın süzülerek ürenin atılmasıyla

(D) Yalnızca kök emici tüyleriyle topraktan mineral alınmasıyla