

## CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ (HÜCRESEL YAPI)

### 9. SINIF ÜNİTE, KONU, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

#### 9.1. Yaşam Bilimi Biyoloji

##### 9.1.1. Biyoloji ve Canlıların Ortak Özellikleri

**Anahtar Kavramlar:** Beslenme, biyoloji, boşaltım, büyüme, canlılık, gelişme, hareket, homeostazi, hücre, metabolizma, organizasyon, solunum, uyarılara tepki, uyum, üreme

##### 9.1.1.1 Canlıların ortak özelliklerini irdeler.

- a. Canlı kavramı üzerinden biyolojinin günümüzdeki anlamı ile nasıl kullanıldığı kısaca belirtilir.
- b. Canlıların; hücresel yapı, beslenme, solunum, boşaltım, hareket, uyarılara tepki, metabolizma, homeostazi, uyum, organizasyon, üreme, büyüme ve gelişme özellikleri vurgulanır.

#### Canlıların Ortak Özellikleri

**1. HÜCRESEL YAPI:** Tüm canlılar yapısal ve işlevsel bakımdan en küçük birim olan hücre veya hücrelerden meydana gelir.

-Hücre, yaşamın temel birimidir. Hücre, organizmaların canlılık faaliyetlerini gösteren en küçük temel fonksiyonel yapı birimidir.

- Bazı organizmalar sadece bir hücreden oluşmuştur. Bu canlılara **bir hücreli organizmalar** denir. Örnek: Amip, paramesyum, bakteri ve siyanobakteriler vb.

-Bazı organizmalar ise çok sayıda hücrenin belirli bir organizasyon ile bir araya gelmesi sonucu oluşmuştur. Bunlara da çok hücreli organizmalar denir. Örnek: Bitki ve hayvanların tamamı mantarların çoğu ve protistaların bir kısmı.

"Bütün canlılar, **hücrelerden** meydana gelir." ifadesi yanlış, bazı canlılar tek bir hücreden, bazıları ise çok sayıda hücrelerden meydana gelir.

**-Yapısına göre hücreler ikiye ayrılır.**

**a. Prokaryot hücreler:** Zarla çevrili çekirdek ve zarla çevrili oluşumları bulunmayan basit hücrelerdir. DNA'nın bulunduğu bölgeye "nükleoid" denilir. Ribozomları vardır. Kendi proteinlerini buradan sentezleyebilirler. Zarla çevrili organelleri yoktur. -Sadece bakteriler, siyanobakteriler ve arkeler prokaryot hücre yapısına sahip organizmalardır. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)

**b. Ökaryot hücreler:** Zarla çevrili çekirdek ve zarlı organelleri olan gelişmiş hücrelerdir. Protistalar, mantarlar, bitkiler ve hayvanlar ökaryot hücre yapısındadır.

#### PROKARYOT-ÖKARYOT OLSUN TÜM HÜCRELERİN ORTAK ÖZELLİKLERİ

1. Hücre (plazma) zarının bulunması
2. Sitoplazmanın bulunması
3. Nükleik asit (DNA ve RNA) bulunması.
4. Ribozom bulunması

#### NOT:

DNA, tüm canlı türlerinde bulunur ve aynı nükleotitleri içerir.

PROKARYOT HÜCRE	ÖKARYOT HÜCRE
Ökaryotlardan önce oluşmuştur.	Prokaryotlardan sonra oluşmuştur.
Daha küçük ve basittir.	Daha büyük ve gelişmiştir.
Zarla çevrili çekirdek ve zarla çevrili organelleri yoktur.	Zarla çevrili çekirdek ve zarla çevrili organelleri vardır.
Çekirdekçik yok.	Çekirdekçik var.
Nükleoid bölgede, halkasal tek bir kromozom bulunur.	Çekirdekte tek veya daha fazla doğrusal kromozom bulunur.
Ribozomları nispeten küçük. (30-50S)	Ribozomları nispeten büyük. (40-60S)
DNA'da histon bakterilerde yok arkelerde var.	DNA'da histon var.
DNA replikasyonu tek bir noktadan (orjinden) başlar.	DNA replikasyonu yüzlerce noktadan (orjinden) başlar.
İkiye bölünme ile çoğalırlar. Mitoz-Mayoz yok. (Mitotik bölünme yok).	Mitoz-mayoz bölünme ile çoğalırlar. (Mitotik bölünme var).
mRNA sentez sonrası değişime uğramaz.	mRNA sentez sonrası değişime uğrar.
Protein sentezi bakterilerde f-metionin, arkelerde metionin ile başlar.	Protein sentezi metionin ile başlar.
Çoğunda hücre duvarı vardır.	Bir kısmında hücre duvarı vardır.
Kromozom sayısı tek ve haploit	Kromozom sayısı birden fazla ve diploit
Kemosentez yapan çeşitleri vardır.	Kemosentez yapan yoktur.

#### SORU 1. (2014 - YGS / FEN)

Canlılar; hareket, beslenme, solunum, boşaltım, uyarıya tepki verme, üreme ve büyüme gibi ortak özelliklere sahiptirler.

**Buna göre, bitkilerdeki bazı yaşamsal olaylar ile canlıların ortak özellikleri arasında yapılan aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Atık maddeleri uzaklaştırma – Boşaltım  
B) CO<sub>2</sub> kullanarak O<sub>2</sub> üretme – Solunum  
C) Madde yapımı ve yıkımı – Metabolizma  
D) Yavru oluşturma – Üreme  
E) Işığa doğru yönelme – Uyarıya tepki verme

#### SORU 2. Canlılarda görülen,

- I. DNA'sını eşleyerek kendine benzer organizmalar meydana getirme  
II. Aldığı besini kendine özgü moleküller haline getirme  
III. Hücredeki büyük organik molekülleri basit moleküllere ayrıştırma  
**olaylarından hangileri hem çok hücreli hem de tek hücreli organizmalarda gerçekleşir?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) II ve III E) I, II ve III

#### SORU 3. Canlılarda,

- I. Fosforilasyon  
II. Yer değiştirebilme  
III. Çok sayıda hücreden oluşmaları  
IV. Adaptasyon  
**olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşmez?**
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III  
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

#### SORU 4. Hücrelerde;

- I. polimerleri sindirebilme  
II. temel amino asitleri sentezleyebilme  
III. kromatitleri sentromerle bağlı tutma  
IV. polisakarit sentezleyebilme  
**şeklindeki özelliklerden hangilerine sahip olma, çok hücreli bitki ve hayvanların ortak özellikleri arasındadır?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III  
D) I, II ve IV E) I, III ve IV

#### CEVAPLAR ve ÇÖZÜMLERİ

**1.** CO<sub>2</sub> kullanarak O<sub>2</sub> üretme, solunum değil fotosentezdir. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)

**Cevap: B**

**2.** DNA eşlenmesi hücre bölünmesi sırasında olur. Hücre bölünmesi ile kendine benzer organizmalar oluşturma (üreme) tek hücreliler için geçerlidir. Aldığı besini kendine özgü moleküller haline getirme, protein sentezidir. Ortaktır. Hücredeki büyük organik molekülleri basit moleküllere ayrıştırma hidroliz olayıdır. Ortaktır.

**Cevap: D**

**3.** Fosforilasyon (ATP üretimi) ve adaptasyon ortak özelliklerdendir. Ancak yer değiştirme ve çok hücreli olma ortak özellik değildir. Çünkü mesela bitkiler yer değiştirmez, bakteri, arke gibi tek hücreli olanlar da vardır.

**Cevap: C**

**4.** Temel amino asit sentezini bitkiler gerçekleştirirken hayvanlar gerçekleştirmez.

**Cevap: E**