



## Etkinlik - 1

**Mantarlar**

**Bitkilere benzer özellikleri**

- Aktif olarak yer değiştirmezler.
- Hücre duvarına sahiptirler
- Çiçeksiz bitkiler gibi sporla çoğalırlar.

**Hayvanlara benzer özellikleri**

- Besinlerini dış ortamdan hazır alırlar.
- Glikojen depo ederler.
- Yapılarında kitin bulunur.

Daha önceden öğrendiğiniz bilgileri kullanarak mantarların bitkilere ve hayvanlara benzer olan özelliklerinden üçer tanesini yukarıdaki tabloya yazınız.

## Köprü Kurma

Alexander Fleming, *Penisillium notatum* adlı küf mantarının *Staphylococcus aureus* bakterisine karşı etkili olan bir madde salgıladığını gördü ve bu maddeye penisilin adını verdi.

1928

Penisilin yeterli miktarda üretilmeye başlandı ve yaygın olarak kullanıldı. Molekülün yapısı Dorothy Hodgkin ve B. Rogers tarafından bulundu.

1943

Howard Florey ve Ernst Boris Chain penisilinin geliştirilip etkili bir hale getirilmesini sağladılar. Bu çalışma sayesinde II. Dünya Savaşı ve sonrasında pek çok insanın yaşamı kurtuldu.

1941

İlk sentetik penisilin elde edildi.

1944

## MANTARLAR



Maya mantarı



Şapkalı mantar



Küf mantarı



Parazit mantar

## Mantarlar

- Mantarlar âleminde yer alan canlıların tamamı ökaryot hücre yapısına sahiptir.
- Genellikle çok hücrelidirler.



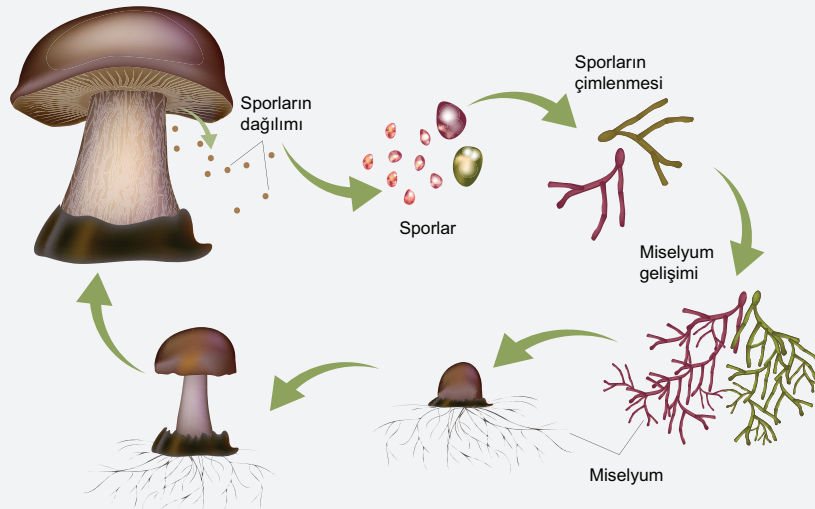
## Not

Maya mantarı tek hücrelidir.

- Hücreleri bir veya birden fazla çekirdeğe sahiptir.
- Hücre zarının dış kısmında kitin yapılı hücre duvarı vardır. Bu nedenle endositoz yapamazlar.
- Glikozu glikojen olarak depolarlar.
- Kloroplast organeli yoktur. Fotosentez yapamazlar.

- Tamamı heterotroftur. Genellikle ayrıştırıcı (saprofit) beslenirler. Ancak bir kısmı parazit beslenir.
- Ayrıştırıcı mantarlar, hücre dışına salgıladığı enzimler ile organik atıkları inorganik maddelere parçalar.
- Doğadaki madde döngülerinde görev alarak ekosistemlerin devamlılığında önemli rol oynarlar.
- Genellikle nemli yerlerde yaşarlar.
- Kök, gövde, yaprak gibi özelleşmiş yapıları yoktur.
- Maya mantarı hariç bazı mantar türlerinde **hif** adı verilen pamuksu yapıda uzantılar bulunur. Hiflerin birleşmesi ile **miselyum** adı verilen yapı oluşur.

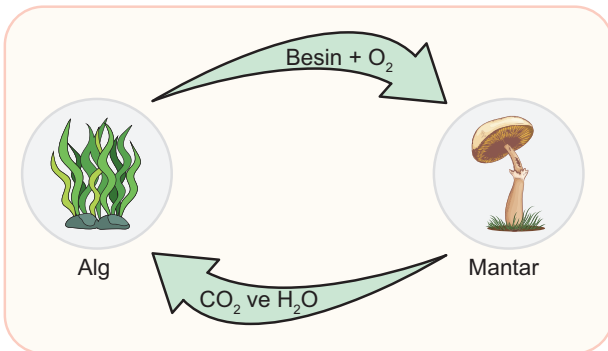
eğitimin



- Miselyum; mantarın bulunduğu ortama tutunmasını, yayılmasını ve beslenmesini sağlar.
- Mantarlarda genellikle eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini takip ettiği sporla üreme görülür.
- Üreme sırasında oluşturulan, çevre şartlarına oldukça dayanıklı sporlar; rüzgâr, su ve böceklerin etkisiyle çevreye dağılır.
- Bazı mantarlarda ise ikiye bölünme veya tomurcuklanma ile eşeysiz üreme görülür.
- Bazı mantar türleri algler ve bitkiler ile karşılıklı faydaya dayalı mutualist yaşam birlikleri oluşturabilir.
- Mantarlar bitki kökleri ile mikoriza birlikteliği oluşturabilir. Bitkinin köküne yerleşen mantar, bitkinin topraktan su, fosfor, azot gibi maddeleri almasını kolaylaştırır. Ürettiği etken maddeler bitkiyi parazitlere karşı korur. Bitki ise mantarın organik besin ihtiyacını karşılar.



- Mantarlar algler ile liken birlikteliğini oluşturabilir. Bu birliktelikte alg, mantarın besin ve oksijen ihtiyacını karşılarken; mantarda algin karbondioksit ve su ihtiyacını karşılar.



## Çıkmış Soru 1

**Mantarlar âleminde yer alan canlılarda aşağıdaki özelliklerden hangisi ortak değildir?**

- A) Hücrelerinde çekirdek zarına sahip olma
- B) Heterotrof beslenme
- C) Hücre duvarına sahip olma
- D) Çok hücreli olma
- E) Hücrelerinde organellere sahip olma

2022 TYT

*Mantarlar genellikle çok hücrelidir.*

*Ancak maya mantarları gibi tek hücreli olanları da vardır.*

Cevap D



## Örnek 1

**Mantarlar âleminde yer alan canlılarda;**

- I. ototrof beslenme,
  - II. glikojen depolama,
  - III. selüloz yapılı hücre duvarına sahip olma
- özelliklerinden hangileri görülür?**

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

*Mantarlar heterotrof beslenirler.*

*Glikojen depo ederler. Kitin yapılı hücre duvarına sahiptirler.*

Cevap B



## Örnek 2

**Mantarlar âleminde yer alan canlılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Uzun süreli antibiyotik kullanımı, *Candida* cinsi mantarların ağız ve bağırsakta çoğalmasına neden olabilir.
- B) Ekmek yapımında, fermantasyon yapabilme özelliğinden dolayı maya mantarları kullanılabilir.
- C) Bazı küf mantarlarından elde edilen penisilin antibiyotiği bakteriyel hastalıkların tedavisinde kullanılabilir.
- D) Parazit mantarlar, hücre dışına salgıladığı enzimler ile organik atıkları parçalar.
- E) Bitkilerin köklerine yerleşen bazı mantar türleri, bitkinin topraktan inorganik maddeleri almalarını kolaylaştırır.

*Parazit mantarların hücre dışı sindirim enzimleri yoktur.*

Cevap D

## Mantarların Biyolojik ve Ekonomik Önemi



Şapkalı Mantar

- Ayrıştırıcı beslenirler.
- Sporla çoğalırlar.
- Protein, B vitamini ve mineral bakımından zengin olduğundan zehirsiz bazı şapkalı mantar türleri insanlar tarafından besin olarak kullanılır.



Küf mantarı

- Ayrıştırıcı beslenirler.
- Sporla çoğalırlar.
- Bazı küf mantarlarından elde edilen penisilin antibiyotiği, bakteriyel hastalıkların tedavisinde kullanılır.



Maya mantarı

- Tek hücrelidirler.
- Tomurcuklanma ile ürerler.
- Fermantasyon yapabilme özelliğinden dolayı gıda, deterjan ve ilaç sanayinde; peynir, alkol, antibiyotik ve ekmeğin yapımında kullanılırlar.



Tırnak mantarı

- Parazit beslenirler.
- İnsanlarda deride kaşıntı, saçkıran, ağız ve boğazda pamukçuk, akciğerlerde aspergilloz denilen hastalıklara neden olurlar.

**Not**

Ayrıştırıcı mantarlar, organik atıkların inorganik maddelere parçalanmasını sağlayarak madde döngülerine katkı sağlarlar.

**Köprü Kurma**


Tek hücreli mantarlardan maya mantarları probiyotik olarak kullanılmaktadır.

Probiyotik genellikle sindirim sisteminde yaşayan ve insanlar için faydalı görevleri olan mikroorganizmalardır.

**Örnek Soru Cevap Anahtarı**

1. B 2. D

**Çıkmış Soru 2**

Mantarlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- Moleküler verilere göre mantarlar bitkilerden daha çok hayvanlara benzerlik göstermektedir.
- Bazı mantar türleri, birçok bitkinin topraktan mineral alımında işlev görür.
- Bazı mantar türleri ilaç üretiminde kullanılmaktadır.
- Bazı mantar türleri doğadaki madde döngülerinde ayrıştırıcı olarak işlev görür.
- Mantarlar, yoğurt üretiminde fermantasyonu gerçekleştirir.

2019 TYT

Yoğurt üretiminde bakteriler görev alır.

Cevap E

**Çıkmış Soru Cevap Anahtarı**

1. D 2. E



## Etkinlik -2

Doğa gezisine çıkan bir araştırmacı aşağıda görseli verilen mantar türünü inceleyerek bir gözlem formunu oluşturuyoruz.



CANLI GÖZLEM FORMU	
İncelenen Özellikler	Gözlenen Durumlar
1 Hücre duvarının yapısı	<i>Kitin</i>
2 Üreme şekli	<i>Sporla üreme</i>
3 Pamuksu yapıya sahip miselyumun varlığı	<i>Var</i>
4 Hücre yapısı	<i>Ökaryot</i>
5 Beslenme şekli	<i>Heterotrof</i>

Bu araştırmacı mantar türünün tabloda belirtilen özelliklerini inceledikten sonra, gözlenen durumlar kısmına hangi ifadeleri yazmalıdır?



## Etkinlik -3



## Mantar Hastalığı

Ciltte keratin hücrelerinin enfekte olmasıyla görülen bulaşıcı bir cilt hastalığıdır.

Eller, ayaklar, saç ve tırnak gibi yapılarda görülür. Deri yüzeyinde meydana gelen mantar, dokulara yerleşerek hücreleri istila eder. Ciltte pullanma, kırmızı döküntüler vb. durumlar ortaya çıkar.

Peki mantar hastalıklarının nedenleri nelerdir?

En önemli faktör nemdir. Vücut temizliğine dikkat etmemek, terlemek ve kurulanmamak mantar için uygun zemin hazırlar. İnsandan insana, hayvan veya topraktan insana direk temas ile bulaşabilmektedir.

Buna göre,

## I. Mantarların doku hücrelerinde çoğalmasına neden olan durum nedir?

*Mantarlar heterotrof beslenirler ve nemli ortamlarda çoğalırlar. Bu nedenle deri yüzeyinde meydana gelen mantarlar, dokulara yerleşerek hücreleri istila ederler.*

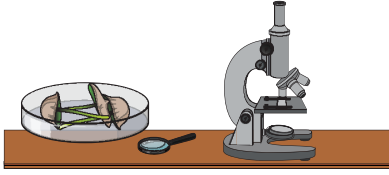
## II. Mantarlarla enfekte olan bir kişi bu hastalıktan kurtulabilmek için neler yapabilir?

*Hastalığın görüldüğü bölgeler kuru ve temiz tutulmalıdır. Uzman doktorun önerdiği antifungal ilaçlar ve kremler kullanılabilir.*

1. Mantarlar âleminde yer alan canlılarda aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Hücrelerinde birden fazla çekirdek taşıma
- B) Organik atıkları inorganik maddelere dönüştürme
- C) Ökaryot hücre yapısına sahip olma
- D) Tomurcuklanma ile üreme
- E) Alglerle birlikte liken birliği oluşturma

2. Bir biyolog arazi çalışmasında topladığı mantar türünden kesit alarak mikroskopta inceliyor.



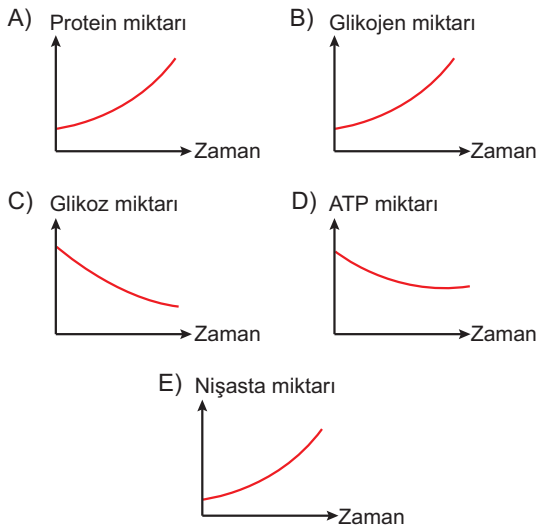
Buna göre incelenen kesitte;

- I. hücre çeperi,
- II. kloroplast,
- III. kontraktıl koful

yapılarından hangileri gözlemlenebilir?

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

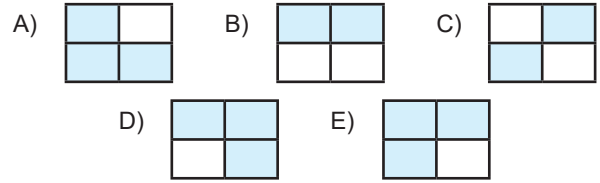
3. Mantarlar âleminde yer alan canlılarda aşağıdaki grafiklerde verilen değişimlerden hangisi gerçekleşmez?



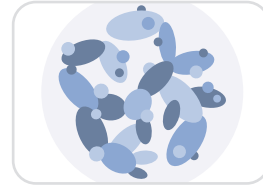
4. Aşağıdaki tabloda canlılarda görülebilen bazı özellikler verilmiştir.

Hidroliz	Sporla üreme
Fermantasyon	Ototrof beslenme

Tabloda verilen özelliklerden mantarlarda görülebilenlerin olduğu kutular mavi renge boyanacak olursa, tablonun son hali aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



5. Aşağıdaki görsellerde iki farklı mantar türü verilmiştir.



Maya mantarı



Şapkalı mantar

Bu mantar türlerinde;

- I. sporla üreme,
- II. hif ve miselyum bulundurma,
- III. hücre duvarına sahip olma,
- IV. hücre sayısını artırarak büyüme

özelliklerinden hangileri ortak olarak görülür?

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



Cevap Anahtarı

1. C 2. A 3. E 4. E 5. A