Mikroskop ve Hücrenin Temel Kısımları

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Mikroskop:** Gözle görülemeyecek kadar küçük ayrıntıları merceklerle büyüterek incelemeyi sağlayan araçtır. Okul mikroskopları 10, 20, 40 ya da 100 kat, profesyonel mikroskoplar 1.000 kat ve daha fazla büyütebilir.
- İncelenecek örneğe **preparat** denir; örnek **lam** üzerine konur ve **lamel** ile hava kabarcığı kalmayacak biçimde kapatılır. Gözlem en az büyüten **objektifle** başlar, **okülerden** bakılır, **kaba ve ince ayar vidalarıyla** netleştirilir.
- **Hücre:** Canlıların yapısını oluşturan ve canlılık özelliği gösteren **en küçük yapı birimidir**. Canlıları cansızlardan ayıran temel özellik hücresel yapıdır.
- Bitki ve hayvan hücrelerinde ortak üç temel kısım vardır: **hücre zarı**, **sitoplazma** ve **çekirdek**.
- **Hücre zarı** hücreyi sarar, şekil verir, dağılmasını önler ve madde giriş çıkışını sağlar (seçici geçirgen, esnek). **Sitoplazma** organelleri içinde bulunduran yarı akışkan, saydam sıvıdır. **Çekirdek** hücreyi yönetir ve kalıtsal özellikleri taşıyan yapıları içerir.
- Bitki hücrelerinde hücre zarının dışında hücreyi koruyan ve biçim veren **hücre duvarı (çeperi)** bulunur; hayvan hücrelerinde bulunmaz.

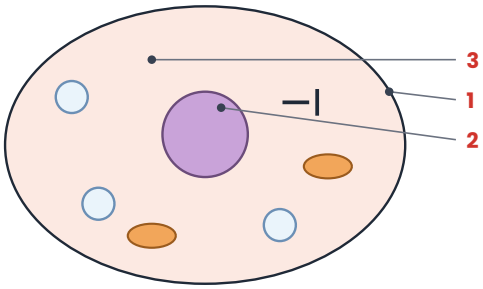
KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. Boşlukları doldurunuz.
a) Canlıların yapısını oluşturan en küçük yapı birimine ..... denir.
b) Mikroskopta incelenmek üzere hazırlanan örneğe ..... denir.
c) Hücreyi yöneten kısım ..... tir.

2. Bitki ve hayvan hücrelerinde **ortak** olarak bulunan üç temel kısmı yazınız.

3 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Mikroskopla yalnızca canlı varlıklar incelenebilir.
(…) Gözleme en az büyüten objektifle başlanır.
(…) Hücre duvarı hayvan hücrelerinde bulunur.
(…) Sitoplazma yarı akışkan ve saydam bir sıvıdır.

4 Şekildeki hayvan hücresi şemasında numaralarla gösterilen temel kısımların adlarını yazınız.



5 Mikroskopta görüntüyü büyüten parçalar aşağıdakilerden hangisidir?
A) Tabla B) Mercekler (oküler ve objektif) C) Ayar vidaları D) Işık kaynağı

6 Eşleştiriniz.
1) Lam 2) Lamel 3) Ayar vidası
a) Örneğin üzerini kapatan ince cam
b) Görüntüyü netleştirmeye yarar.
c) Örneğin konulduğu cam

7 Hücre zarının görevlerinden **ikisini** yazınız.

8 Canlıları cansız varlıklardan ayıran **en temel** özellik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Renkli olmaları
B) Hareket edebilmeleri
C) Büyük olmaları
D) Hücresel yapıya sahip olmaları

9 Bir kedinin göz renginin yavrularına aktarılmasını sağlayan yapılar hücrenin hangi kısmında bulunur?

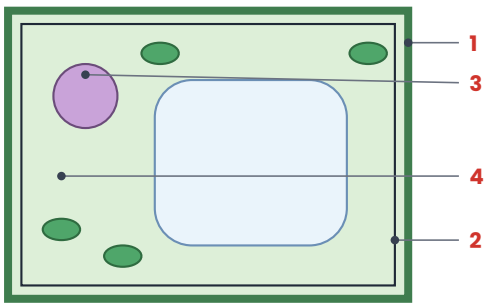
10 Hücre duvarı hangi hücrelerde bulunur? Görevi nedir?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Mikroskopla gözlem yaparken yapılacak işlemler karışık verilmiştir. Doğru sıraya koyunuz.

K) Kaba ve ince ayar vidasıyla netleştirmek
L) Işık kaynağının çalıştığını kontrol etmek
M) Preparatı tablaya yerleştirmek
N) En az büyüten objektifle gözleme başlamak

12 Şekildeki bitki hücresi şemasında numaralarla gösterilen kısımların adlarını yazınız.



13 Lamel kapatılırken arada hava kabarcığı kalmamasına neden dikkat edilir?

A) Hava kabarcıkları görüntüyü bozar ve hücrelerin iyi incelenmesini engeller.
B) Hava kabarcığı mikroskobu bozar.
C) Lamel ağırlaşır.
D) Hücreler havada ölür.

14 Hücre zarı "seçici geçirgen" bir yapıdadır. Bu ifade ne anlama gelir?

15 Hücrenin kısımlarını görevleriyle eşleştiren tabloyu doldurunuz.

Görev	Hücrenin kısmı
Hücredeki olayları yönetir.	.....
Organelleri içinde bulunduran yarı akışkan sıvıdır.	.....
Hücreyi sarar, madde giriş çıkışını sağlar.	.....
Bitki hücresini dıştan korur, biçim verir.	.....

16 Uzunluğu yaklaşık **2 mm** olan bir böcek bacağı, **40 kat** büyüten mikroskopla incelenirse görüntünün uzunluğu yaklaşık kaç mm olur?

17 Mikroskopla ilgili hangi davranış **yanlıştır**?

A) Mikroskobu kolundan tutarak taşımak
B) Gözlem bitince ışığı kapatıp fişi çekmek
C) Işık kaynağı sıcakken hemen temizlik yapmak
D) Gözleme en az büyüten objektifle başlamak

18 Bir öğrenci büyüteçle bir yaprağa bakmış ancak yaprağı oluşturan hücreleri görememiştir. Hücreleri görebilmek için ne yapmalıdır? Neden?

19 "Tek hücreli canlılar da canlılık özelliği gösterir." ifadesi hücrenin hangi tanımıyla açıklanabilir?

20 Aşağıdakilerden hangisi hücre zarının özelliklerinden **biri değildir**?

A) Esnektir.
B) Seçici geçirgendir.
C) Hücrenin dağılmasını önler.
D) Yalnızca bitki hücrelerinde bulunur.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Metni okuyunuz.
"Aslı, soğan zarından hazırladığı preparatı mikroskoba yerleştirdi ve doğrudan en çok büyüten objektifle bakmaya başladı. Görüntü bulanıktı ve incelemek istediği bölgeyi bir türlü bulamadı."
Aslı'nın yaptığı hata nedir? Doğru yöntemi yazınız.

22 Soğan zarı hücresi ile ağız içi (yanak) hücresi mikroskopta incelenmiştir. İki hücrede de görülebilecek ortak kısımlar ile yalnızca soğan zarı hücresinde görülebilecek kısmı yazınız.

23 Bir hücrenin şekli köşeli ve dıştan kalın bir tabakayla çevrilidir. Bu hücre için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Bir hayvan hücresidir; dış tabaka hücre zarıdır.
B) Bir bitki hücresidir; dış tabaka hücre duvarıdır.
C) Hücrenin çekirdeği yoktur.
D) Hücrenin sitoplazması yoktur.

24 Hücre, bir okula benzetilmiştir. Aşağıdaki benzetmeleri hücrenin uygun kısımlarıyla eşleştiriniz.
a) Okulu yöneten müdür
b) Okulun bahçe duvarı ve giriş kapısı (kimin girip çıkacağını kontrol eder)
c) Sınıfların ve odaların bulunduğu okul binasının içi

25 Uzunluğu **3 mm** olan bir tohum kesitinin mikroskoptaki görüntüsü **60 mm** uzunluğunda görünmüştür. Mikroskop bu örneği kaç kat büyütmüştür?

26 Bir öğrencinin notları:
I. Hücre zarı dinamik ve esnektir.
II. Sitoplazmada organeller bulunur.
III. Çekirdek yalnızca hayvan hücrelerinde bulunur.
IV. Hücre duvarı hücre zarının içinde yer alır.
Hangi notlar **yanlıştır**?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I ve IV

27 17. yüzyılda mikroskopların gelişmesiyle bilim insanları ilk kez hücreleri görebilmiştir. Mikroskobun gelişmesinin bilime katkısını **iki** örnekle açıklayınız.

28 Bir öğrenci mikroskopla yaptığı gözlemde çok sayıda yuvarlak, içi boş ve kenarları kalın siyah çizgili şekiller görmüş ve bunların hücre olduğunu düşünmüştür. Öğretmeni bu şekillerin hücre olmadığını söylemiştir. Öğrencinin gördüğü şekiller büyük olasılıkla nedir? Bu durum nasıl önlenebilirdi?

29 Tabloda K, L ve M hücrelerinde bazı yapıların bulunup bulunmadığı verilmiştir. (+: var, -: yok)

Hücre	Hücre zarı	Sitoplazma	Çekirdek	Hücre duvarı
K	+	+	+	+
L	+	+	+	-
M	+	+	+	+

Buna göre hangi hücreler bitki hücresi olabilir? Hangi hücre kesinlikle bir bitki hücresi değildir?

30 Gözlemini bitiren Kaan şu adımları sırayla uygulamıştır:
1. Mikroskobu tek eliyle üst kısmından tutarak dolaba taşıdı.
2. Mikroskobun ışığını kapattı ve fişini çekti.
3. Preparatı tabladan çıkardı.
4. Işık kaynağı soğuduktan sonra mikroskobu temizledi.
Kaan'ın yaptıklarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Hiçbir hata yapmamıştır.
B) Işığı kapatmadan önce temizlik yapmalıydı.
C) Temizliği ışık kaynağı soğumadan yapmalıydı.
D) Mikroskobu en sona bırakmalı ve kolundan tutarak taşımalıydı; preparatı da önce çıkarmalıydı.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**