

## HÜCRE BÖLÜNMESİ -MİTOZ-EŞEYSİZ ÜREME -KALITIM ÇALIŞMA ETKİNLİĞİ

Aşağıdaki boşlukları verilen sözcüklerle doldurunuz.

../10/2014

Hücre bölünmesinin başlaması için hücrenin büyüüp \_\_\_\_\_ gerekir.Hücre bölünmesi öncesinde \_\_\_\_\_ de bulunan ve canlının özelliklerini taşıyan \_\_\_\_\_ maddesinin birer kopyası yapılır.Bu madde ,mitozun başlangıcında \_\_\_\_\_ adı verilen yapılara dönüşür.Böylece yeni meydana gelen hücrelere \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ değişmeden aktarılmış olur.Vücut hücreleri anne ve babadan gelen kromozom çiftlerine sahiptir.Bu tip hücrelerin kromozomları \_\_\_\_\_ ile gösterilir.Örneğin insan \_\_\_\_\_ hücrelerinin kromozom sayısı  $2n=$  \_\_\_\_\_.Buna göre insanın vücut hücrelerinde \_\_\_\_\_ kromozom bulunur. Mitoz bölünme ile kromozom sayısı \_\_\_\_\_kalırken hücre sayısı \_\_\_\_\_.Bu olay \_\_\_\_\_ oluşumu ile başlar,canlının ölümüne kadar devam eder.Mitoz bölünme kalıtım maddesinin kendini eşlenerek iki katına çıkması ile başlar.Hücrenin kutuplarına \_\_\_\_\_ler yönelirken ,kromozomlar hücrenin \_\_\_\_\_ na dizilir.Kutuplara doğru yönelen kromozomlar ,yeni hücrenin kromozomu olarak görev yaparlar.Kutuplara ulaşan kromozomların etrafında \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ oluşur.Böylece ana hücrenin aynı \_\_\_\_\_ ni taşıyan iki tane çekirdek oluşur.Bu safhadan sonra hücrenin \_\_\_\_\_ortadan ikiye ayrılır.Bitki ve hayvan hücresinde sitoplazma bölünmesi farklılık gösterir.Hayvan hücresinde sitoplazma \_\_\_\_\_ ortadan ikiye ayrılırken ,bitki hücresinde sitoplazmanın ortasında \_\_\_\_\_ oluşur.

(Çekirdek ,46,boğumlanma,çekirdek zarı,gelişme,kromozom sayısı,vücut,23 çift ,sentioller,kalıtım,ara lamel, artar,ekvator,zigot,özellik,sitoplazma,2n,sabit)

**Eşeysiz üreme ile ilgili verilen cümleleri doğru yanlış olarak belirleyiniz.**

- 1-Eşeysiz üremenin temeli mitoz hücre bölünmesine dayanır.\_\_\_\_\_
- 2-Oluşan bireyler ,birbirleriyle ve ata canlıyla farklı özellikler taşırlar.\_\_\_\_\_
- 3-Bir hücreli canlılarda ,mantarlarda ,bitkilerde ve bazı hayvanlarda görülür.\_\_\_\_\_
- 4-Bakteriler ve amip bölünerek ürerler.\_\_\_\_\_
- 5-Bölünme sonrası oluşan iki yeni hücredeki sitoplazma miktarı ve organel sayısı farklı olabilir.\_\_\_\_\_
- 6-Maya mantarları ve süngerlerde bölünme ile ürerler.\_\_\_\_\_
- 7-Tomurcuklanma ile üremede ana canlıda oluşan bir çıkıntı gelişip olgunlaşarak yeni bireyi oluşturur.
- 8-Vejetatif üreme bitkilerde görülür.\_\_\_\_\_
- 9-Vejetatif üremede bitkiden alınan parçalar(çelik)köklendirilerek toprağa dikilir.Böylece ana canlı ile aynı özellikte yeni bitki oluşur.\_\_\_\_\_
- 10-Çok hücreli canlılarda eksilen kısımların yeniden oluşmasına bölünme denir.\_\_\_\_\_
- 11-Toprak solucanında yenilenme ile çoğalma görülür.-\_\_\_\_\_
- 12-Hücrenin hacimce büyümesi yüzey alanının yetersiz kalmasına neden olur ve hücre bölünür.\_\_\_\_\_
- 13-Hücrenin normalden daha hızlı veya kontrolsüz bölünmesi tümörleri oluşturur.\_\_\_\_\_
- 14-Sigara ve alkol kullanımı ,uzun süre güneşte kalma ,hava kirliliği ,radyasyona maruz kalma,kötü beslenme ,bazı kimyasallar ve boyar maddeler kanserin nedenleri arasındadır.\_\_\_\_\_
- 15-Kanserde ilaçla yapılan tedaviye kemoterapi ,ışınla yapılan tedaviye radyoterapi denir.\_\_\_\_\_

### GENETİK ÇALIŞMA ETKİNLİĞİ

1)Bir ailenin 5 çocuğunun tamamı kızdır. Aile yeni bir bebek sahibi olmak istiyor.Gelin bu anne ve babaya yardım edelim.Doğacak çocuklarının ERKEK olma olasılığı nedir? Çaprazlama yaparak açıklayalım.

2)İnsanlarda kahverengi göz rengi mavi göz rengine baskındır. Melez döl kahverengi gözlü anne ile melez döl kahverengi gözlü babanın çocuklarının MAVİ GÖZLÜ VE KIZ olma olasılığı nedir?(A:kahverengi göz renk geni) (a:mavi göz renk geni)



3)Hemofili hastalığı bakımından taşıyıcı olan bir anne ile hemofili hastası bir babanın doğacak çocuklarının hemofili hastası olma ihtimali nedir?(H:normal sağlıklı gen) (h:hemofili hastalık geni)



4)Dilini yuvarlayabilen bir erkek ile dilini yuvarlayamayan bir kadın evleniyor?Buna göre anne ve babanın genotipleri nasıl olabilir? Çocukların dil yuvarlayabilme olasılığı nedir? ( Dil yuvarlama dil yuvarlayamamaya baskındır.)



5)bir hücre arka arkaya 3 kez mitoz bölünme geçirirse kaç hücre meydana gelir ? Hesaplayın bakalım...



6)Aşağıdaki kan gruplarını saf döl melez döl olmak üzere gruplara ayıralım.

AA	AB	BO
OO	BB	AO

SAF DÖL :

MELEZ DÖL :



7)saf döl A kan grubuna sahip bir erkek ile melez döl B grubuna sahip bir kadın evleniyor. Doğacak çocukları hangi kan gruplarında olabilir bulalım bakalım.



8)AB kan gruplu bir kadın ile Melez döl A kan grubuna ait bir erkek evlenirse doğacak çocukların taşıyabileceği kan gruplarını bulalım.

9) saf döl uzun boylu bir baba ile melez döl uzun boylu bir annenin çocuklarının kısa mboylu olma ihtimali nedir ? ( uzun boy kısa boya baskın)



10) Saf döl sarı saçlı bir anne ile melez döl siyah saçlı bir babanın doğacak çocuklarının sarı saçlı olma ihtimali nedir?

11) Kromozom formülleri yandaki gibi olan anne babanın :



ANNE

BABA

(44+XX)

(44+XY)

a) erkek çocuklarının kromozom formülü nedir?



b)kız çocuklarının kromozom formülü nedir?



**Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplandırınız.**

1. Bir ailenin üç çocuğu vardır ve üçü de kızdır. Bu aile dördüncü çocuklarını yapmaya karar veriyorlar. Dördüncü çocuğun erkek olma olasılığı nedir?

- a) % 50      b) % 100      c) % 0      d) % 25

2. Aşağıdaki sembollerden hangisi homozigot baskın bir özelliği gösterir?

- a) E                                      b) Ee  
c) e                                        d) EE

3. Aşağıdaki tabloda insanlarda görülen bazı hastalıklar

1. Kabakulak	2. Renk körlüğü	3. Hemofili
4. Kızamık	5. Çocuk felci	6. Down Sendromu

verilmiştir. Buna göre, tabloda verilen hastalıklarda

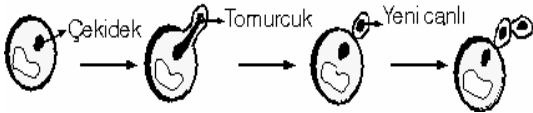
n hangisi genetik hastalıklara örnek olarak verilebilir?

- a) 1, 2 ve 6                              b) 3, 4 ve 5  
c) 2, 3 ve 6                              d) 1, 4 ve 5

4. Siyah saçlı anne ile siyah saçlı babanın sarı saçlı bir çocuğu olmuştur.

Çocuğun sarı saçlı olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?

- a) Siyah saç geninin çekinik olması  
b) Anne ve babanın saf döl olması  
c) Anne ve babada sarı saç geninin olması  
d) Annenin saf döl babanın melez döl olması



5. Yukarıdaki şekilde bira mayasının çoğalması gösterilmiştir. Buna göre, bu çoğalma şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Bölünme ile çoğalma  
b) Tomurcuklanma ile çoğalma  
c) Vejetatif çoğalma  
d) Rejenerasyon ile çoğalma

6- Normal bir bayanla renk körü bir erkeğin çocuklarının taşıyıcı olma ihtimali nedir?

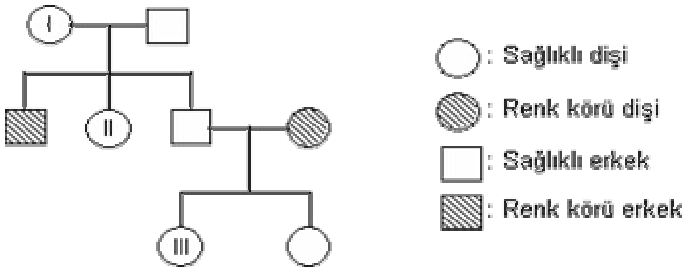
- A) % 25      B) % 75      C) % 0      D) % 50

7- Göz hücresinde 48 kromozom bulunan bir canlının kas hücresi iki kez mitoz bölünme geçiriyor.

Oluşan hücrelerin **kromozom sayısı** kaçtır?

- A) 96      B) 48      C) 12      D) 6

8- Aşağıdaki şemada I, II ve III numaralı bireylerden hangisi veya hangileri **kesinlikle** taşıyıcıdır?



- A) I      B) I- III      C) I- II      D) I- II- III

9- Vücut hücresinde 40 kromozom bulunan canlının sperm hücresinde kaç kromozom bulunur?

- a) 80      b) 40      c) 20      d) 10

10- Aşağıdakilerden hangisi DNA 'nın özelliklerinden **değildir**?

- A) Kendini eşlemesi  
B) Guanin ile Sitozin arasında iki Hidrojen bağı bulunması  
C) Çift zincirli olması  
D) Kromozomların yapısını oluşturması

11- Mavi gözlü anne ile kahverengi gözlü babanın mavi gözlü çocuğu olmuştur. Buna göre anne baba ve çocuğun genotipleri hangisinde doğru verilmiştir? K: Kahverengi      k : mavi

	<u>Anne</u>	<u>Baba</u>	<u>Çocuk</u>
a)	kk	KK	kk
b)	kk	Kk	kk
c)	KK	kk	KK
d)	Kk	Kk	KK

12- Aşağıdakilerden hangisi eşeysiz üremeye örnek **değildir**?

- a) Kertenkelenin kopan kuyruğunu onarması  
b) Kesilen deniz yıldızının her parçasının yeni bir deniz yıldızı olması  
c) Bakterinin bölünmesi  
d) Hidranın tomurcuklanması

13- Siyah saçlı anne ile siyah saçlı babanın sarı saçlı bir çocuğu olmuştur.

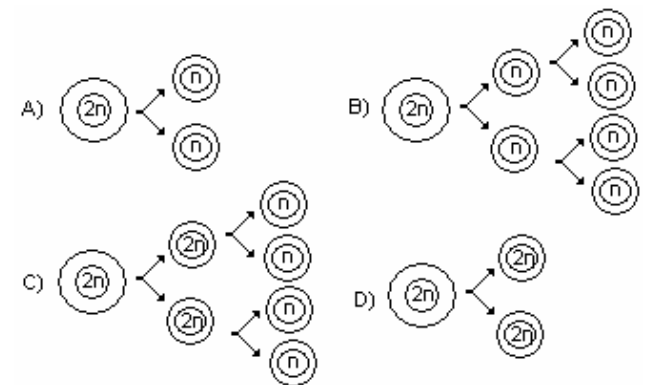
Çocuğun sarı saçlı olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?

- A) Siyah saç geninin çekinik olması  
B) Anne ve babanın saf döl olması  
C) Anne ve babada sarı saç geninin olması  
D) Annenin saf döl babanın melez döl olması

14- Bir ailenin üç çocuğu vardır ve üçü de kızdır. Bu aile dördüncü çocuklarını yapmaya karar veriyor. Dördüncü çocuğun erkek olma olasılığı nedir?

- A) % 50      B) % 100      C) % 0      D) % 25

15- Mayoz hücre bölünmesi hakkında performans ödevi hazırlayan Mesut, Mayoz hücre bölünmesini şematik olarak göstermek isterse, aşağıdaki şemalardan hangisini kullanması doğru olur?



16- Atın vücut hücrelerinde 64 kromozom olduğuna göre üreme hücrelerinde kaç kromozom vardır?

- A) 32      B) 64      C) 128      D) 256

17- I-Büyüme II-Yenilenme III-Beslenme  
Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri hücre bölünmesinin amaçlarıdır?

- A) I B) I-II C) II-III D) I-II-III

TÜR	2n
İNSAN	46
AT	64
EĞRELTİ OTU	500
KÖPEK	78
SOĞAN	16
GÜVERCİN	16

18- Yandaki tablodan aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılabilir ?

A) Bitkilerin kromozom sayısı hayvanlardan daha fazladır

- B) En gelişmiş canlı eğrelti otudur.  
C) Kromozom sayısı ile gelişmişlik arasında bir ilişki yoktur.  
D) Farklı canlıların kromozom sayısı aynı olamaz

19-



Hakan'ın mitoz bölünme ile ilgili düşüncelerinden hangileri doğrudur?

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3  
C) 2 ve 3 D) 1, 2 ve 3

20-Hangisi eşeysiz üreme çeşitlerine örnek değildir?

- A) Döllenme B) Vejetatif  
C) Tomurcuklanma D) Bölünerek

21- Aşağıdakilerden hangisi kalıtsal bir karakter değildir?

- A) Saç rengi B) Renk körlüğü  
C) Saç uzunluğu D) Kan grubu

22. Mitoz bölünme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Vücut hücrelerinde gerçekleşir.  
B) Yavru hücreler birbirinin tamamen aynısıdır.  
C) Yavru hücrelerin kromozom sayısı yarıya iner  
D) 2n kromozomlu ana hücreden 2n kromozomlu iki yavru hücre oluşur.

23- Hamur yaparken maya kullandıktan sonra bir müddet beklememizin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

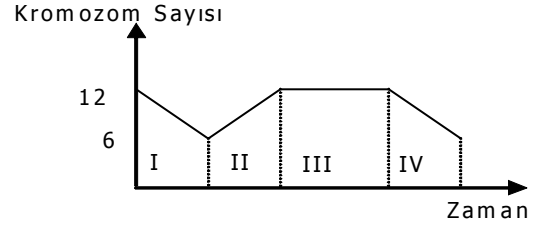
- A) Maya hücrelerinin tomurcuklanması  
B) Maya hücrelerinin ölmesi  
C) Maya hücrelerinin yenilenmesi  
D) Hamurla mayanın kaynaşması

24- Aşağıda verilen hastalıklardan hangisi kalıtsal hastalıklara örnek olarak gösterilir?

- a) Renk körlüğü b) Kızamık  
c) Kaba kulak d) Çocuk felci

25- Eşey hücrelerinde 23 kromozom bulunan bir canlının vücut hücrelerinde kaç kromozom vardır?

- A) 23 B) 24 C) 46 D) 45



26 Verilen grafikte her bölümde meydana gelen bölünme şekli nedir?

- |    | I        | II       | III      | IV    |
|----|----------|----------|----------|-------|
| a) | Mitoz    | Mayoz    | Döllenme | Mitoz |
| b) | Mayoz    | Mitoz    | Döllenme | Mayoz |
| c) | Mayoz    | Döllenme | Mitoz    | Mayoz |
| d) | Döllenme | Mayoz    | Mitoz    | Mitoz |

- 27-. I.Kromozomların oluşması  
II.Hücrenin boğulanması  
III.Kromozomların hücrenin ortasına dizilmesi  
IV.DNA' nın kendini eşlemesi  
V.Kromozomların kutuplara çekilmesi

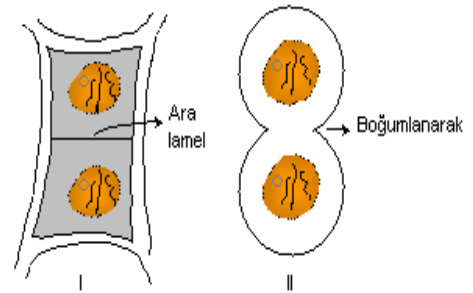
Yukarıda karışık olarak verilen mitoz bölünmede gerçekleşen olayların doğru sıralaması hangi seçenekteki gibidir?

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

28-.Aşağıdaki kromozomlardan hangisi sağlıklı bir dişi insanın eşey hücresine aittir?

- A) 21+XY B) 22+XX C) 22+X D) 22+Y

29.



Murat mitoz bölünme esnasında gerçekleşen sitoplazma bölünmesini poster olarak hazırlıyor. Bu postere bakarak; aşağıdakilerden hangisi I ve II nolu bölünmeler için yanlıştır?

- A) I: Bitki hücrelerinde görülebilir.  
B) II: Hayvan hücrelerinde görülebilir.  
C) Oluşan hücrelerin kalıtsal özellikleri birbirinden farklıdır.  
D) Bölünme sonucunda 2 yavru hücre oluşur