

Sınav süresi **40** dakikadır. Her soru **5** puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. Genotipi **AaBbDDee** olan bir bireyle ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur? (Genler bağımsız)

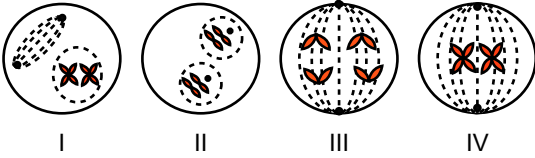
	Karakterin sayısal sayısı		Gamet çeşidi
A)	8	4	2
B)	4	8	4
C)	8	6	1
D)	4	8	2
E)	8	4	4

2. Bir hücrenin bölünmeye başlamasından itibaren onu takip eden diğer hücre bölünmesine kadar geçen zaman aralığına hücre döngüsü denir.

Aşağıdakilerden hangisi hücre döngüsü ile ilgili doğru bir ifade değildir?

- A) İnterfaz aşamasında DNA miktarı artar.
B) Sağlıklı bir hücrede, döngünün en uzun evresi interfazdır.
C) Aynı canlının farklı dokularında hücre döngüsü hızı farklı olabilir.
D) Çekirdek bölünmesi sitoplazma bölünmesinden sonra gerçekleşir.
E) Hücre döngüsünde ardışık olaylar kontrol mekanizması ile kontrol edilir.

3. Aşağıda hücre bölünmesine ait görseller verilmiştir.



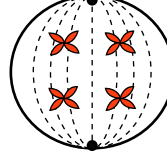
Mitoz bölünmeye ait bu evreler hangisinde doğru adlandırılmıştır?

	I	II	III	IV
A)	İnterfaz	Profaz	Anafaz	Telofaz
B)	Profaz	Telofaz	Anafaz	Metafaz
C)	Metafaz	Anafaz	İnterfaz	Profaz
D)	Anafaz	Metafaz	Profaz	İnterfaz
E)	İnterfaz	Telofaz	Anafaz	Profaz

4. Eşeyli üreme sırasında görülen hangi iki olay kalıtsal çeşitliliği sağlar?

- A) Sinaps ve tetrad
B) İnterfaz ve döllenme
C) Mayoz bölünme ve döllenme
D) Döllenme ve mitoz bölünme
E) Mitoz bölünme ve crossing over

5. Şekilde bölünmekte olan bir hücrenin belirli bir evrede görünümü şematize edilmiştir.



Hücrede görülen bölünme çeşidi ve bölünme evresiyle ilgili,

- I. Hücre, mayozun anafaz I evresindedir.
II. Ana hücre $n = 4$ kromozomlu bir hücredir.
III. Kardeş kromatitler zıt kutuplara hareket etmektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Kalıtsal ya da çevresel faktörlerle hücrelerin hücre döngüsüne uymayarak kontrolsüzce çoğalması ile dokunun sağlıklı oluşumu etkilenir. Bu yüzden dokuda işlev bozukluğu meydana gelebilir ve genetik yapısı bozulmuş hücreler vücutta kitle oluşturabilir. Bu tür hücreler zamanla kan ve lenf yoluyla vücudu dolaşıp başka dokulara ulaşabilir.

Bu hücrelerin kontrolünü kaybedip tümör (kitle) oluşmasına ne ad verilir?

- A) Kanser
B) Radyoterapi
C) Kemoterapi
D) Fizyoterapi
E) Bağışıklık destekleme

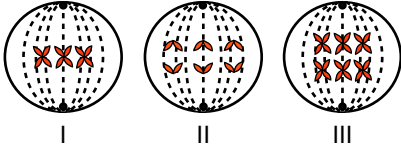
7. Bitki hücresinde mayoz bölünme sırasında gerçekleşen olaylardan hangisi insan karaciğer hücresinin mitoz bölünmesi sırasında da gerçekleşebilir?

- A) Genetik çeşitlilik oluşması
B) Profazda iğ ipliklerinin oluşması
C) Metafazda tetradların çift sıra dizilmesi
D) Anafazda homolog kromozom ayrılması
E) Ara(orta) lamel ile sitoplazma bölünmesi

8. Aşağıdaki kalıtsal ifadelerden hangisi doğru kavramla eşleştirilmemiştir?

- A) *Özellik*: Karakterlerin her bir farklı tipi
B) *Çok alellik*: Karakter ile ilgili ikiden fazla gen olması
C) *Eş baskınlık*: İki alelin etkisini fenotipte birlikte göstermesi
D) *Çekinik gen*: Her durumda fenotipte etkisini gösteren dominant gen
E) *Homozigot*: Anne babadan gelen aynı karaktere etkili genlerin aynı olması

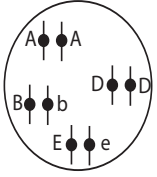
9. Şekilde $2n = 6$ kromozumlu bir hücrenin mayoz bölünmesi sırasında gözlenen evreler verilmiştir.



Numaralı evrelerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Anafaz II	Metafaz II	Profaz I
B)	Metafaz I	Anafaz II	Metafaz II
C)	Metafaz II	Anafaz II	Metafaz I
D)	Profaz II	Metafaz II	Anafaz I
E)	Metafaz I	Anafaz I	Telofaz II

10.



Verilen genotipe sahip bir birey ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Bağlı genler bulunur.
 B) İki kromozomludur.
 C) Çekinik gen bulundurmaz.
 D) Abde gametini oluşturabilir.
 E) Tüm karakterleri baskın fenotiplidir.
11. $2n = 24$ kromozumlu bir canlıya ait vücut hücresi art arda 2 mitoz bölünme geçirirse oluşan hücre sayısı ve bu hücrelerin kromozom sayısı kaçtır?

	Hücre Sayısı	Kromozom Sayısı
A)	2	12
B)	4	12
C)	4	24
D)	6	24
E)	8	24

12. $Aa \times aa$ genotipine sahip iki bireyin çaprazlanmasıyla hangisi oluşmaz?

- A) Homozigot baskın
 B) Heterozigot baskın
 C) Homozigot çekinik
 D) 2 çeşit fenotip
 E) 2 çeşit genotip

13. Aşağıdaki canlılardan hangisi ikiye bölünerek eşeysiz üreyebilir?

- A) Eğrelti otu
 B) Yılan
 C) Denizyıldızı
 D) Bal arısı
 E) Amip

14. Heterozigot kahverengi gözlü (Kk) anne ve babanın mavi gözlü (kk) bir kızlarının olma ihtimali kaçtır?

(Kahverengi göz geni= K , mavi göz geni= k 'ye baskındır.)

- A) 1/4 B) 2/4 C) 1/8 D) 2/8 E) 1/16

15. Aşağıda genotipi verilen bireylerden hangisi dihibrittir?

- A) $AaBB$ B) $AaBBcc$ C) $aaBBccDD$
 D) $AaBBCCDd$ E) $AaBbCcDd$

16. • Patatesin depo organı olan yumru gövdeden yeni patates elde edilmesi
 • Çilek bitkisinin, gövde ucundan çıkan minik uzantıların toprağa değmesi ile yeni bitki meydana gelmesi

Eşeysiz üreme ile ilgili verilen ifadeler hangi üreme çeşidi için örnek gösterilebilir?

- A) Vejetatif üreme B) Rejenerasyon ile üreme
 C) Spor ile üreme C) Tomurcuklanma ile üreme
 D) Patenogenez ile üreme

17. Aşağıda genotipi verilen bireylerden hangisi tek çeşit gamet oluşturur?

- A) Mm B) $MmTt$ C) $Mmtt$ D) $mmTt$ E) $MMTTGg$

18. $AaBBDDdEeFF$ genotipli bir birey aşağıdaki gametlerden hangisini oluşturamaz?

- A) $ABDEF$ B) $aBdeF$ C) $aBDeF$
 D) $ABdeF$ E) $abDEF$

19. $AaBbDdEEgg$ genotipli bir canlıda tüm genler bağımsız olduğuna göre kaç çeşit gamet oluşur?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

20. Mayoz ve mitoz bölünme için,

- I. İğ iplikleri oluşur.
 II. DNA kendini eşler.
 III. Krossing over görülür.

olaylarından hangileri ortaktır?

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