ZM-112 GENETİK DERSİ 1. ARA SINAVI (31.03.2004) (B GRUBU)

İSİM-SOYİSİM :
NO :

GRUP:
İMZA:

Not: *Bütün işaretlemelerinizi aşağıda verilen cevap anahtarı üzerindeki ilgili şıkkın ait olduğu kutucuğu karalayarak (●) yapınız. *Toplam 25 soru vardır. Her soru 4 puandır.

	a	b	c	d	e		a	b	c	d	e
1.	●					14.					
2.						15.					
3.						16.					
4.						17.					
5.						18.					
6.						19.					
7.						20.					
8.						21.					
9.						22.					
10.						23.					
11.						24.					
12.						25.					
13.											

1. **AaBbDDEeKk** şeklindeki bir bitki kaç farklı genotipte gamet oluşturur?
a) 4 b) 6 c) 8 d) 16 e) Hiçbiri

2. **AABBDdEeKk x aabbddeekk** şeklindeki bir melezlemeden kaç farklı genotipte döl oluşur?
a) 4 b) 8 c) 16 d) 32 e) Hiçbiri

3. Bezelye bitkisinde; A:uzun bitki, a:kısa bitki (A>a), B:yeşil dane, b:sarı dane (B>b) ve D:yuvarlak dane, d:kırışık dane (D>d) olduğuna göre **AABbDd x AabbDD** melezlemesi sonucu elde edilen uzun-sarı-yuvarlak bitkilerin oranı ne olur?
a) 1/2 b) 1/8 c) 3/8 d) 5/8 e) Hiçbiri

4. Sıçanlarda B:siyah renk, b:kahve renk; G:non-epistatik gen, g:epistatik gen (B>b, G>g) ise BbGg x Bbgg çiftleştirmesi sonucu meydana gelen döllerde siyah:kahve:beyaz oranı kaçtır?
a) 3:1:4 b) 3:3:2 c) 9:3:4 d) 5:2:1 e) Hiçbiri

5. *Drosophila*'da (sirke sineği) B:kırmızı göz, b:beyaz göz; A:siyah kıl, a:kahve kıl (B>b ve A>a) ise; X^bX^b **AA x** X^BY **aa** melezlemesinden elde edilen döllerden erkeklerin fenotipi ne olur?
a) Kırmızı göz-siyah kıl b) Kırmızı göz-kahve kıl c) Beyaz göz-siyah kıl
d) Beyaz göz-kahve kıl e) Hiçbiri

6. Tavuklarda dw geni cinsiyete bağlıdır ve cücelikten sorumlu olup alleline (DW) ressesiftir. Öte yandan otozomal kromozom üzerinde bulunan A geni siyah rengi determine etmekte olup alleli kırmızıya (a) dominant olduğuna göre; $Z^{dw}Z^{dw}$ **AA x** $Z^{DW}W$ **aa** melezlemesi sonucu elde edilen horozların fenotipi ne olur?
a) Cüce-siyah b) Cüce-kırmızı c) Normal-siyah d) Normal-kırmızı e) Hiçbiri

7. a-b: 19.5 cM, b-c: 6.3 cM ve a-c: 13.2 cM ise bu genlerin kromozom üzerindeki dizilişleri aşağıdakilerden hangisidir?
a) abc b) cba c) cab d) acb e) Hiçbiri

8. *Drosophila*'da (sirke sineği) A:gri vücut, a:sarı vücut, B:kırmızı göz, b:karmen göz, D:normal kıl, d:çatal kıl oluşumunu sağlamaktadır (A>a, B>b, D>d). Bir deneyde sarı-karmen-normal kıllı dişilerle gri-kırmızı-çatal kıllı erkekler çaprazlanmış ve F_1 generasyonunda elde edilen dişiler geri çaprazlamaya tabi tutularak F_2'de aşağıda verilen fenotip ve miktarlarda yavrular elde edilmiştir.

Fenotip	Miktarı
a b D	: 725
A B d	: 719
a B d	: 419
A b D	: 383
a b d	: 134
A B D	: 109
a B D	: 34
A b d	: 32
TOPLAM	:2555

Bu verilere göre A ile B genleri arasındaki rekombinasyon frekansı aşağıdakilerden hangisidir?
a) 33.9 b) 20.6 c) 12.1 d) 6.7 e) Hiçbiri

9. Diploid bir canlıdan tetraploid bir canlı elde etmek için aşağıdaki yöntemlerden hangisi uygulanır?
a) Anter kültürü b) translokasyon c) kolşin d) delesyon e) Hiçbiri

10. Aşağıdaki çaprazlama modellerinden hangisi nullisomik bir bireyin oluşmasına sebep olur?
a) (n-1) x (n-1) b) (n+1) x (n+1) c) (n-1) x (n) d) (n+1) x (n) e) Hiçbiri

11. 6n sayıda kromozom taşıyan bir canlı aşağıdaki ifadelerden hangisi ile isimlendirilir?
a) Monoploid b) Triploid c) Tetraploid d) Hexaploid e) Hiçbiri

12. Aşağıdaki genomların hangisinde gamet oluşumuna rastlanmaz?
a) Diploid b) Triploid c) Tetraploid d) Hexaploid e) Hiçbiri

13. Translokasyonlu bir sinekle normal bir sineğin melezlenmesi sonucu dişilerin % kaçı ölür?
a) %10 b) %25 c) %75 d) %100 e) Hiçbiri

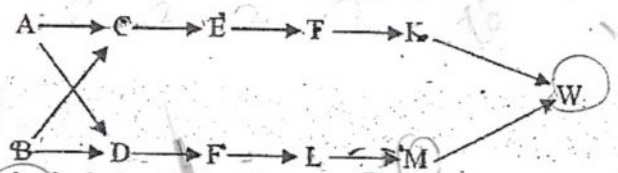
14. Turner sendromu aşağıdaki kromozom yapılarından hangisi ile ifade edilir?
a) X0 b) Y0 c) XYY d) XXY e) Hiçbiri

15. [(AxB)xM]xB melezlemesi sonucunda M geninin nisbi frekansı nedir?
a) 1/4 b) 1/2 c) 3/4 d) 5/8 e) Hiçbiri

16. Bir çevirme melezlemesinde Kıl Keçi populasyonu 4 generasyon arka arkaya Damascus tekeye veriliyor. Buna göre 4. çiftleştirme sonunda Damascus'a ait kan oranı (genetik payı) ne olur?
a) 15/16 b) 7/8 c) 3/4 d) 1/2 e) Hiçbiri

17. "Aa" şeklindeki bir bitki arka arkaya 6 generasyon boyunca kendilenirse heterozigotluk katsayısı ne olur?
a) 1/64 b) 1/16 c) 1/32 d) 1/128 e) Hiçbiri

18.



ise W'nin akrabalı yetiştirme katsayısı (F) aşağıdakilerden hangisidir?
a) 1/256 b) 1/128 c) 1/64 d) 1/32 e) Hiçbiri

19. İki saf bitki hattı melezlenmiş ve dane ağırlığına ait kalıtım derecesi (H^2) 0.4 olarak bulunmuştur. F_2 generasyonundaki dane ağırlığına ait varyans V_{PF2} 10 olarak hesaplanmıştır. Buna göre genetik etkilerinden ileri gelen varyans (V_G) nedir?

a) 2 b) 4 c) 6 d) 8 e) Hiçbiri

20. Meyve ağırlığı ortalaması 35 gr olan bir domates varyetesinde meyve ağırlığı ortalaması 45 gr olan domatesler seçilerek çekirdekleri ekilmiş ve döl generasyonuna ait ortalama meyve ağırlığı 38 gr olmuştur. Buna göre meyve ağırlığına ait kalıtım derecesi (h^2) nedir?

a) 0.3 b) 0.4 c) 0.5 d) 0.6 e) Hiçbiri

21. 1000 kişiden oluşan bir köy populasyonunda A kan grubu frekansı 0.80, B kan grubu frekansı 0.14 ve 0 kan grubu frekansı ise 0.06 bulunmuştur. Buna göre bu köy populasyonunda AB genotipine sahip bireylerin frekansı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 0.09 b) 0.25 c) 0.63 d) 0.95 e) Hiçbiri

22. A B C D E normal bir kromozom üzerindeki gen dizilişi ise, bu kromozomdan ABCE şeklindeki gen sırası hangi yapısal mutasyon ile meydana gelmiş olabilir?

a) Translokasyon b) Duplikasyon c) İnversiyon d) Delesyon e) Hiçbiri

23. A B C D E normal bir kromozom üzerindeki gen dizilişi ise, bu kromozomdan ABCKL şeklindeki gen sırası hangi yapısal mutasyon ile meydana gelmiş olabilir?

a) Translokasyon b) Duplikasyon c) İnversiyon d) Delesyon e) Hiçbiri

24. $\begin{pmatrix}A_1A_1\\A_2B_2\\D_3D_3\end{pmatrix} \times \begin{pmatrix}B_1B_1\\B_2B_2\\N_3N_3\end{pmatrix}$ melezlemesi sonucunda aşağıdaki gametlerden hangileri oluşur?

a) $\begin{pmatrix}A_1B_1\\A_2A_2\\D_3N_3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}A_1B_1\\B_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix}A_1A_1\\B_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}A_1B_1\\B_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix}B_1B_1\\A_2B_2\\A_3N_3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}A_1B_1\\A_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix}A_2B_1\\A_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}A_1B_1\\B_2B_2\\D_3N_3\end{pmatrix}$ e) Hiçbiri

25. Sığırlarda K geni homozigot durumda (KK) kırmızı, alleli k homozigot durumda (kk) beyaz ve her iki gen heterozigot durumda (Kk) demir kırı rengini determine etmektedir. Bir sığır populasyonunda 360 kırmızı, 160 beyaz ve 480 demir kırı renginde sığır sayılmıştır. Buna göre her iki genin populasyondaki frekansları (f(K) ve f(k)) aşağıdakilerden hangisidir?

a) f(K):0.7, f(k):0.3 b) f(K):0.6, f(k):0.4 c) f(K):0.4, f(k):0.6
d) f(K):0.3, f(k):0.7 e) Hiçbiri

kırmızı beyaz demir kırı
KK kk Kk

360 kır KK Kk
160 beyaz kk
480 demir kır Kk
1000 2