Kalıtım ve Akraba Evliliği

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **1-c 2-a 3-d 4-b**

2. **a) Saf döl b) Melez döl c) Saf döl d) Melez döl**
İki alel aynıysa saf döl, farklıysa melez döldür.

3. **a) Düz b) Düz c) Buruşuk**
Baskın alel bir tane bile olsa etkisini gösterir.

4. **Mendel; bezelye**
Mendel, kolayca ayırt edilebilen özellikleri (çiçek rengi, tohum şekli vb.) incelemiştir.

5. **D – D – Y – D**
Örneğin MM ve Mm bireylerin fenotipi aynı (mor), genotipleri farklıdır.

6. **46 kromozom; 2'si eşey kromozomu. Kadın: XX, erkek: XY**
44 kromozom vücut kromozomudur.

7. **B**
Anne her zaman X verir; babadan X gelirse kız, Y gelirse erkek çocuk olur.

8. **Aralarında kan bağı olan kişilerin evliliğidir; kalıtsal (genetik) hastalıkların görülme olasılığı artar.**
Akrabaların genleri birbirine benzediği için hastalık genlerinin bir araya gelme olasılığı artar.

9. **M ya da m**
Her üreme hücresine alel çiftinden yalnızca biri geçer.

10. **D**
Grip, virüslerle bulaşan bir hastalıktır; kalıtsal değildir.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **Tüm yavrular Mm: %100 melez döl, %100 mor çiçekli**
Bir ata yalnızca M, diğeri yalnızca m verebilir.

12 **a) %25 MM, %50 Mm, %25 mm b) %75 mor, %25 beyaz**
Tabloda 4 kutudan 1'i MM, 2'si Mm, 1'i mm'dir.

13 **%50**
Her doğumda babadan X ya da Y gelme olasılığı eşittir; önceki doğumlar sonucu etkilemez.

14 **%50**
Kutuların 2'si Dd (düz), 2'si dd (buruşuk).

15 **SS ya da Ss; evet, yeşil tohumlu bezelye ss'dir.**
Çekinik özellik ancak iki çekinik alel bir aradayken görülür.

16 **C**
AA × aa çaprazlamasında tüm yavrular Aa olur ve baskın özelliği gösterir.

17 **Kutular: XX, XX, XY, XY; kız olma olasılığı %50**
4 kutudan 2'si XX (kız), 2'si XY (erkek).

18 **Akrabalar aynı çekinik hastalık alelini taşıma olasılığı yüksek olan kişilerdir; bu alellerin çocukta bir araya gelip (aa) hastalığı ortaya çıkarma olasılığı artar.**
Melez (Aa) taşıyıcılar hasta görünmez ama alel çocuğa geçebilir.

19 **Bitki boyu**
Bezelyelerde uzun boy baskın, kısa boy çekiniktir.

20 **Hayır; fenotip genotip ile birlikte çevresel etkenler ve yaşın etkisiyle ortaya çıkar.**
Örneğin aynı genotipteki bitkiler farklı ışık koşullarında farklı boyda olabilir.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **Mm (melez döl)**
Beyaz yavru (mm) için iki atanın da m vermesi gerekir. Mor bitki m taşıdığına göre Mm'dir. MM olsaydı tüm yavrular mor olurdu.

22 **B**
Uu × Uu: %25 UU, %50 Uu, %25 uu. Uzun boylu yavruların bir kısmı UU (saf döl) olduğu için II yanlıştır.

23 **I. deney: KK II. deney: Kk**
KK × kk → hepsi Kk (kırmızı). Kk × kk → %50 Kk, %50 kk.

24 **200**

Buruşuk olma olasılığı %50; 400 × 50 ÷ 100 = 200

25 **a) kk b) Anne Kk, baba Kk**

Mavi göz çekinik olduğu için Ayşe kk'dir. Ayşe'ye her ebeveynden bir k gelmiştir; ebeveynler kahverengi gözlü olduğuna göre ikisi de Kk'dir.

26 **a) 20 b) 20 c) 60**

%25 mm, %25 MM, %50 Mm. 80 ÷ 4 = 20; mor: 20 + 40 = 60

27 **A**

Annenin eşey hücrelerinde yalnızca X kromozomu bulunur.

28 **a) Çekinik b) İkisi de Aa (melez) olmalıdır.**

Özelliği göstermeyen iki bireyden özelliği gösteren çocuk doğduğuna göre özellik gizli (çekinik) taşınmıştır; çocuk aa'dır ve her ebeveynden bir a almıştır.

29 **Akrabalar ortak atalardan gelen benzer genler taşır; aynı çekinik hastalık alelini taşıma olasılıkları yüksektir. Bu alellerin çocukta bir araya gelmesi (aa) hastalığa yol açar.**

Genetik danışmanlık, taşıyıcılığın önceden belirlenmesine yardım eder.

30 **Hepsi beyaz çiçekli olur.**

Beyaz çiçekli yavruların hepsi mm'dir; mm × mm çaprazlamasında yalnızca mm yavrular oluşur.