

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 11

Kalıtımla ilgili dört kavramın açıklamaları K, L, M ve N kartlarında verilmiştir.

Kartların gen, alel, genotip ve fenotip kavramlarıyla doğru eşleştirilmesi hangi seçenektir?

KALITIM KAVRAM KARTLARI

K Bir özelliğe ilişkin DNA bölgesi	L Aynı genin farklı biçimi
M Canlının alel yapısı	N Gözlenebilen özellik

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) K: Alel, L: Gen, M: Fenotip, N: Genotip

B) K: Genotip, L: Fenotip, M: Gen, N: Alel

C) K: Gen, L: Alel, M: Genotip, N: Fenotip

D) K: Fenotip, L: Genotip, M: Alel, N: Gen

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 12

Saf mor çiçekli bezelyelerle saf beyaz çiçekli bezelyeler çaprazlanmış, oluşan F1 bireylerinin tamamı mor çiçekli olmuştur. F1 bireyleri kendi aralarında çaprazlanmıştır.

Bu çalışma hakkında aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

MENDEL'İN BEZELYE ÇAPRAZLAMASI



K Saf mor çiçek	L Saf beyaz çiçek	M F1: Mor çiçek	N F2 kuşağı
---------------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Mor çiçek aleli baskındır.

B) F1 bireyleri heterozigottur.

C) F2'de beyaz çiçekli bireyler oluşabilir.

D) F2 bireylerinin tamamı aynı genotipe sahiptir.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 13

Bezelyelerde sarı tohum rengi (S), yeşil tohum rengine (s) baskındır. Heterozigot sarı tohumlu bir bezelye ile yeşil tohumlu bir bezelye çaprazlanmıştır.

Oluşabilecek yavruların fenotip oranı aşağıdakilerden hangisidir?

TOHUM RENGİ OLASILIĞI

Ebeveynler: Ss × ss

K Ss	L ss
M Ss	N ss

S: sarı, s: yeşil

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) %50 sarı, %50 yeşil

B) %75 sarı, %25 yeşil

C) %100 sarı

D) %100 yeşil

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 14

Mor çiçek rengi (M), beyaz çiçek rengine (m) baskındır. İki heterozigot mor çiçekli bitki çaprazlanmıştır.

Yavrulardan birinin beyaz çiçekli olma olasılığı kaçtır?

ÇİÇEK RENGİ ÇAPRAZLAMASI

Ebeveynler: Mm × Mm

K MM	L Mm
M Mm	N mm

M: mor, m: beyaz

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) 1/2

B) 1/4

C) 3/4

D) 1

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 15

Bezelyelerde uzun boy aleli (U), kısa boy aleline (u) baskındır. Dört bitkinin genotipleri görselde verilmiştir. Fenotipleri aynı, genotipleri farklı olan bitki çifti hangisidir?

AYNI FENOTİP, FARKLI GENOTİP

K UU Uzun	L Uu Uzun
M uu Kısa	N uu Kısa

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) K ve N

B) L ve N

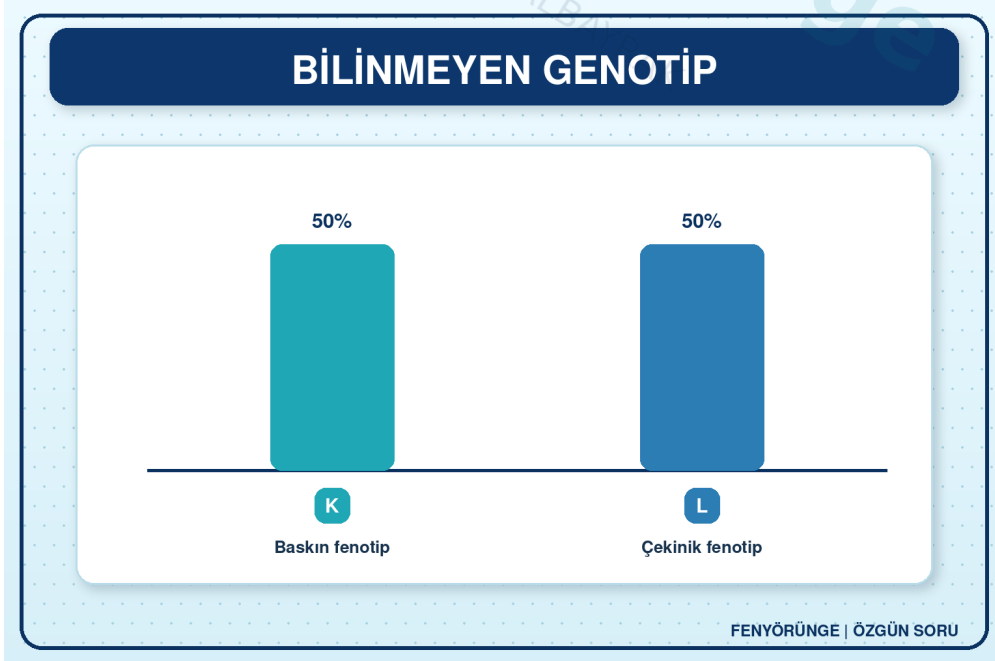
C) K ve L

D) M ve N

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 16

Baskın fenotipli bir bitkinin genotipini belirlemek için çekinik fenotipli bir bitkiyle çaprazlama yapılmıştır. Yavruların yarısı baskın, yarısı çekinik fenotipli olmuştur.

Buna göre baskın fenotipli ana bitkinin genotipi nedir?



A) AA

B) aa

C) Yalnız A

D) Aa

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 17

Sağlıklı anne ve babanın çekinik bir kalıtsal özelliği gösteren çocuğu dünyaya gelmiştir. Özelliği gösteren bireyler aa genotiplidir. Anne ve babanın genotipleri için en uygun yorum hangisidir?



A) Her ikisi de Aa'dır.

B) Anne AA, baba aa'dır.

C) Her ikisi de AA'dır.

D) Anne aa, baba AA'dır.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 18

Nadir görülen çekinik bir hastalık aleli aynı ailede birkaç kuşaktır taşınmaktadır. Aynı aileden iki sağlıklı birey evlenmeyi planlamaktadır.

Bu durumla ilgili bilimsel olarak en doğru açıklama hangisidir?



A) Çocukların tamamı kesinlikle hasta olur.

B) Aynı çekinik aleli taşıma olasılıkları yüksek olabileceğinden hastalık riski artabilir.

C) Sağlıklı bireyler çekinik alel taşıyamaz.

D) Akrabalık yalnız baskın hastalıkların riskini artırır.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 19

İnsanda anne XX, baba XY eşey kromozomlarına sahiptir. Yumurta ve sperm hücrelerinin taşıyabileceği eşey kromozomları görselde gösterilmiştir.

Bu modele göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

EŞEY KROMOZOMLARI

K Anne: XX Yumurta: X	L Baba: XY Sperm: X veya Y
M X + X XX	N X + Y XY

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|---|---|
| A) Yumurta hücreleri X ya da Y taşıyabilir. | B) Bütün spermiler X taşır. |
| C) Çocuğun XX veya XY olmasında belirleyici olan spermin taşıdığı kromozomdur. | D) XX olma olasılığı XY olma olasılığından fazladır. |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 20

Heterozigot baskın fenotipli iki bezelye çaprazlanmış ve 120 tohum elde edilmiştir. Özellik tam baskınlık göstermektedir. Kuramsal olasılıklara göre bu tohumların yaklaşık kaçının baskın fenotipli olması beklenir?

BEKLENEN YAVRU SAYISI

Ebeveynler: Aa × Aa

K AA	L Aa
M Aa	N aa

Toplam 120 tohum

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|--------------|--------------|
| A) 30 | B) 40 |
| C) 60 | D) 90 |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 21

Dört öğrenci bezelyelerde çiçek renginin kalıtımını araştırmak için farklı deney planları hazırlamıştır. Kalıtım sonucunu en güvenilir biçimde ortaya koyacak plan hangisidir?

GÜVENİLİR KALITIM DENEYİ



K
Kontrollü tozlaşma

L
Tek bitki

M
Farklı türler

N
Yalnız fotoğraf

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Kontrollü tozlaşma yapıp çok sayıda yavruyu iki kuşak boyunca saymak

B) Tek bir bitkiyi gözleyip sonuç çıkarmak

C) Farklı türde bitkileri rastgele eşleştirmek

D) Yalnız çiçeklerin fotoğrafını çekmek

8. SINIF • 2. ÜNİTE • KALITIM | SORU 22

Düz yaprak aleli (D), kıvrık yaprak aleline (d) baskındır. Dd genotipli bir bitki, kıvrık yapraklı bir bitkiyle çaprazlanacaktır. Yavrulardan birinin kıvrık yapraklı olma olasılığı hangi seçenekte verilmiştir?

YAPRAK ŞEKLİ ÇAPRAZLAMASI

Ebeveynler: Dd × dd

K Dd	L dd
M Dd	N dd

D: düz, d: kıvrık

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) 1/4

B) 1/2

C) 3/4

D) 1

Kalıtım

12 soru • Bölüme özel cevap anahtarı

Cevap Anahtarı

SORU 11

C

SORU 12

D

SORU 13

A

SORU 14

B

SORU 15

C

SORU 16

D

SORU 17

A

SORU 18

B

SORU 19

C

SORU 20

D

SORU 21

A

SORU 22

B

Bölüm bilgisi

Ayrıntılı kısa çözümler sonraki sayfadadır.

KALITIM

- 11. C** — K bir özelliği belirleyen DNA bölgesi yani gen; L genin farklı biçimi yani alel; M alel yapısı yani genotip; N gözlenebilir özellik yani fenotiptir.
- 12. D** — F1 bireyleri Aa'dır. Aa x Aa çaprazlamasında F2'de AA, Aa ve aa genotipleri oluşabilir; bireylerin tamamı aynı genotipte değildir.
- 13. A** — Ss x ss çaprazlamasında yavruların yarısı Ss (sarı), yarısı ss (yeşil) olur.
- 14. B** — Mm x Mm çaprazlamasında genotipler MM, Mm, Mm ve mm olur. Beyaz fenotip yalnız mm olduğundan olasılık 1/4'tür.
- 15. C** — K bitkisi UU, L bitkisi Uu olduğundan ikisi de uzun boyludur; ancak genotipleri farklıdır.
- 16. D** — Çekinik fenotipli yavru oluşabilmesi için baskın fenotipli bitki çekinik aleli taşımalıdır. 1:1 oranı Aa x aa çaprazlamasını gösterir.
- 17. A** — Çocuk aa olduğuna göre her iki ebeveyninden de a aleli almıştır. Ebeveynler sağlıklı olduğundan ikisi de taşıyıcı Aa olmalıdır.
- 18. B** — Akraba bireylerin aynı çekinik aleli ortak atadan alma olasılığı daha yüksektir. Bu durum riski artırır fakat bütün çocukların hasta olacağı anlamına gelmez.
- 19. C** — Yumurtaların tamamı X taşır; spermiler X ya da Y taşıyabilir. Bu nedenle eşey kromozomu birleşiminde belirleyici olan spermdir ve olasılıklar eşittir.
- 20. D** — Aa x Aa çaprazlamasında baskın fenotip oranı 3/4'tür. $120 \times 3/4 = 90$ tohum beklenir.
- 21. A** — Kontrollü çaprazlama, çok sayıda örnek ve birden fazla kuşak kullanmak rastlantısal etkileri azaltır ve kalıtım örüntüsünü güvenilir kılar.
- 22. B** — Dd x dd çaprazlamasında yavruların yarısı Dd (düz), yarısı dd (kvrık) olur. Kıvrık yaprak olasılığı 1/2'dir.