

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 23

Dört canlıda gözlenen değişimler K, L, M ve N kartlarında verilmiştir.

DNA yapısında değişim meydana gelmiş olabilecek olaylar hangileridir?

DEĞİŞİM OLAYLARINI SINIFLANDIR

K Toprak pH'ına göre ortanca rengi değişti.	L Bir yavru albino doğdu.
M Antrenmanla kaslar gelişti.	N Radyasyon sonrası DNA dizisi değişti.

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) K ve M

B) K ve N

C) L ve N

D) L ve M

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 24

Genetik olarak özdeş ortanca bitkileri farklı toprak koşullarında yetiştirilmiştir. Bitkiler aynı toprağa alındığında yeni çiçeklerin renkleri yeniden benzer hâle gelmiştir.

Bu sonuç aşağıdaki yorumlardan hangisini destekler?

ORTANCA DENEYİ



K pH 5,0	L pH 5,5	M pH 7,0	N pH 7,5
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Çiçek rengi değişimi mutlaka yavrulara aktarılır.

B) Toprak koşulu bitkilerin kromozom sayısını değiştirmiştir.

C) Bitkilerin genleri tamamen farklılaşmıştır.

D) Çevre koşulları gen yapısını değiştirmeden görünüşü etkileyebilir.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 25

Aynı canlıda farklı hücrelerde oluşan dört mutasyonun yeri tabloda verilmiştir.
Doğrudan yavru bireylere aktarılma olasılığı bulunan mutasyon hangisidir?

MUTASYONUN AKTARILMASI	
Mutasyon	Oluştugu hücre
K	Yumurta ana hücresi
L	Deri hücresi
M	Kas hücresi
N	Karaciğer hücresi

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|---|---------------------------------------|
| A) Yumurta ana hücresindeki K mutasyonu | B) Deri hücresindeki L mutasyonu |
| C) Kas hücresindeki M mutasyonu | D) Karaciğer hücresindeki N mutasyonu |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 26

Bir bakteri topluluğunda oluşan rastlantısal bir DNA değişimi, bazı bakterilerin antibiyotikli ortamda yaşayabilmesini sağlamıştır.
Bu gözlem mutasyonlarla ilgili hangi sonucu destekler?



- | | |
|---|--|
| A) Bütün mutasyonlar zararlıdır. | B) Bazı mutasyonlar belirli çevre koşullarında avantaj sağlayabilir. |
| C) Mutasyonlar yalnız çok hücreli canlılarda görülür. | D) Antibiyotik bütün bakterilerin DNA'sını aynı biçimde değiştirir. |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 27

Dört bireyde çevre koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan özellikler karşılaştırılmıştır.
Modifikasyon örneği olan değişimlerin ortak özelliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

ÇEVREYE BAĞLI DEĞİŞİMLER

K Güneşte ten renginin koyulaşması	L Beslenmeye bağlı boy farklılığı
M Sporla kas gelişimi	N Sıcaklığa bağlı çuha çiçeği rengi

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|---|--------------------------------------|
| A) Kromozom sayısını değiştirmeleri | B) Her zaman yavrulara aktarılmaları |
| C) Çevrenin etkisiyle oluşup genellikle kalıtsal olmamaları | D) Yalnız bitkilerde görülmeleri |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 28

Bir DNA bölgesinde tek nükleotit değişmiş, ancak canlının gözlenebilir özelliklerinde ölçülebilir bir değişiklik saptanmamıştır.
Bu durum için aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

GÖRÜNMEYEN MUTASYON

Önce	A	T	G	C	A
Sonra	A	T	A	C	A

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|--|---|
| A) DNA değişmediği için mutasyon yoktur. | B) Mutasyonlar yalnız görünüş değişirse oluşur. |
| C) Bu değişim kesinlikle zararlıdır. | D) Bazı mutasyonların fenotip üzerinde belirgin etkisi olmayabilir. |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 29

Genetik olarak özdeş fidanlar, eşit süre boyunca farklı miktarda mineral içeren topraklarda yetiştirilmiştir. Boy farklılığının modifikasyon olduğunu göstermek için hangi ek uygulama en uygundur?

ÖZDEŞ FIDANLAR DENEYİ		
Düzenek	Mineral miktarı	8 hafta sonu boy
K	Az	18 cm
L	Orta	25 cm
M	Fazla	31 cm
N	Çok fazla	27 cm

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Fidanları aynı koşula alıp yeni gelişimlerini karşılaştırmak	B) Fidanların yapraklarını farklı renge boyamak
C) Her saksıya farklı türde bitki eklemek	D) Toprak miktarını da değiştirmek

8. SINIF • 2. ÜNİTE • MUTASYON VE MODİFİKASYON | SORU 30

Bir öğrenci mutasyon ve modifikasyonu karşılaştıran dört satırlık bir tablo hazırlamıştır. Tablodaki doğru karşılaştırma hangi satırda verilmiştir?

MUTASYON - MODİFİKASYON TABLOSU		
Satır	Mutasyon	Modifikasyon
K	DNA değişmez	DNA değişir
L	DNA değişebilir	DNA değişmez
M	Her zaman kalıtsal	Her zaman kalıtsal
N	Yalnız çevreyle oluşur	Yalnız üreme hücresinde oluşur

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) K satırı	B) L satırı
C) M satırı	D) N satırı

Mutasyon ve Modifikasyon

8 soru • Bölüme özel cevap anahtarı

Cevap Anahtarı

SORU 23

C

SORU 24

D

SORU 25

A

SORU 26

B

SORU 27

C

SORU 28

D

SORU 29

A

SORU 30

B

Bölüm bilgisi

Ayrıntılı kısa çözümler sonraki sayfadadır.

FenYörünge
Hazırlayan: Yakup ALBAYRAK

MUTASYON VE MODİFİKASYON

- 23. C** — Albinoluk ve radyasyonla DNA dizisinin değişmesi mutasyon örneğidir. Ortanca rengi ile antrenmana bağlı kas gelişimi modifikasyondur.
- 24. D** — Değişimin çevre koşuluna bağlı olması ve koşul ortadan kalkınca geri dönmesi modifikasyonu gösterir; gen yapısı değişmez.
- 25. A** — Üreme hücrelerinde ya da bu hücreleri oluşturacak hücrelerde gerçekleşen mutasyonlar yavrulara aktarılabilir. Vücut hücresi mutasyonları bireyle sınırlı kalır.
- 26. B** — Mutasyonların etkisi çevre koşuluna göre yararlı, zararlı ya da etkisiz olabilir. Direnç sağlayan değişim antibiyotikli ortamda avantaj oluşturmuştur.
- 27. C** — Modifikasyonlar çevre etkisiyle fenotipte oluşur, gen yapısını değiştirmez ve kalıtsal değildir.
- 28. D** — Mutasyon DNA'daki değişimdir. Her mutasyon fenotipi değiştirmek ya da zararlı olmak zorunda değildir.
- 29. A** — Bitkiler aynı koşula alındığında farkın azalması ya da yeni gelişimin benzer olması değişimin çevresel olduğunu destekler.
- 30. B** — Mutasyonda DNA değişebilir; modifikasyonda DNA değişmez. Üreme hücresi mutasyonu kalıtsal olabilir, modifikasyon kalıtsal değildir. Doğru satır L'dir.