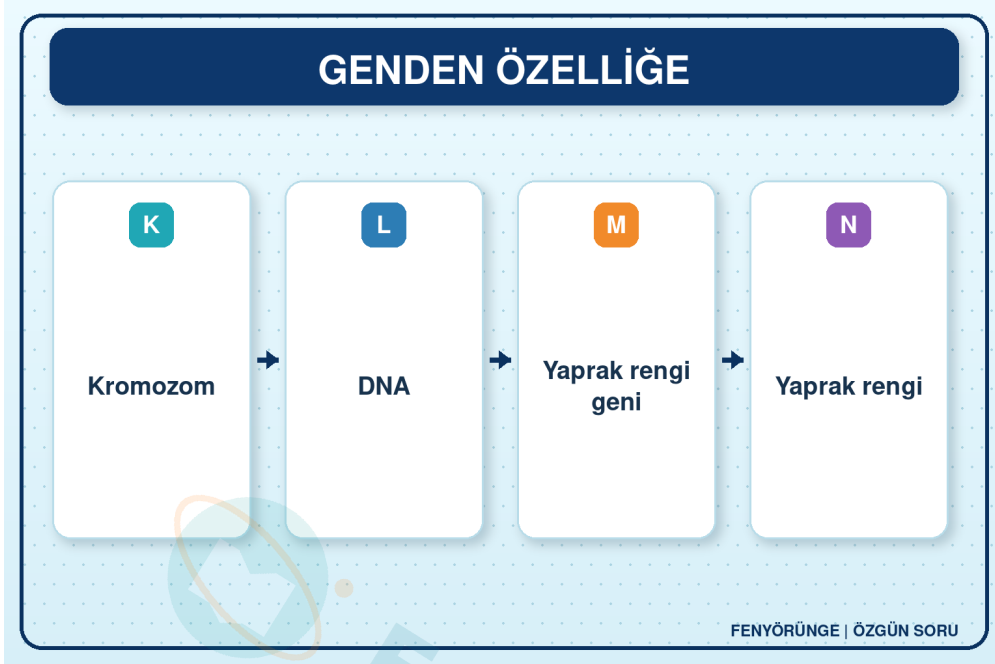


8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 49

Bir bitkide yaprak rengini etkileyen genin DNA dizisinde kalıcı bir değişim oluşmuş ve farklı renkte yapraklar meydana gelmiştir. Olayın kalıtsal yapılarla ilişkisini doğru açıklayan seçenek hangisidir?



A) Gen, DNA'nın bir bölümü olduğundan dizideki mutasyon özelliği etkileyebilir.

B) Nükleotitler kromozomdan daha büyüktür.

C) Modifikasyon her zaman DNA dizisini değiştirir.

D) Yaprak rengi değişince kromozom sayısı kesinlikle artar.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 50

Uzun boy aleli (U), kısa boy aleline (u) baskındır. Uu genotipli bir bitki ile kısa boylu bir bitki çaprazlanmıştır. Yavrulardan birinin uzun boylu olma olasılığı kaçtır?



A) 1/4

B) 1/2

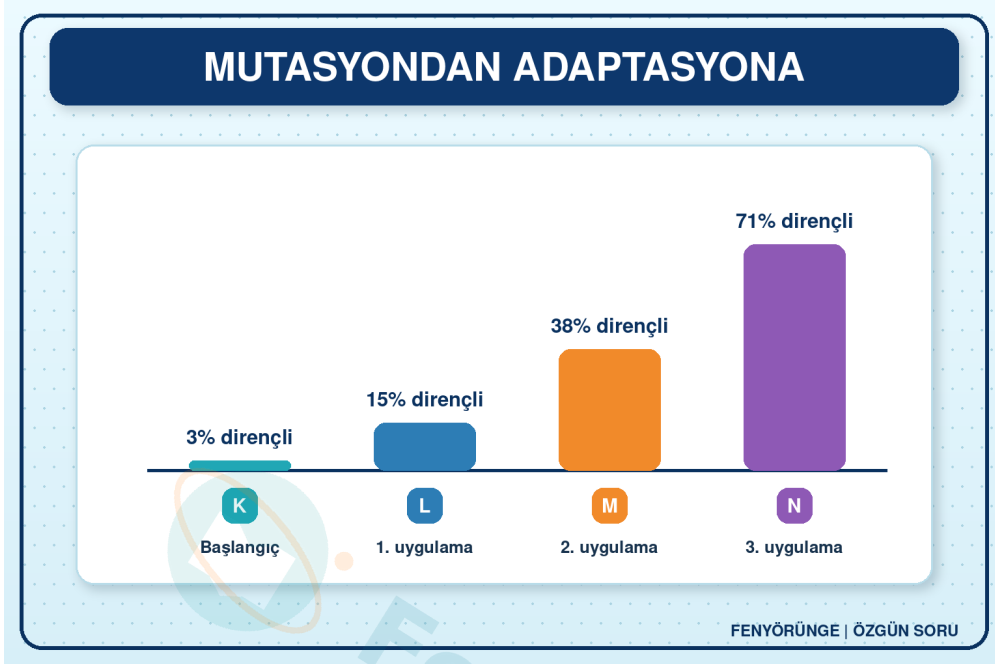
C) 3/4

D) 1

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 51

Bir bakteri topluluğunda rastlantısal olarak direnç aleli ortaya çıkmıştır. Antibiyotik kullanılan ortamda dirençli bakteriler daha çok çoğalmıştır.

Süreçlerin doğru sıralanışı hangi seçenekte verilmiştir?



A) Modifikasyon - klonlama - adaptasyon

B) Adaptasyon - mutasyon - DNA eşlenmesi

C) Mutasyonla varyasyon - doğal seçim - direnç oranının artması

D) DNA eşlenmesi - bütün bireylerin aynı anda direnç kazanması

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 52

Genetik olarak özdeş iki bitki farklı ışık sürelerinde yetiştirilmiş ve boyları farklı olmuştur. Daha sonra ikisi de aynı ışık koşuluna alınmıştır.

Yeni gelişen kısımların benzer özellik göstermesi hangi sonucu destekler?

ÇEVRE ETKİSİNİ SINAMA

Bitki	İlk ışık süresi	İlk boy	Ortak koşulda yeni büyüme
K	6 saat	18 cm	7 cm
L	12 saat	27 cm	7 cm

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Bitkilerin türü değişmiştir.

B) Kromozom sayıları farklılaşmıştır.

C) Mutasyon mutlaka yavrulara aktarılmıştır.

D) İlk boy farkı çevreye bağlı bir modifikasyondur.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 53

Bir bakteri DNA'sına yararlı bir gen aktarılmıştır. Bakteri uygun ortamda bölünerek çoğalmıştır. Yeni bakterilerin çoğunda aktarılan genin bulunmasını sağlayan temel olay hangisidir?

AKTARILAN GENİN ÇOĞALMASI



K
Aktarılan gen

L
Bakteri DNA'sı

M
DNA eşlenmesi

N
Yeni bakteri hücreleri

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|--|--|
| A) Bakteri DNA'sının hücre bölünmesi öncesinde eşlenmesi | B) Bakterinin çevreye uyum için geni yeniden oluşturması |
| C) Genin proteine dönüşerek DNA'ya geri dönmesi | D) Kromozom sayısının her bölünmede artması |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 54

İnsan vücut hücrelerinde 46 kromozom bulunur. Üreme hücreleri oluşurken kromozom sayısı yarıya iner. Yumurta ve sperm hücrelerinin eşey kromozomlarıyla ilgili doğru ifade hangisidir?

ÜREME HÜCRELERİNDE KROMOZOM

K
Vücut hücresi
46 kromozom

L
Yumurta
22 otozom + X

M
X taşıyan sperm
22 otozom + X

N
Y taşıyan sperm
22 otozom + Y

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|-------------------------------|--|
| A) Yumurta 46 kromozom taşır. | B) Yumurta X; spermler X ya da Y eşey kromozomu taşır. |
| C) Bütün spermler Y taşır. | D) Yumurta X ya da Y taşır, spermler yalnız X taşır. |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 55

Kaktüslerin dikenleşmiş yaprakları ve bir insanın güneşte ten renginin koyulaşması karşılaştırılmıştır. Bu iki özelliğin sınıflandırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

ADAPTASYON MU MODİFİKASYON MU?




K
 Kaktüsün dikenleşmiş yaprakları

L
 Kaktüsün su depolayan gövdesi

M
 Güneşte bronzlaşma

N
 Koşul kalkınca rengin açılması

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|--|--|
| A) İkisi de mutasyon | B) İkisi de adaptasyon |
| C) Kaktüs özelliği adaptasyon, ten rengindeki değişim modifikasyon | D) Kaktüs özelliği modifikasyon, ten rengindeki değişim adaptasyon |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 56

Bir fabrikada atık yağları parçalayabilen enzimin bakterilerle üretilmesi planlanmaktadır. Enzimi daha fazla üreten bakteri hattı seçilecektir.

Bilimsel süreçte en uygun uygulama hangisidir?

ENZİM ÜRETEN BAKTERİLER

Hat	Enzim üretimi (birim)	Kararlılık
K	12	Düşük
L	35	Orta
M	8	Yüksek
N	42	Yüksek

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

- | | |
|---|---|
| A) Bütün bakterilerin çevreyle aynı anda değişmesini beklemek | B) Yalnız bakterilerin rengini karşılaştırmak |
| C) Enzimi üretmeyen bakterileri çoğaltmak | D) Uygun geni taşıyan hatları ölçüp güvenli üretim koşullarında çoğaltmak |

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 57

Çekinik bir hastalık için iki sağlıklı ebeveynin de taşıyıcı olduğu genetik testle belirlenmiştir.
Her çocuk için hastalığı gösterme olasılığı ve gen tedavisine ilişkin doğru ifade hangisidir?

TAŞIYICI EBEVEYNLER

Ebeveynler: Aa x Aa

K AA	L Aa
M Aa	N aa

a: çekinik hastalık aleli

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Hastalık olasılığı 1/4'tür; gen tedavisi hedef hücrelerde işlevsel gen sağlamayı amaçlayabilir.

B) Hastalık olasılığı 1/2'dir; gen tedavisi kromozom sayısını artırır.

C) Hastalık olasılığı 3/4'tür; gen tedavisi modifikasyondur.

D) Hastalık olasılığı 1'dir; gen tedavisi bütün genleri değiştirir.

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 58

Bir kurul, zararlılara dayanıklı yeni bir bitki çeşidinin yaygın üretimine karar verecektir.
Karar verilirken hangi veri grubu birlikte değerlendirilmelidir?

BİYOTEKNOLOJİ KARAR TABLOSU

K Verim	L Besin içeriği
M Hedef dışı canlılar	N Uzun dönem sağlık verisi

FENYÖRÜNGE | ÖZGÜN SORU

A) Yalnız ürünün rengi

B) Verim, besin içeriği, hedef dışı canlılar ve uzun dönem sağlık verileri

C) Yalnız üretim maliyeti

D) Yalnız ilk yılın ürün miktarı

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 59

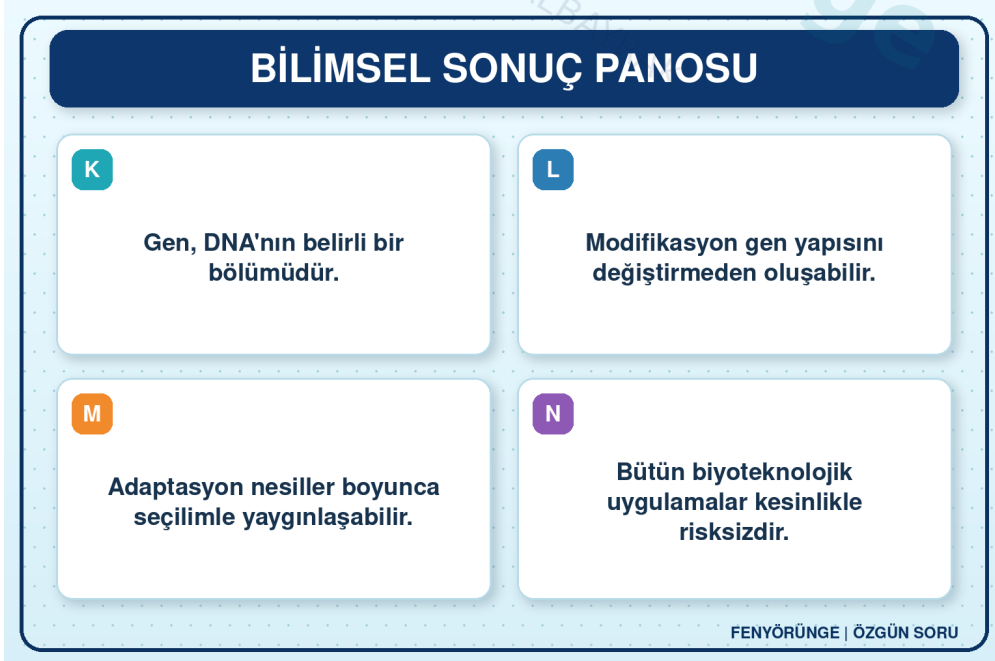
DNA ve Genetik Kod ünitesinin kavramları arasında bir ilişki ağı kurulmuştur. Aşağıdaki ilişki zincirlerinden hangisi bilimsel olarak doğrudur?



A) Modifikasyon -> DNA dizisinin kalıcı değişmesi -> kalıtsal aktarım	B) Adaptasyon -> bireyin yaşamı sırasında isteyerek kazandığı özellik
C) Nükleotit -> DNA -> gen -> kalıtsal özellik bilgisi	D) Biyoteknoloji -> yalnız geleneksel gıda üretimi

8. SINIF • 2. ÜNİTE • GENEL DEĞERLENDİRME | SORU 60

Bir öğrenci ünite boyunca yaptığı araştırmalardan dört sonuç cümlesi yazmıştır. Bilimsel olarak doğru olan sonuçların tamamı hangi seçenekte verilmiştir?



A) Yalnız K	B) K ve L
C) L, M ve N	D) K, L ve M

2. Ünite Genel Değerlendirme

12 soru • Bölüme özel cevap anahtarı

Cevap Anahtarı

SORU 49

A

SORU 50

B

SORU 51

C

SORU 52

D

SORU 53

A

SORU 54

B

SORU 55

C

SORU 56

D

SORU 57

A

SORU 58

B

SORU 59

C

SORU 60

D

Bölüm bilgisi

Ayrıntılı kısa çözümler sonraki sayfadadır.

GENEL DEĞERLENDİRME

49. **A** — Genler DNA'nın özelliklerle ilişkili bölümleridir. Gendeki bir mutasyon üretilen ürünü ve buna bağlı fenotipi etkileyebilir.
50. **B** — $Uu \times uu$ çaprazlamasında yavruların yarısı Uu uzun, yarısı uu kısa olur.
51. **C** — Mutasyon kalıtsal varyasyon oluşturur. Antibiyotikli ortam dirençli bireyleri seçer ve dirençli alelin oranı nesiller boyunca artar.
52. **D** — Genetik yapıları aynı bireylerde farkın çevre koşulu eşitlenince azalması, değişimin modifikasyon olduğunu destekler.
53. **A** — Aktarılan gen bakteri DNA'sının parçası hâline gelir. DNA eşlenip hücreler bölündüğünde gen kopyaları yavru hücrelere geçer.
54. **B** — İnsan üreme hücreleri 23 kromozomludur. Yumurta X, sperm ise X ya da Y eşey kromozomu taşır.
55. **C** — Kaktüsün dikenleşmiş yaprakları kalıtsal ve yaşama avantajı sağlayan adaptasyondur. Bronzlaşma çevre etkisiyle oluşan modifikasyondur.
56. **D** — Biyoteknolojik üretimde istenen geni taşıyan ve ürünü doğrulanan hatlar seçilir; kontrollü ve güvenli koşullarda çoğaltılır.
57. **A** — $Aa \times Aa$ çaprazlamasında aa olasılığı $1/4$ 'tür. Gen tedavisi belirli hücrelerde işlevsel gen kopyası sağlamayı hedefleyebilir.
58. **B** — Sorumlu biyoteknoloji değerlendirmesi ürünün yararı yanında sağlık ve çevre üzerindeki kısa ve uzun dönem etkilerini kapsar.
59. **C** — Nükleotitler DNA'yı oluşturur; gen DNA'nın bir bölümüdür ve kalıtsal özelliklere ilişkin bilgi taşır.
60. **D** — Gen DNA'nın bölümüdür; modifikasyon çevre etkisiyle oluşabilir; adaptasyon kalıtsal özelliklerin nesiller boyunca seçilmesiyle ilişkilidir. Biyoteknolojinin her uygulaması risksiz değildir; N yanlıştır.

Hazırlayan: Yakup ALBAYRAK