

MUTASYON, MODİFİKASYON VE ADAPTASYON

ETKİNLİKLER 1

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

1. DNA'nın yapısında meydana gelen ani ve kalıcı değişikliklere ne denir?

Cevap:

2. Mutasyona neden olan faktörlerden üç tanesini yazınız.

Cevap: 1.
2.
3.

3. Canlılarda meydana gelen her mutasyon yeni nesillere (yavru döllere) aktarılabilir mi? Aktarılabilirse nasıl gerçekleşir? Açıklayınız.

Cevap:

4.

①

A	G	C		
T		G	T	A

②

T	T	T	T	T

③

A	T	G	C	

④

A	G	G	T	A
T	C	T	A	G

Yukarıda verilen DNA parçalarının hangisi ya da hangilerinde mutasyon meydana gelmiştir? Nedenini açıklayınız.

Cevap:

5. Canlılarda meydana gelen mutasyonların tamamı olumsuz mutasyonlar mıdır? Açıklayınız.

Cevap:

6. Canlıların fiziksel (dış) görünüşlerin de çevrenin etkisiyle ortaya çıkan ve kalıtsal olmayan değişikliklere ne denir?

Cevap:

7. Modifikasyona neden olan faktörlerden 4 tanesini yazınız.

Cevap: 1. 3.
2. 4.

8. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi ya da hangileri çevre faktörlerinden etkilenir? İlgili kutucuğa ✓ işareti atınız.

- ☐ 1. Down sendromlu bireyler oluşması
- ☐ 2. İnsanlarda boy uzunluğu
- ☐ 3. Bukalemunun bulunduğu ortama göre renk değiştirmesi
- ☐ 4. Bezelyelerde buruşuk tohumlu olma
- ☐ 5. İnsanlarda yarık dudaklılık

MUTASYON, MODİFİKASYON VE ADAPTASYON

ETKİNLİKLER 1

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

9. Aşağıda verilen değişimlerden hangileri mutasyon, hangileri modifikasyondur? Yanlarında verilen boşluklara yazınız.

- I. Van kedisinin gözlerinin farklı renkte olması
- II. Sporcuların güçlü kaslara sahip olması,
- III. Yazın güneş altında ten rengimizin değişmesi
- IV. Çift başlı kaplumbağa
- V. Dört boynuzlu koyun
- VI. Karanlık ortamda çimlenmekte olan bir bitkinin klorofil sentezleyememesi
- VII. Tek yumurta ikizlerinin farklı boy ve kilo da olması
- VIII. Çuha çiçeğinin farklı sıcaklıklarda farklı renkte çiçek açması
- IX. Ortanca bitkisinin asitli ya da bazlı ortamlarda farklı renkte çiçek açması
- X. İnsanda altı parmaklılık

10. Mutasyon ile modifikasyon arasındaki farkları aşağıdaki tabloya yazınız.

Mutasyon	Modifikasyon

11. Tür içi çeşitliliğe ne denir?

Cevap:

12. Balinaların kalın derilerinin altında 40-50 cm'lik yağ tabakası bulunması hangi olayla açıklanır?

Cevap:

13. Aşağıda verilen adaptasyon örnekleri, canlılar için hangi avantajları sağlar, altlarındaki boşluğa yazınız.

- Develerin hörgüçlerinde yağ depolaması;
- Kaktüslerde köklerin derinlere kadar uzanması;
- Kutup ayılarının ayak tabanlarının geniş olması;
- Kutup tilkilerinin Kürk renklerinin beyaz olması;
- Bukelemonların dil boyunun, kendi boylarının bir buçuk katı uzunluğunda olması;

14. Adaptasyonların canlılar için sağladığı avantajlardan 4 tanesini yazınız.

Cevap: 1.
2.
3.
4.

15. Dünya'da canlı çeşitliliğinin çok olmasının iki nedenini yazınız.

1. neden:
2. neden:

MUTASYON, MODİFİKASYON VE ADAPTASYON

ETKİNLİKLER 2

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

1. Aşağıda verilen örneklerin yanında verilen boşluklara modifikasyon mu? Yoksa adaptasyon mu? Olduklarını yazınız.

I. Sporcuların gelişmiş kaslara sahip olmaları

II. Otçul kuşların gaga yapısı kısıyken, etçil kuşların gaga yapısının kıvrık ve sivri olması

III. Fillerin ayaklarının geniş olması

IV. Balıkların suya çok sayıda yumurta bırakmaları

V. Himalaya tavşanlarında sıcaklığa bağlı olarak kürk rengi değişmesi

VI. Nilüfer bitkisinin geniş yapraklı olması

VII. Tek yumurta ikizlerinin farklı boy ve kilo da olması

VIII. Sirke sinekleri 16°C 'de düz, 25°C 'de kıvrık kanatlı olmaları

IX. Yazın güneş altında ten rengimizin değişmesi

X. Etçil hayvanlar da köpek dişlerinin gelişmiş olması

2. Çölde yaşayan canlılar

- Kürk renkleri genellikle renktedir.
- Çölde batmamak için ayak tabanları
- Kulak, burun, bacak, kuyruk gibi kısımların genellikle

Kutupta yaşayan canlılar

- Kürk renkleri genellikle renktedir.
- Kulak, burun, bacak, kuyruk gibi kısımları genellikle
- Karda batmamak için ayak tabanları

Yukarıda çöl ve kutupta yaşayan canlılar karşılaştırıldığında hangi sonuca ulaşabiliriz.

Cevap:

3. İngiltere'de sanayileşmenin hızlı artışı sonucunda bölgede yaşayan açık renkli güve kelekleri azalırken, koyu renkli güve kelekleri artış göstermiştir. Aşağıda verilen kavramlardan hangisi ya da hangileri bu durumu en iyi şekilde açıklar, yuvarlak içine alınız sebebini açıklayınız.

- Adaptasyon
- Mutasyon

- Modifikasyon
- Doğal seçim

Sebebi:

4. Ortanca bitkisi asitli toprakta kırmızı renkte, bazık ya da nötr topraktan mavi renkte Çiçek Açtığı bilinmektedir. Bu renk farklılığının kalıtsal ya da çevresel olup olmadığını anlamak için nasıl bir deney düzeneği hazırlayıp gözlem yapmalıyız?

Cevap:

5. Karahindiba yüksekte dağda ve alçakta ovada yetişen bir bitkidir. Alçakta ovada yetiştiğinde geniş ve ince yapraklı, mat bir çiçek rengine sahipken, yüksekte dağda yetiştiğinde dar ve kalın yapraklı, canlı bir çiçek rengine sahip olduğu gözlenmiştir. Bu özelliklerin kalıtsal ya da çevresel olup olmadığını anlamak için nasıl bir gözlem yapmalıyız?

Cevap:

MUTASYON, MODİFİKASYON VE ADAPTASYON ETKİNLİKLER 2

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

6. Deney:

2 tane özdeş çuha bitkisi alınır. Tüm özellikleri ortak tutularak (su, toprak, vb.) 1. saksı 15-20°C sıcaklığa sahip ortamda, 2. saksı 30-35°C sıcaklığa sahip ortamda bekletilir. Gerekli kontroller ve gözlemler yapılır.

Bir süre sonra; 15-20°C' de bekleyen çuha bitkisi kırmızı renk, 30-35°C' de bekleyen çuha bitkisi beyaz renk aldığı gözlemlenir.

Buna göre;

1. Bağımsız değişken:

Bağımlı değişken:

Kontrol edilen değişken:

2. Gözlemlenen renk değişikliği mutasyon mudur?

Açıklayınız.

Cevap:

.....

.....

.....

.....

3. Deney sonucunu yazınız.

Cevap:

.....

.....

.....

.....

7. Suyun akışına göre istiridy kabuklarını şekil değiştirmesi aşağıdaki verilenlerin hangisi ile açıklanır. Yuvarlak içine alınız.

• Mutasyon

• Varyasyon

• Adaptasyon

• Modifikasyon

Sebebi:

.....

.....

.....

.....

8. Ortama uyum sağlayan canlılar yaşar, uyum sağlayamayanlar yok olur. Görüşüne ne ad verilir?

Cevap:

9. Aşağıda bazı kavramlar ve bu kavramlarla ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Kavramları uygun açıklamalarla eşleştiriniz.

Kavram	Açıklama
1. Adaptasyon	a. Genlerde meydana gelen ani ve kalıcı değişikliklerdir.
2. Doğal seçim	b. Canlının bulunduğu ortama uyum sağlaması
3. Mutasyon	c. Canlının sahip olduğu genlerin toplamı
4. Yapay seçim	d. Ortama uyum sağlayan canlıların yaşaması
5. Modifikasyon	e. İnsanların istedikleri özellikte bitki ve hayvan elde etmeleri
6. Saf döl	f. Çevre etkisiyle genlerin işleyişin de meydana gelen değişimler
7. Melez döl	g. Bir karakter bakımından farklı özellikteki genler
8. Genotip	h. Bir karakter bakımından aynı özellikteki genler

Kavram	1	2	3	4	5	6	7	8
Açıklama								

10. Kutupta yaşayan tilkilerin kulak yapıları, sıcak iklimde yaşayan tilkilere göre daha küçük ve çok kıllıdır. Bu durum hangi kavram ile açıklanır. Canlılara sağladığı avantaj nedir?

Cevap: Kavram:

Avantaj:

.....