

1. Canlıların belirli çevre şartlarında yaşam ve üreme şansını arttıran kalıtsal özelliklerin bütünü adaptasyondur.

Cevap: C

2. A) Beyaz tüyler kamuflaj sağlar, avına fark edilmeden yaklaşmasına yardımcı olur. (Doğru)
B) Adaptasyonlar kalıtsal özelliklerdir ve genlerle aktarılır. (Doğru)
C) Soğuğa dayanıklı ve kamuflajı hayatta kalma ve üreme şansını artırır. (Doğru)
D) Adaptasyonlar nesiller boyunca gerçekleşen bir süreçtir. Kısa sürede gerçekleşmez.

Cevap: D

3. Benzer Özellikler: Her ikisi de hepçil beslenir, gelişmiş işitme ve koku alma duyularına sahiptir ve vücutlarında yağ depolar.

Farklı Özellikler: Boz ayı ormanda kamuflle olmak için kahverengi, kutup ayısı ise karda fark edilmemek için beyaz kürk rengine sahiptir. A) Farklı ekosistemlerde yaşayan aynı tür canlılar benzer adaptasyonlara sahip olabilirler: Metne göre doğrudur. Her ikisinin de yağ depolaması ve duyularının gelişmiş olması benzer adaptasyonlardır. B) Farklı ekosistemlerde yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyonlar geliştirebilirler: Metne göre doğrudur. Kürk renklerinin yaşadıkları yere göre farklı olması buna örnektir. C) Çevresel faktörler tür içinde çeşitliliğe neden olur: Metne göre doğrudur. Yaşanan ortam (orman vs. kutup) kürk rengi gibi varyasyonlara yol açmıştır. D) Kürk renklerinin farklı oluşu gen işleyişinin sonucudur: Yanlıştır. "Gen işleyişinin değişmesi" kavramı modifikasyon (örneğin; spor yapan birinin kas yapması veya Himalaya tavşanının soğukta tüylerinin kararması) için kullanılır. Ancak ayıların kürk rengi kalıtsal bir özelliktir ve bir adaptasyondur. Adaptasyonlar gen işleyişiyle değil, gen yapısıyla (genetik varyasyon ve doğal seçilim) ilgilidir. MEB müfredatında genellikle "farklı ekosistemdeki aynı tür canlılar" örneği verilirken "kutup tilkisi ve çöl tilkisi" gibi (aslında onlar da farklı türdür ama müfredat bazen bu ayrımı net yapmaz) örnekler kullanılır.

Cevap: D

4. Metinde pekarilerin;
• Tropikal bölgelerde yaşadığı
• Meyve, kök, böcek ve küçük omurgalılarla beslendiği
• Vücut yapısının sıcak ve yoğun bitki örtüsüne uyum sağladığı
• Sert kıl dokusu ve kalın derisinin koruma sağladığı açıkça belirtilmiştir.
A) Farklı besin türleri ile beslenilmesi farklı ortamlarda yaşama şansını artırabilir.

Cevap: A

5. Kutup ayısının kalın postu zor şartlara sahip kutup bölgesinde yaşama şansını artıran bir adaptasyondur.

Cevap: D

6. Zehirsiz kelebeklerin, zehirli olanlarına benzemesi bu türü avlayan avcılara karşı bir adaptasyondur.

Cevap: C

7. Y geni kamçı oluşumunu kontrol edememektedir. X geninde oluşabilecek nükleotid hataları Y genini etkilemez.

Cevap: A

8. Grafiğe göre antibiyotiğe duyarlı bakteriler, antibiyotik kullanıldığında yaşamlarını sürdürememektedirler. Dolayısıyla antibiyotik kullanımı yaşam şanslarını artırmaz.

Cevap: B

1. Posterde;
- Fermantasyonla yoğurt ve peynir üretimi (Gıda biyoteknolojisi)
 - Fermantasyonla ekmek üretimi (Gıda biyoteknolojisi)
 - Atık suları temizleyen bakteri üretimi (Çevre biyoteknolojisi)
 - Verimi artırılmış domates, mısır gibi bitkilerin yetiştirilmesi (Tarım biyoteknolojisi)
- Yoğurt, peynir üretimi gıdaya, atık suları temizleyen bakteri çevreye, verimi arttırılmış domates tarıma örnektir. Tıp ile ilgili örnek verilmemiştir.

Cevap: A

2. Şekilde hastalığa sebep olan genin, yanına engelleyici bir parça eklenerek etkisiz hale getirildiği ve hücrenin sağlık çalışmasının sağlandığı gösteriliyor. Verilen uygulama ile hastalıklı gen engellenmiştir. Bu uygulama gen tedavisi işlemidir.

Cevap: A

3. Şemada klonlama süreci gösterilmiştir.
- A koyunundan bir vücut hücresi alınır ve çekirdeği çıkarılır.
 - B koyunundan bir yumurta hücresi alınır ve çekirdeği çıkarılır. (Kalıtım materyali yok edilir.)
 - A koyunun çekirdeği, B koyunun çekirdeği çıkarılmış yumurtasına aktarılır.
 - Oluşan embriyo C koyunun döl yatağına yerleştirilir.
 - D koyunu (klon kuzu) doğar.
 - A koyunun vücut hücresinin çekirdeği kullanıldığından D koyunu ile A koyunu aynı genetik yapıya sahiptir.

Cevap: C

4. Aşılama genetik bir birleşme değildir.
- Genler karışmaz.
 - DNA düzeyinde bir değişim olmaz.
 - Sadece bitkinin üst kısmı Antep fıstığı özelliği gösterir.
 - Menengiç ağacından Antep fıstığı üretimi yapay seçim yoluyla aşılama ile gerçekleştirilmiştir. Gen aktarımı ile bir işlem yapılmamıştır.

Cevap: D

5. Gıda üretiminde sağlığa zararlı maddelerin tespiti, çocuk sahibi olamayan ailelerin çocuk sahibi olabilmesi biyoteknolojinin olumlu etkileridir.
- II ve III

Cevap: C

6. Soruda anlatılan süreç yapay seçilimdir.
- Uzun bacaklı, kaslı ve kalın bacak gibi özellikler özellikle seçiliyor.
 - Bu özelliklere sahip bireyler çiftleştiriliyor.
 - Hedef özelliklere daha çok yaklaşan yavrular sonraki nesilde kullanılıyor.
 - Yapılan uygulama ile yavru bireyler ata bireylere göre daha verimli özellikler kazanmıştır.

Cevap: B

7. K → Tıp
L → Gıda
M → Tarım ve Hayvancılık
N → Çevre
- seçeneklerden B hatalıdır.
- Su kirliliğini azaltan bakteri örneği gıda ile ilgili değildir. Çevre ile ilgilidir.

Cevap: B

8. I. örnek mikroenjeksiyon, II. örnek klonlama, III. örnek ıslah ile ilgilidir. Verilen açıklamaların hiçbirinde gen tedavisi yoktur.

Cevap: C