BiyoSmart · 9. Sınıf Biyoloji · Maarif Modeli

Biyolojinin Önemi ve Gelişimindeki Dönüm Noktaları Testi

5 soru · cevap anahtarı ve açıklamalı çözümler son sayfada

App Store Google Play

Bu konudan 56 soru daha, hata defteri ve yazılıya hazırlık **BiyoSmart** uygulamasında. Karekodu telefonunla okut.

1. Uzay araştırmalarında astronotların oksijen ihtiyacını karşılamak için geliştirilen MOXIE adlı cihaz, karbondioksidi oksijene dönüştürebilmektedir. Bu cihaz bitkilerdeki hangi olaydan esinlenerek geliştirilmiştir?

A) Hücresel solunum
B) Terleme
C) Fotosentez
D) Yaprak dökümü

2. mRNA teknolojisiyle üretilen aşılar, geleneksel aşılardan hangi temel özelliğiyle ayrılır?

A) Zayıflatılmış canlı virüs içerirler.
B) Yalnızca bakteriyel hastalıklara karşı etkilidir.
C) Viral proteinin üretim talimatını hücrelere taşırlar.
D) Hücrenin DNA'sına katılarak onu kalıcı olarak değiştirirler.

3. 1953 yılında DNA'nın çift sarmal yapısının keşfedilmesi biyolojiye hangi katkıyı sağlamıştır?

A) Kalıtım kurallarının ilk kez açıklanmasını
B) Bir DNA dizisinin milyonlarca kez çoğaltılmasını
C) Genetik materyalin nasıl saklandığının anlaşılmasını
D) Genetik materyalin başka canlılara aktarılmasını

4. Biyoloji biliminin gelişimiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi SÖYLENEMEZ?

A) Bilgi birikimli olarak ilerler.
B) Teknolojik gelişmeler biyolojiyi hızlandırır.
C) Farklı bilim dallarıyla (fizik, kimya) etkileşim hâlindedir.
D) Tüm biyolojik bilgiler mutlak ve değişmezdir.

5. Bezelyelerle yaptığı çalışmalarla kalıtım kurallarını belirleyen bilim insanı hangisidir?

A) Watson
B) Mendel
C) Mullis
D) Crick

Cevap anahtarı

1	2	3	4	5
C	**C**	**C**	**D**	**B**

Açıklamalı çözümler

1. **C) Fotosentez.** Bitkiler fotosentezde havadaki karbondioksidi kullanır ve oksijen açığa çıkarır. MOXIE de bitkilerden esinlenerek karbondioksidi oksijene dönüştürmek amacıyla geliştirilmiştir. Hücresel solunumda ise oksijen kullanılır ve karbondioksit açığa çıkar; yani süreç ters yönde işler. Terleme ve yaprak dökümü, bitkilerde fazla suyun ve atıkların uzaklaştırılmasıyla ilgili olaylardır.

2. **C) Viral proteinin üretim talimatını hücrelere taşırlar..** mRNA aşıları vücuda virüsün kendisini ya da viral proteini doğrudan vermez; bunun yerine o proteinin yapımını kodlayan mRNA'yı hücrelere taşır. Hücreler bu talimatı okuyarak viral proteini üretir, bağışıklık sistemi de bu proteine karşı savunma geliştirir. mRNA kısa süre sonra parçalanır; hücrenin DNA'sına katılmaz ve kalıcı değişiklik yapmaz. Bu aşılar canlı ya da zayıflatılmış virüs içermez ve virüslerin yol açtığı hastalıklara karşı geliştirilmiştir. COVID-19 aşılarında kullanılan bu teknolojiyle kanser tedavisinde de umut verici sonuçlar elde edilmiştir.

3. **C) Genetik materyalin nasıl saklandığının anlaşılmasını.** Watson, Crick ve Franklin'in çalışmalarıyla DNA'nın kendi etrafında dönen çift sarmal bir yapıya sahip olduğu belirlenmiş, böylece genetik materyalin hücrede nasıl saklandığı ortaya çıkarılmıştır. Kalıtım kuralları 1865'te Mendel'in bezelyelerle yaptığı çalışmalarla açıklanmıştır. Belirli bir DNA dizisinin milyonlarca kez çoğaltılması 1985'te keşfedilen polimeraz zincir reaksiyonuyla (PCR), genetik materyalin başka canlılara aktarılması ise 1973'te geliştirilen rekombinant DNA teknolojisiyle mümkün olmuştur.

4. **D) Tüm biyolojik bilgiler mutlak ve değişmezdir..** Biyoloji de dâhil olmak üzere hiçbir bilim dalında bilgiler mutlak ve değişmez değildir; her zaman yeni verilerle güncellenmeye açıktırlar. Bilim birikimli ilerler ve teknolojiyle hız kazanır. Ayrıca biyoloji, doğası gereği kimya ve fizik gibi temel bilimlerle sürekli bilgi alışverişinde bulunur. 'Değişmezlik' dogmatik bir kavramdır ve bilimsel yöntemle taban tabana zıttır.

5. **B) Mendel.** Avusturyalı rahip Gregor Mendel, bezelye bitkileri üzerinde yaptığı uzun süreli çaprazlama deneyleri sonucunda kalıtımın belirli matematiksel kurallar çerçevesinde gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalarıyla modern genetik biliminin kurucusu kabul edilir. James Watson ve Francis Crick DNA'nın çift sarmal yapısını ortaya koyan bilim insanlarıdır. Kary Mullis ise DNA'yı çoğaltan PCR tekniğini geliştirmiştir.

Bu sadece küçük bir deneme. Asıl sorular uygulamada. Mutlaka indir ve sınava tam hazır ol!

Bu testi telefonda ya da bilgisayarda online çözüp cevabını anında görebilirsin: **podegitim.com/lise/biyoloji/test/9-sinif-biyolojinin-onemi-ve-gelisimindeki-donum-noktalari/**