BiyoSmart · 10. Sınıf Biyoloji · Maarif Modeli

Hücresel Solunum Testi

5 soru · cevap anahtarı ve açıklamalı çözümler son sayfada

App Store Google Play

Bu konudan 31 soru daha, hata defteri ve yazılıya hazırlık **BiyoSmart** uygulamasında. Karekodu telefonunla okut.

1. Glikoliz sonunda bir glikoz molekülünden hangi ürünler oluşur?

A) 2 piruvat, 2 NADH ve net 2 ATP
B) 6 CO_2, 6 H_2O ve net 2 ATP
C) 2 Asetil-CoA, 2 NADH ve net 2 ATP
D) 2 laktik asit ve net 2 ATP

2. Glikoliz nerede gerçekleşir?

A) Mitokondrinin kristasında
B) Hücre çekirdeğinde
C) Hücrenin sitoplazmasında
D) Mitokondrinin matriksinde

3. Mitokondrinin iç zarında bulunan ve ETS'de ATP sentezini gerçekleştiren enzim hangisidir?

A) Klorofil
B) Amilaz
C) Hemoglobin
D) ATP sentaz

4. Kapalı bir kapta oksijenli solunum yapan canlıların bulunduğu ortamda su miktarı nasıl değişir?

A) Önce azalır sonra artar.
B) Değişmez.
C) Azalır.
D) Artar.

5. Mitokondrinin iç zarı olan kristanın kıvrımlı olmasının biyolojik avantajı nedir?

A) Mitokondriye şekil vererek onu korumak
B) Işık enerjisini soğurmak için yüzey sağlamak
C) Yüzey alanını artırarak ATP üretimini desteklemek
D) Krebs döngüsü enzimlerini depolamak

Cevap anahtarı

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

Açıklamalı çözümler

1. **A) 2 piruvat, 2 NADH ve net 2 ATP.** Glikolizde 6 karbonlu glikoz, sitoplazmada 3 karbonlu 2 piruvata parçalanır. Tepkimeler sonucunda 2 NADH ve 4 ATP oluşur; başlangıçta 2 ATP harcandığı için net kazanç 2 ATP'dir. Asetil-CoA piruvatın mitokondrideki oksidasyonuyla, laktik asit ise fermantasyonun son ürün evresinde oluşur. CO_2 ve H_2O, oksijenli solunumun sonraki evrelerinde açığa çıkar.

2. **C) Hücrenin sitoplazmasında.** Glikoliz; oksijenli solunum, oksijensiz solunum ve fermantasyonun ortak ilk basamağıdır ve hücrenin sitoplazmasında gerçekleşir. Ökaryot hücrelerde Krebs döngüsü mitokondri matriksinde, ETS ise kristalarda gerçekleşir.

3. **D) ATP sentaz.** ATP sentaz, mitokondrinin iç zarında bulunan bir enzimdir; kloroplastlarda da bulunur. ETS'de elektronların taşınmasıyla oluşan hidrojen iyonu (H+) derişim farkı, H+ iyonlarının ATP sentaz üzerinden geçmesini sağlar; bu sırada ADP'ye fosfat eklenerek ATP sentezlenir. Klorofil ışığı soğuran bir pigment, hemoglobin oksijen taşıyan bir protein, amilaz ise nişastayı sindiren bir enzimdir.

4. **D) Artar..** Oksijenli solunumun genel denklemine göre ($C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ + ATP + ısı) glikoz parçalandıkça su oluşur. Tepkimeler sırasında bir miktar su kullanılsa da ETS'nin sonunda oksijenin elektron ve protonlarla birleşmesiyle daha fazla su oluşur; bu yüzden ortamdaki su miktarı artar.

5. **C) Yüzey alanını artırarak ATP üretimini desteklemek.** Kristalar, mitokondrinin iç zarının kıvrımlarıdır. Kıvrımlar yüzey alanını artırır; böylece zar üzerinde daha fazla ETS elemanı ve ATP sentaz enzimi bulunur ve ATP üretimi desteklenir. Krebs döngüsü enzimleri matrikste bulunur; ışık enerjisini soğuran yapılar ise kloroplastta yer alır.

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/10-sinif-hucresel-solunum/**