BiyoSmart · 10. Sınıf Biyoloji · Maarif Modeli

Canlılık İçin Enerji ve ATP Testi

5 soru · cevap anahtarı ve açıklamalı çözümler son sayfada

App Store Google Play

Bu konudan 38 soru daha, hata defteri ve yazılıya hazırlık **BiyoSmart** uygulamasında. Karekodu telefonunla okut.

---

1. Enerji için en temel tanım aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kimyasal bağlarda depolanan madde miktarı
B) Canlıların hareket edebilme yeteneği
C) Isı üretme kapasitesi
D) İş yapabilme yeteneği veya bir değişikliğe neden olma kapasitesi

2. Fosforilasyonun temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Serbest enerjiyi ATP bağlarında depolamak
B) Hücre dışına madde taşımak
C) Besin moleküllerini parçalamak
D) ATP'deki fosfat bağlarını koparmak

3. Adenozin difosfat (ADP) molekülüne bir fosfat grubu eklenerek ATP sentezlenmesi olayına ne ad verilir?

A) Defosforilasyon
B) Hidroliz
C) Oksidasyon
D) Fosforilasyon

4. Fotosentez yapan bir bitki hücresinde, gün boyu üretilen ATP miktarının grafiksel değişimi aşağıdakilerden hangisine paralel olabilir?

A) Hücrenin hacmine
B) Işık şiddetine
C) Toprağın su miktarına
D) Atmosferdeki azot gazına

5. Hücrede gerçekleşen bir biyokimyasal reaksiyonun endergonik olduğunu kanıtlamak için aşağıdakilerden hangisi yeterlidir?

A) Reaksiyon sonucunda ısı açığa çıkması
B) Reaksiyonun sadece ökaryot hücrelerde gerçekleşmesi
C) Reaksiyonun bir enzim yardımıyla hızlandırılması
D) Reaksiyonun gerçekleşmesi için dışarıdan serbest enerji (ATP) girişi olması

Cevap anahtarı

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

Açıklamalı çözümler

1. **D) İş yapabilme yeteneği veya bir değişikliğe neden olma kapasitesi.** Enerji, iş yapabilme yeteneği veya bir değişikliğe neden olma kapasitesi olarak tanımlanır.
2. **A) Serbest enerjiyi ATP bağlarında depolamak.** Fosforilasyon, ADP'ye enerji ve inorganik fosfat eklenerek ATP sentezlenmesidir. Böylece ışıktan veya besinlerden elde edilen enerji, hücrenin kullanabileceği ATP molekülünün fosfat bağlarına aktarılır. Fosfat bağlarının koparılması ise defosforilasyondur.
3. **D) Fosforilasyon.** ADP + Pi + Enerji → ATP + H_2O tepkimesi fosforilasyondur. Fosforilasyon, fosfat eklenmesi anlamına gelir. Bu süreçte enerji ATP'nin fosfat bağlarına aktarılır ve su açığa çıkar.
4. **B) Işık şiddetine.** Bitkilerde ATP üretiminin büyük kısmı, ışığın kullanıldığı tepkimelerdeki fotofosforilasyonla gerçekleşir. Işık şiddeti arttıkça fotofosforilasyon ve dolayısıyla üretilen ATP miktarı belirli bir değere kadar artar. Gece ise ATP yalnızca hücresel solunumla üretilir.
5. **D) Reaksiyonun gerçekleşmesi için dışarıdan serbest enerji (ATP) girişi olması.** Endergonik tepkimeler, gerçekleşebilmek için dışarıdan serbest enerji girişine ihtiyaç duyan tepkimelerdir. Hücrede bu enerji çoğunlukla ATP'nin hidroliziyle sağlanır. Isı açığa çıkması ekzergonik tepkimelerin özelliğidir; enzimle hızlandırılma ise hem endergonik hem ekzergonik tepkimelerde görülebilir.

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-canlilik-icin-enerji-ve-atp/**