

DERS ÖZETİ • ENERJİ

Besinlerin Solunuma Katılma Yolları

Besinler solunuma **yapı taşları** hâlinde ve **farklı basamaklardan** katılır: glikoz glikolize, yağ asitleri asetil-CoA'ya, amino asitler birkaç farklı noktaya.

1 Karbonhidratlar

- Nişasta ve glikojen önce glikoza ayrılır
- Glikoz ön işlemsiz glikolize girer
- En hızlı kullanılan yakıttır
- Fazlası glikojen olarak depolanır

2 Yağlar

- Önce gliserol ve yağ asitlerine ayrılır
- Gliserol PGAL'ye dönüşüp glikolize katılır
- Yağ asitleri asetil-CoA olarak Krebs'e girer
- Birim kütlede en çok enerjiyi verir

3 Proteinler

- Önce amino asitlere ayrılır
- Amino grubu ayrılır (deaminasyon)
- Amonyak karaciğerde üreye çevrilir
- Karbon iskeleti farklı basamaklara katılır

4 Kullanım Sırası

- 1. Karbonhidrat: hızlı yakıt
- 2. Yağ: yedek depo
- 3. Protein: son çare
- Protein önce yapı ve enzim işinde kullanılır

Besinlerin Solunuma Katılma Noktaları

Besin	Yapı taşı	Ön işlem	Katıldığı nokta
Karbonhidrat	Glikoz	Gerekmez	Glikolizin başı
Yağ	Gliserol	PGAL'ye dönüşür	Glikolizin ortası
Yağ	Yağ asitleri	İki karbonlu parçalara bölünür	Asetil-CoA, Krebs döngüsü
Protein	Amino asitler	Amino grubu ayrılır	Piruvat, asetil-CoA, Krebs

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Besinlerin Solunuma Katılma Yolları: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖNCELİK SIRASI

Glikoz ve glikojen depoları biten bir hücre enerji için önce hangi besini kullanır?

- 1 Sıra: karbonhidrat, yağ, protein.
- 2 Karbonhidrat bittiğine göre sırada yağ var.
- 3 Protein, yağ da yetmezse kullanılır.

Cevap: Yağlar

ÖRNEK 2 GLİSEROL

Trigliseritten açığa çıkan gliserol solunuma hangi aşamada katılır?

- 1 Yağ, gliserol ve yağ asitlerine ayrılır.
- 2 Gliserol PGAL'ye dönüşür.
- 3 PGAL glikolizin ara ürünüdür.

Cevap: Glikoliz basamağına

ÖRNEK 3 ÖN İŞLEM

Amino asit enerji için kullanılmadan önce hangi işlemde geçer?

- 1 Amino asitte azotlu amino grubu vardır.
- 2 Bu grup solunumda kullanılamaz.
- 3 Grup ayrılır, karbon iskeleti kalır.

Cevap: Deaminasyon

ÖRNEK 4 ENERJİ VERİMİ

Eşit kütlede yağ ve karbonhidrattan hangisi daha çok enerji verir?

- 1 Enerji C-H bağlarında depolanır.
- 2 Yağ asitlerinde bu bağlar daha fazladır.
- 3 Daha çok bağ, daha çok ATP demektir.

Cevap: Yağ

ÖRNEK 5 KARBONHİDRAT

Ekmekteki nişasta hücresel solunuma nasıl katılır?

- 1 Nişasta sindirimle glikoza ayrılır.
- 2 Glikoz kanla hücreye taşınır.
- 3 Glikoz doğrudan glikolize girer.

Cevap: Glikoz olarak glikolizden

MİNİ TEST

Besinlerin Solunuma Katılma Yolları: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Doğru / Yanlış: _____

1. Hangisi solunuma doğrudan glikoliz basamağından girer?

- A) Yağ asidi B) Glikoz
C) Amino asit D) Üre

3. Gliserol solunumun hangi basamağına katılır?

- A) Glikoliz B) Krebs döngüsü
C) Elektron taşıma sistemi D) Fotosentez

5. Glikojen depoları biten hücre enerji için önce hangisini kullanır?

- A) Protein B) DNA
C) Yağ D) Vitamin

7. Eşit kütlede hangisi en fazla enerji verir?

- A) Glikoz B) Protein
C) Su D) Yağ

9. Amino asitten amino grubunun ayrılmasına ne ad verilir?

- A) Deaminasyon B) Glikoliz
C) Fermantasyon D) Fotosentez

2. Yağ asitleri solunuma hangi molekül hâlinde katılır?

- A) Piruvat B) Gliserol
C) Asetil-CoA D) Laktik asit

4. Amino asitten ayrılan amino grubu önce hangi maddeye dönüşür?

- A) Glikoz B) Gliserol
C) Karbondioksit D) Amonyak

6. Proteinler enerji için ne zaman kullanılır?

- A) Karbonhidrat ve yağ yetmediğinde
B) Her zaman ilk sırada
C) Yalnız uykuda
D) Hiçbir zaman

8. Bir yağ molekülü hangi yapı taşlarına ayrılır?

- A) Amino asit ve glikoz B) Gliserol ve yağ asitleri
C) Nükleotitler D) Glikoz ve fruktoz

10. Amino asidin karbon iskeleti aşağıdakilerden hangisine dönüşebilir?

- A) Amonyak B) Üre
C) Asetil-CoA D) Gliserol

Cevap anahtarı

1. B · Glikoz ön işlem olmadan glikolize girer.
3. A · Gliserol PGAL'ye dönüşüp glikolize katılır.
5. C · Karbonhidrattan sonra sırada yağ vardır.
7. D · Yağ birim kütlede daha çok C-H bağı taşır.
9. A · Deaminasyon amino asitlere özgü ön işlemdir.
2. C · Yağ asitleri asetil-CoA'ya dönüşüp Krebs'e girer.
4. D · Amino grubu amonyağa, amonyak da üreye dönüşür.
6. A · Proteinler son çare olarak kullanılır.
8. B · Trigliserit, gliserol ve üç yağ asidinden oluşur.
10. C · Karbon iskeleti piruvat, asetil-CoA ya da Krebs ara ürünü olur.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/10-sinif-biyoloji-besinlerin-solunuma-katilma-yollari-konu-anlatimi