DERS ÖZETİ · YAŞAM

Organik Moleküller

Organik moleküller **karbon ve hidrojen iskeleti** taşır ve beş grupta incelenir: **karbonhidrat, lipit, protein, nükleik asit, vitamin**.

1 Organik Molekül

- Karbon ve hidrojen iskeleti taşır.
- Çoğunlukla canlılar tarafından üretilir.
- Su, mineral ve tuz inorganiktir.
- CO_2 karbon içerir ama inorganiktir.

2 Karbonhidratlar

- Yapı birimi: monosakkarit (glikoz, fruktoz).
- Maltoz: glikoz + glikoz
- Sükroz: glikoz + fruktoz
- Laktoz: glikoz + galaktoz
- Nişasta bitkide, glikojen hayvanda depo.

3 Lipitler

- Trigliserit: gliserol + 3 yağ asidi.
- Doymuş yağ genelde katı, doymamış sıvıdır.
- Fosfolipit hücre zarını oluşturur.
- Kolesterol bir steroittir.

4 Proteinler ve Enzimler

- Yapı birimi amino asit, bağı peptit bağı.
- Enzim aktivasyon enerjisini düşürür.
- Enzim substrata özgüdür, tekrar kullanılır.
- Yüksek sıcaklık enzimi denatüre eder.

5 Nükleik Asit ve Vitamin

- DNA: deoksiriboz, çift zincir, timin.
- RNA: riboz, tek zincir, urasil.
- A, D, E, K yağda çözünür, depolanır.
- B ve C suda çözünür, depolanmaz.

Ayıraç ve Renk Eşleştirmesi

Aranan molekül	Ayıraç	Olumlu sonuç
Nişasta	Lugol (iyot çözeltisi)	Mavi-mor renk
İndirgen şeker (glikoz)	Benedict / Fehling, ısıtarak	Kiremit kırmızısı çökelti
Protein	Biuret	Mor (menekşe) renk
Yağ	Sudan III	Kırmızı boyanma

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Organik Moleküller: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 AYIRAÇ TESTİ

Bir sıvıya Biuret damlatılınca sıvı mora dönüyor. Sıvıda hangi molekül vardır?

1. Biuret, protein ayıracıdır.
2. Mor renk olumlu sonuçtur.
3. Sıvıda protein bulunur.

Cevap: Protein

ÖRNEK 2 ENZİM VE SICAKLIK

37 °C'de en hızlı çalışan bir enzim 70 °C'de neden çalışmaz?

1. 37 °C bu enzimin optimum sıcaklığıdır.
2. 70 °C'de enzimin yapısı bozulur.
3. Aktif bölge substrata artık uymaz.

Cevap: Enzim denatüre olur.

ÖRNEK 3 DİSAKKARİT

Glikoz ile fruktoz birleşirse hangi disakkarit oluşur?

1. İki monosakkarit glikozit bağıyla bağlanır.
2. Bu sırada 1 su açığa çıkar.
3. Glikoz + fruktoz sükrozu verir.

Cevap: Sükroz

ÖRNEK 4 DNA MI RNA MI?

Şekeri deoksiriboz olan nükleik asit DNA mıdır, RNA mıdır?

1. RNA'nın şekeri ribozdur.
2. Deoksiriboz yalnız DNA'da bulunur.

Cevap: DNA

ÖRNEK 5 SU SAYISI

5 glikoz düz zincir hâlinde birleşirse kaç su açığa çıkar?

1. 5 birim arasında 4 bağ kurulur.
2. Her glikozit bağında 1 su çıkar.
3. 4 × 1 = 4

Cevap: 4 su

TAHTA

9. Sınıf · Biyoloji

MİNİ TEST

Organik Moleküller: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. Aşağıdakilerden hangisi organik moleküldür?

A) Su **B)** Mineral
C) Karbondioksit **D)** Nişasta

2. Aşağıdakilerden hangisi bir monosakkarittir?

A) Galaktoz **B)** Maltoz
C) Laktoz **D)** Glikojen

3. Laktoz hangi monosakkaritlerden oluşur?

A) Glikoz + fruktoz **B)** Glikoz + galaktoz
C) Glikoz + glikoz **D)** Fruktoz + galaktoz

4. Hayvanlarda depo polisakkarit hangisidir?

A) Nişasta **B)** Selüloz
C) Glikojen **D)** Kitin

5. Hücre zarının temel yapısını oluşturan lipit hangisidir?

A) Fosfolipit **B)** Trigliserit
C) Doymuş yağ asidi **D)** Gliserol

6. Enzimler için hangisi yanlıştır?

A) Aktivasyon enerjisini düşürür.
B) Substrata özgüdür.
C) Tepkimede harcanıp tükenir.
D) Tekrar kullanılabilir.

7. Optimum sıcaklığın çok üzerinde enzime ne olur?

A) Hızı sürekli artar. **B)** Denatüre olur.
C) Substrata dönüşür. **D)** Sayısı artar.

8. Yalnız RNA'da bulunan organik baz hangisidir?

A) Adenin **B)** Timin
C) Guanin **D)** Urasil

9. Aşağıdakilerden hangisi yağda çözünen bir vitamindir?

A) E vitamini **B)** C vitamini
C) B1 vitamini **D)** B12 vitamini

10. Fazlası idrarla atılan, depolanamayan vitamin hangisidir?

A) A vitamini **B)** C vitamini
C) D vitamini **D)** K vitamini

Cevap anahtarı

1. D · Nişasta bir polisakkarittir; diğerleri inorganiktir.
2. A · Galaktoz tek şeker birimidir.
3. B · Süt şekeri laktoz, glikoz ve galaktozdan oluşur.
4. C · Hayvanlar glikozu glikojen olarak depolar.
5. A · Fosfolipitler hücre zarının temel yapısını kurar.
6. C · Enzim tepkimeden değişmeden çıkar.
7. B · Yüksek sıcaklık enzimin yapısını bozar.
8. D · Urasil yalnız RNA'da, timin yalnız DNA'da bulunur.
9. A · Yağda çözünen vitaminler A, D, E ve K'dir.
10. B · C vitamini suda çözünür ve depolanmaz.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/9-sinif-biyoloji-organik-molekuller-konu-anlatimi