TAHTA

9. Sınıf | Biyoloji

DERS ÖZETİ · YAŞAM

İnorganik Moleküller (Su, Mineraller)

İnorganik moleküller, **karbon iskeleti taşımayan** su ve mineraller gibi maddelerdir. Su ve mineralleri birlikte öğrenmek, vücuttaki görevlerini ayırt etmeni kolaylaştırır.

1 İnorganik Molekül Nedir?

- Karbon iskeleti taşımaz
- Su, tuz, mineral iyonları örnektir
- Canlı ve cansız çevrede bulunur
- Sindirilmeden hücre zarından geçer

2 Suyun Yapısı

- Formülü H2O'dur
- Polar bir moleküldür
- Komşu moleküllerle hidrojen bağı kurar
- Hücre içi tepkimelerin ortamıdır

3 Suyun Kritik Özellikleri

- Çözücülük: tuz, şeker gibi maddeleri çözer
- Yüksek özgül ısı: sıcaklığı yavaş değişir
- Yüzey gerilimi: yüzeyde gerilim oluşturur
- Yoğunluk anomalisi: buz sudan hafiftir

4 Kemik, Sinir ve Kas Mineralleri

- Kalsiyum, fosfor: kemik ve diş yapısı
- Potasyum, sodyum: sinir iletimi
- Magnezyum: enzim çalışması, klorofil
- Mineral iyonları sıvı dengesinde de rol alır

5 Kan, Hormon ve Enzim Mineralleri

- Demir: hemoglobin yapısı, oksijen taşınması
- İyot: tiroid bezinin çalışması
- Çinko, bakır: enzim yapısında görev
- Az miktarda gerekir, eksikliği sorun yaratır

Mineral Eksikliğinde Gözlenen Durumlar

Mineral	Başlıca görevi	Eksikliğinde gözlenebilecek durum
Kalsiyum (Ca)	Kemik ve diş yapısı	Kemik gelişiminde zayıflama
Potasyum (K)	Sinir iletimi, kas kasılması	Kas ve sinir çalışmasında bozulma
Magnezyum (Mg)	Klorofil yapısı	Bitkide yapraklarda sararma (kloroz)
Demir (Fe)	Hemoglobin yapısı	Kansızlık belirtileri
İyot (I)	Tiroid bezinin çalışması	Tiroid bezinde büyüme

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

İnorganik Moleküller (Su, Mineraller): adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 İNORGANİK Mİ, ORGANİK Mİ?

Su, tuz, glikoz ve protein maddelerini inorganik/organik olarak grupla.

1. Karbon içerip içermediğine bak.
2. Su ve tuz karbon içermez.
3. Glikoz ve protein karbon iskeletine sahiptir.

Cevap: Su ve tuz inorganik; glikoz ve protein organik.

ÖRNEK 2 KLOROZ

Düzenli sulanan bir bitkinin yaprakları sararıyor, toprakta magnezyum az. Bu neden olur?

1. Yaprağın yeşil rengi klorofilden gelir.
2. Magnezyum, klorofilin merkez atomudur.
3. Magnezyum azsa klorofil üretimi azalır.

Cevap: Magnezyum eksikliği yaprakları sarartır (kloroz).

ÖRNEK 3 SU KAYBI

Susuz kalan bir hücrede hücre içi su miktarı azalırsa ne beklenir?

1. Su, hücre içi tepkimelerin ortamıdır.
2. Su azalınca çözelti derişimi değişir.
3. Hücre küçülür, tepkimeler yavaşlar.

Cevap: Hücre su kaybeder, küçülür ve tepkimeler yavaşlar.

ÖRNEK 4 SİNİR İLETİMİ

Sodyum ve potasyum iyonları yetersiz olursa sinir iletimi nasıl etkilenir?

1. Sinir iletimi iyon hareketine dayanır.
2. Sodyum ve potasyum bu hareketi sağlar.
3. İyon azlığı iletimi zorlaştırabilir.

Cevap: İyon yetersizliği sinir iletimini olumsuz etkileyebilir.

ÖRNEK 5 OZMOTİK DENGE

Hücre dışı sıvıda mineral iyonu artarsa hücrede ne olur?

1. Su, az mineralli ortamdan çok mineralli ortama geçer.
2. Hücre dışı mineral fazlaysa su hücreden çıkar.
3. Su kaybeden hücre küçülür.

Cevap: Hücre su kaybeder ve küçülür.

TAHTA

9. Sınıf · Biyoloji

MİNİ TEST

İnorganik Moleküller (Su, Mineraller): 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. Hangisi inorganik bir moleküldür?

A) Su **B)** Protein
C) Karbonhidrat **D)** Yağ

2. Organik moleküllerin temel yapı taşı hangi elementtir?

A) Oksijen **B)** Hidrojen
C) Karbon **D)** Azot

3. Suyun hidrojen bağı kurmasının temel nedeni nedir?

A) Apolar yapısı **B)** Polar yapısı
C) Karbon içermesi **D)** Yüksek yoğunluğu

4. Suyun donunca sıvı sudan hafif olması hangi özelliğidir?

A) Çözücülük **B)** Özgül ısı
C) Yüzey gerilimi **D)** Yoğunluk anomalisi

5. Vücut sıcaklığının yavaş değişmesini sağlayan özellik hangisidir?

A) Yüksek özgül ısı **B)** Yüzey gerilimi
C) Çözücülük **D)** Yoğunluk anomalisi

6. Hangi mineral hemoglobin yapısında bulunur?

A) Kalsiyum **B)** İyot
C) Demir **D)** Sodyum

7. Tiroid bezinin çalışması için gerekli olan mineral hangisidir?

A) Magnezyum **B)** Kalsiyum
C) Potasyum **D)** İyot

8. Kemik ve diş yapısında görev alan mineraller hangileridir?

A) Demir, çinko **B)** Kalsiyum, fosfor
C) İyot, bakır **D)** Sodyum, klor

9. Bir bitkide magnezyum eksikliği gözlemlenirse yapraklarda ne beklenir?

A) Yaprakların sararması **B)** Yaprakların büyümesi
C) Köklerin uzaması **D)** Çiçek sayısının artması

10. Hücre dışı sıvıda mineral iyonu miktarı artarsa hücrede ne beklenir?

A) Hücre şişer **B)** Hücre bölünür
C) Değişiklik olmaz **D)** Hücre küçülür

Cevap anahtarı

1. A · Su karbon içermez, bu yüzden inorganiktir.

2. C · Organik moleküllerin iskeleti karbon atomlarından oluşur.

3. B · Su polar olduğu için komşu molekülle hidrojen bağı kurar.

4. D · Buz, sıvı sudan daha az yoğundur; bu yoğunluk anomalisidir.

5. A · Su, yüksek özgül ısısı sayesinde sıcaklığını yavaş değiştirir.

6. C · Demir, oksijen taşıyan hemoglobin molekülünün yapısındadır.

7. D · İyot, tiroid bezinin çalışması için gereklidir.

8. B · Kalsiyum ve fosfor kemik ve diş yapısının temel mineralleridir.

9. A · Magnezyum eksikliği klorofil üretimini azaltır, yaprak sararır.

10. D · Dışarıda mineral fazlaysa su hücreden çıkar, hücre küçülür.

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