DERS ÖZETİ · ORGANİZASYON

Hücre Zarından Madde Geçişleri

Hücre zarı seçici geçirgendir. Maddeler **pasif taşıma**, **aktif taşıma** ya da **endositoz-ekzositoz** ile geçer; ilk soru hep "ATP harcanıyor mu?" olmalıdır.

1 Karar şeması

- İlk soru: ATP harcanıyor mu?
- Hayır ise pasif taşıma, evet ise enerjili geçiş
- Pasifte su geçiyorsa ozmoz, değilse difüzyon
- Enerjilide madde büyükse endositoz ya da ekzositoz

2 Pasif taşıma

- ATP harcanmaz, yön yoğundan azadır
- Basit difüzyon: protein gerekmez (oksijen)
- Kolaylaştırılmış difüzyon: kanal/taşıyıcı protein (glikoz)
- Ozmoz: su, su oranı fazla yerden aza geçer

3 Aktif taşıma

- ATP ve taşıyıcı protein gerekir
- Yön az yoğundan çok yoğunadır
- Yalnız canlı hücrede görülür
- Örnek: kök hücresinin mineral alması

4 Endositoz ve ekzositoz

- Büyük maddeler zarın şekil değiştirmesiyle taşınır
- Fagositoz katı, pinositoz sıvı alımıdır
- Ekzositozda kesecik içeriğini dışarı boşaltır
- İkisinde de ATP harcanır

5 Deney mantığı

- Diyaliz torbası yarı geçirgen zar gibi davranır
- Torbada glikozlu su, beherde saf su vardır
- Glikoz behere geçer, su torbaya girer
- Kontrol torbasında yalnız saf su bulunur

Pasif ve aktif taşıma karşılaştırması

Özellik	Pasif taşıma	Aktif taşıma
ATP harcanır mı?	Hayır	Evet
Yön	Yoğundan aza	Azdan yoğuna
Taşıyıcı protein	Kolaylaştırılmışta var	Her zaman var
Nerede görülür?	Canlı ve cansız ortam	Yalnız canlı hücre
Örnek	Oksijen geçişi, ozmoz	Kökün mineral alması

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Hücre Zarından Madde Geçişleri: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 TÜR BELİRLEME

Glikoz taşıyıcı proteinle, yoğundan aza ve ATP harcanmadan hücreye giriyor. Bu hangi geçiştir?

1. ATP harcanmıyor, geçiş pasiftir.
2. Geçen madde su değil, ozmoz olamaz.
3. Protein kullanılıyor, basit difüzyon olamaz.

Cevap: Kolaylaştırılmış difüzyon

ÖRNEK 2 YÖN VE ENERJİ

Kök hücresi, içindeki derişim daha yüksekken bir minerali ATP harcayarak alıyor. Bu hangi geçiştir?

1. ATP harcanıyor, geçiş enerjilidir.
2. Madde azdan yoğuna gidiyor.
3. Mineral küçük olduğu için kesecik gerekmez.

Cevap: Aktif taşıma

ÖRNEK 3 OZMOZ YÖNÜ

Yarı geçirgen zarla ayrılmış A'da su oranı %90, B'de %60'tır. Su hangi yöne geçer?

1. Su, oranının fazla olduğu yerden aza gider.
2. %90 > %60, su oranı A'da fazladır.

Cevap: A'dan B'ye

ÖRNEK 4 BÜYÜK PARÇACIK

Akyuvar, bakteriyi zarını içe kıvırarak yutuyor. Bu hangi süreçtir?

1. Bakteri büyüktür, proteinlerden geçemez.
2. Zar içe kıvrılıyor: endositoz.
3. Madde katı olduğu için fagositoz.

Cevap: Endositoz (fagositoz)

ÖRNEK 5 DENEY YORUMU

Glikozlu su dolu diyaliz torbası saf suya konuyor. Bir süre sonra beherde glikoz bulunuyor. Neden?

1. Glikoz küçük bir moleküldür, torbadan geçebilir.
2. Torbada yoğun, beherde az yoğundur.
3. Enerji harcanmadan yoğundan aza geçer.

Cevap: Glikoz pasif geçişle (difüzyon) behere geçmiştir

TAHTA

9. Sınıf · Biyoloji

MİNİ TEST

Hücre Zarından Madde Geçişleri: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. **Oksijenin hava keseciklerinden kana geçişi hangi yolla olur?**

A) Basit difüzyon **B)** Aktif taşıma
C) Pinositoz **D)** Ekzositoz

2. **Glikozun taşıyıcı proteinle, ATP harcanmadan yoğundan aza geçişi hangisidir?**

A) Aktif taşıma **B)** Kolaylaştırılmış difüzyon
C) Fagositoz **D)** Ozmoz

3. **Hangisi basit difüzyonun özelliğidir?**

A) ATP harcanır **B)** Taşıyıcı protein gerekir
C) Madde yoğundan aza geçer **D)** Yalnız canlı hücrede olur

4. **Bir maddenin az yoğun ortamdan çok yoğun ortama taşınması için hangisi gerekir?**

A) Yalnız su **B)** Kesecik oluşumu
C) Ozmoz **D)** ATP ve taşıyıcı protein

5. **Aktif taşıma için hangisi doğrudur?**

A) Yalnız canlı hücrede görülür
B) ATP harcanmaz
C) Yön hep yoğundan azadır
D) Yalnız su taşınır

6. **K bölmesinde su oranı %80, L bölmesinde %95'tir. Su net olarak hangi yöne geçer?**

A) K'dan L'ye **B)** L'den K'ya
C) Hiç geçmez **D)** İki yöne eşit

7. **Tuz serpilen salatalık dilimlerinin su bırakmasının nedeni hangisidir?**

A) Aktif taşıma **B)** Fagositoz
C) Ozmoz **D)** Ekzositoz

8. **Pankreas hücresinin sindirim enzimini keseciklerle dışarı atması hangisidir?**

A) Pinositoz **B)** Basit difüzyon
C) Fagositoz **D)** Ekzositoz

9. **Endositoz sırasında hücre zarında hangisi gözlenir?**

A) Zar yüzeyi büyür **B)** Zar yüzeyi küçülür
C) ATP harcanmaz **D)** Zar hiç değişmez

10. **Hangisi hem kolaylaştırılmış difüzyonda hem aktif taşımada görülür?**

A) ATP harcanması **B)** Azdan yoğuna taşıma
C) Taşıyıcı protein kullanımı **D)** Kesecik oluşması

Cevap anahtarı

1. A · Oksijen küçük moleküldür, protein yardımı olmadan geçer.
2. B · Protein var ama ATP yok ve yön yoğundan aza.
3. C · Basit difüzyon yoğunluk farkı yönünde, enerjisiz olur.
4. D · Yoğunluk farkına karşı taşıma aktif taşımadır.
5. A · ATP'yi yalnız canlı hücre üretir.
6. B · Su, oranının fazla olduğu L'den az olduğu K'ya gider.
7. C · Dışarıda su oranı az olduğu için su hücreden çıkar.
8. D · Keseciğin içeriğini dışarı boşaltması ekzositozdur.
9. B · Zarın bir parçası kesecik olarak içeri gider.
10. C · İkisinde de protein var, ATP yalnız aktif taşımada.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/9-sinif-biyoloji-hucre-zarindan-madde-gecisleri-konu-anlatimi