

Özet

1. Hücre Zarında Madde Taşınması

Hücrede madde alışverişi, gerekli durumlarda hücreye maddelerin alımları veya metabolizma olaylarında açığa çıkan atık maddelerin uzaklaştırılması için gerçekleşir. Hücre zarının yapısı hücrede madde taşınması ile yakından ilişkilidir.

Su, iyonlar, tuz, iyot, oksijen ve karbondioksit, glikoz ve diğer monosakkaritler, amino asit, vitaminler, yağ asiti ve gliserol, üre ve amonyak hücre zarından geçebilir.

Disakkarit, polisakkarit, protein, enzim, yağ ve ATP gibi diğerlerine göre daha büyük moleküller hücre zarından geçemez.

Maddelerin zardan geçişlerinin karşılaştırılması

- Nötr maddeler iyonlardan,
- Negatif yüklü iyonlar pozitif yüklü iyonlardan,
- Küçük moleküller büyük moleküllerden,
- Yağda eriyen vitaminler suda eriyen vitaminlerden daha kolay zardan geçer.

2. Pasif Taşıma Olaylarından Difüzyon

Pasif taşıma, moleküllerin çok yoğun oldukları ortamdan az yoğun oldukları ortama doğru geçişidir. Pasif taşımada enerji harcanmaz.

Difüzyon (basit difüzyon)

Pasif taşımanın bir şeklidir. Enerji harcanmadığından hem canlı hem de cansız ortamlarda gerçekleşir. Difüzyonda madde geçişi, her iki ortamın madde yoğunluğu eşitleninceye kadar devam eder.

Difüzyon hızını etkileyen faktörler şöyle sıralanabilir:

1. Sıcaklık

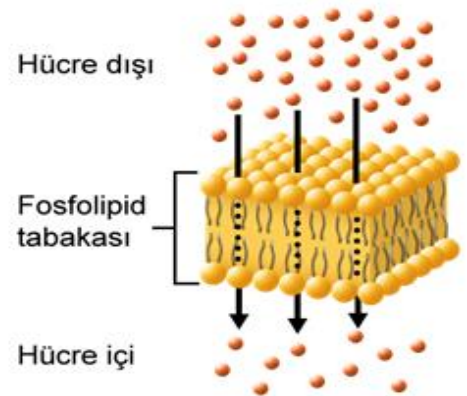
Sıcaklık arttıkça difüzyon hızı artar.

2. Difüzyon yüzeyi

Difüzyon yüzeyi arttıkça difüzyon hızı artar.

3. Molekül ağırlığı

Molekül ağırlığı arttıkça difüzyon hızı azalır.



Özet

4. Yoğunluk farkı

Ortamlar arasındaki yoğunluk farkı arttıkça difüzyon hızı artar.

5. Maddenin hâli:

Aynı maddenin gaz hâli sıvı halinden, sıvı hâli de katı hâlden daha hızlı yayılır.

3. Diğer Pasif Taşıma Olayları: Ozmoz ve Kolaylaştırılmış Difüzyon

Ozmoz

Yarı geçirgen bir zardan su moleküllerinin yoğunluklarının çok olduğu ortamdaki yoğunluklarının daha az olduğu ortama geçişleri **ozmoz** olarak adlandırılır. Ozmoz, suyun difüzyonuna verilen isimdir. Enerji harcanmadığından hem canlı hem de cansız ortamlarda gerçekleşir.

Uyarı: Ozmozda difüzyondan farklı olarak ortamlar arasında yarı geçirgen bir zar bulunur.

Çözünmüş madde moleküllerinin yarı geçirgen bir zardan difüzyonuna **diyaliz** denir. Böbrek yetmezliği olan hastalarda böbrekler görevlerini tam olarak yerine getiremediğinden kandan süzülerek atılması gereken su, üre, ürik asit gibi maddeler vücuttan uzaklaştırılmaz. Diyaliz makinası ile bu maddelerin kandan uzaklaştırılması sağlanmış olur.

Kolaylaştırılmış difüzyon

Hücre zarındaki taşıyıcı proteinler kullanılarak maddenin çok yoğun olduğu ortamdaki az yoğun olduğu ortama hareketi **kolaylaştırılmış difüzyon** olarak isimlendirilir. Glikoz, fruktoz, amino asit gibi maddelerin hücre zarından geçişleri kolaylaştırılmış difüzyon olayı ile sağlanır.

