

## KONU HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ - II

### Hücre Zarından Madde Geçişleri

#### Küçük Moleküllerin Taşınması

- ◆ Pasif Taşıma
  - ◆ Difüzyon
  - ◆ Osmoz
- ◆ Aktif taşıma

#### Büyük Moleküllerin Taşınması

- ◆ Endositoz
  - ◆ Fagositoz
  - ◆ Pinositoz
- ◆ Ekzositoz

### AKTİF TAŞIMA

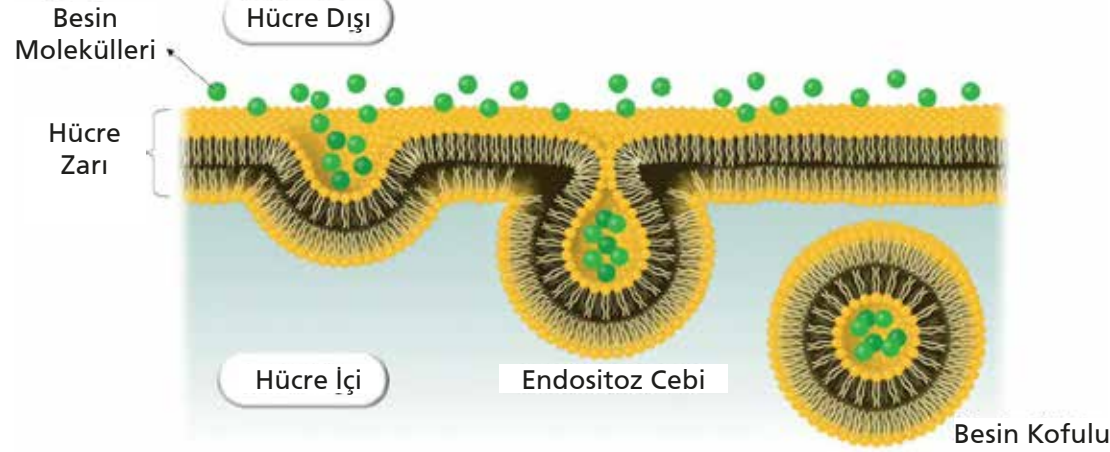
Küçük moleküllerin az yoğun olduğu ortamdan çok yoğun olduğu ortama taşınmasına **aktif taşıma** denir. Aktif taşıma, difüzyonun tersi yönde işler. Aktif taşıma sırasında enzim ve taşıyıcı proteinler kullanılır. Aktif taşıma sırasında ATP harcanır. Sinir hücrelerinde uyarı iletimi sırasında sodyum ve potasyum iyonları aktif taşıma ile yer değiştirir.

### ENDOSİTOZ

Büyük moleküllerin hücre zarının içeriye doğru çökmesiyle oluşan cepler yardımıyla enerji harcanarak hücre içine alınmasına **endositoz** denir. Endositoz sırasında hücre zarının bir kısmı koparak koful oluşumuna katıldığı için hücre zarı yüzeyi küçülür. Endositoz olayında enzimler görev alır ve ATP harcanır. Bakteri, bitki (bazı istisnalar hariç) ve mantar hücrelerinde hücre duvarı endositozu engeller.

Endositoz, **fagositoz** ve **pinositoz** olmak üzere iki şekilde gerçekleşir:

**Fagositoz:** Büyük molekülü katı partiküllerin hücre zarının uzaması ile oluşan yalancı ayaklar yardımıyla



hücre içine alınmasıdır.

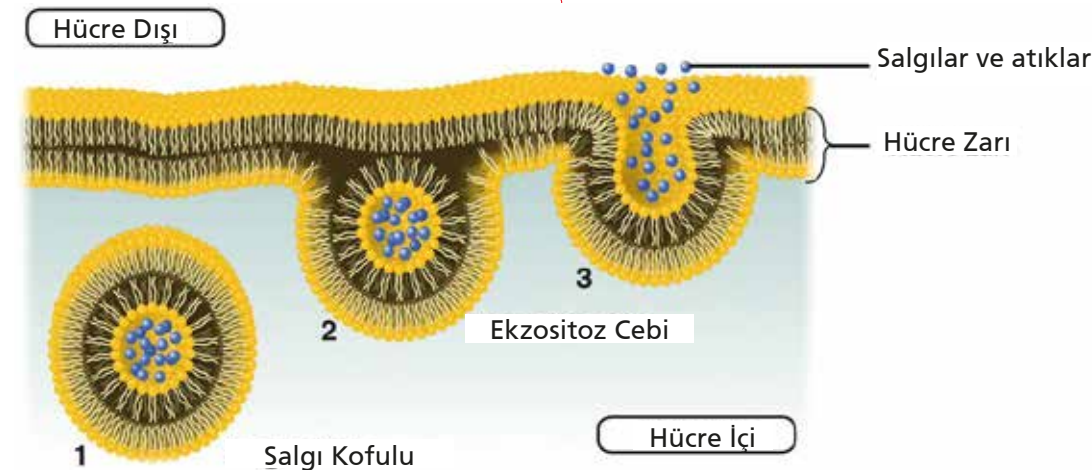
**Pinositoz:** Büyük çözünen moleküllerin sıvı damlacıklar hâlinde pinositoz cepleri ile hücre içine alınmasıdır.

### EKZOSİTOZ

Hücre içinde bulunan büyük molekülü maddelerin enerji harcanarak kofullar yardımıyla endositozun tersi bir yöntemle hücre dışına verilmesine

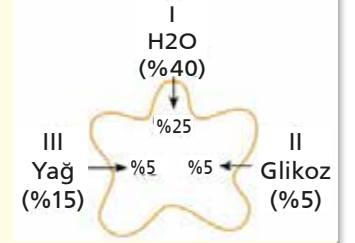
**ekzositoz** denir. Ekzositozda koful zarı, hücre zarı ile birleştiğinden hücre zarının yüzeyi büyür. Hücrede üretilen enzim, hormon, tükürük, süt gibi salgılar ve atık maddeler ekzositoz ile hücre dışına verilir.

Bakteriler ve arkeler, zarlı organeller oluşturmadığı için endositoz ve ekzositoz yapamaz. Mantar ve bitki hücreleri, ekzositoz yapabilir.



### SORULAR

1. Bir amipin bulunduğu ortam ile madde alışverişi şekilde gösterildiği gibidir.



Buna göre amipin gerçekleştirdiği olaylar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

I	II	III
A) Osmoz	Aktif Taşıma	Ekzositoz
B) Osmoz	Aktif Taşıma	Pinositoz
C) Difüzyon	Aktif Taşıma	Fagositoz
D) Kolaylaştırılmış Difüzyon	Endositoz	Aktif Taşıma
E) Aktif Taşıma	Difüzyon	Pinositoz

**CEVAP: B**

2.

**Aktif taşıma ile ilgili olarak,**

- I. ATP harcanır.
  - II. Taşıyıcı proteinler ve enzimler görev alır.
  - III. İki ortam arasındaki yoğunluk farkını artırır.
- özelliklerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.  
D) I ve II. E) I, II ve III. **CEVAP: E**

3.

**Fagositoz olayı ile ilgili,**

I. Büyük katı moleküllerin hücre içine alınmasıdır.

- II. ATP harcanarak gerçekleşir.
  - III. Tüm canlı hücrelerde gerçekleşebilir.
- açıklamalarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.  
D) I ve II. E) I, II ve III. **CEVAP: D**