

 YouTube Selin Hoca

 selinhoca  
Instagram

# HÜCRE ZARI - HÜCRE ÇEPERİ

# HÜCRE ZARI

## Hücrenin Yapısı

Hücreler temel olarak üç kısımda incelenir.

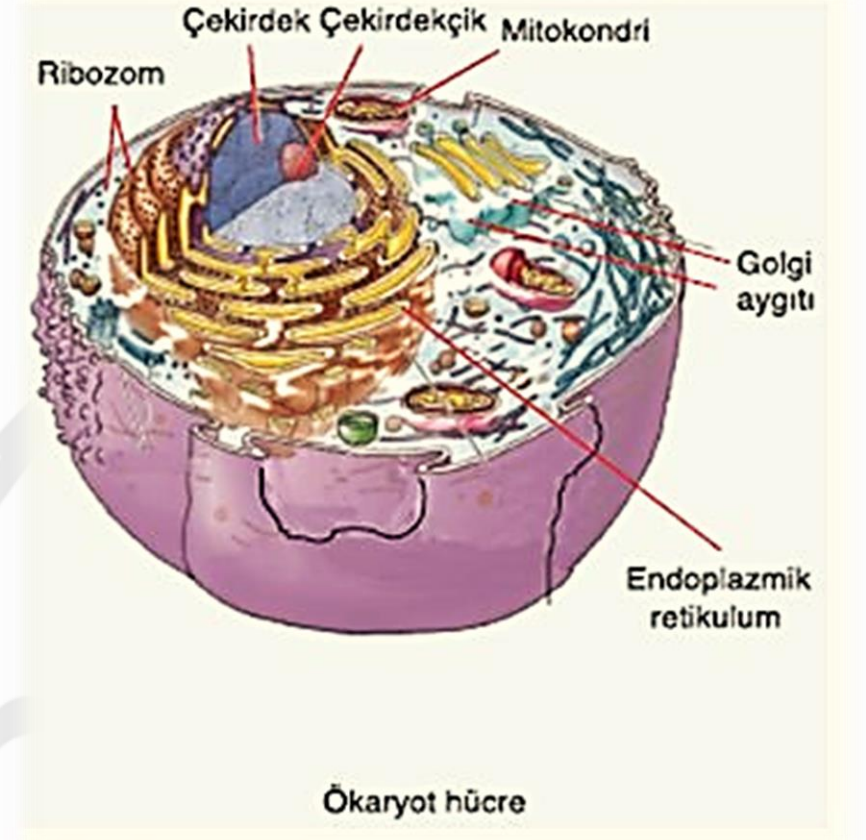
1. Hücre Zarı
2. Sitoplazma
3. Çekirdek

## 1) Hücre Zarı:

Canlı hücreyi cansız çevreden ayıran ince bir zardır.

## Görevleri

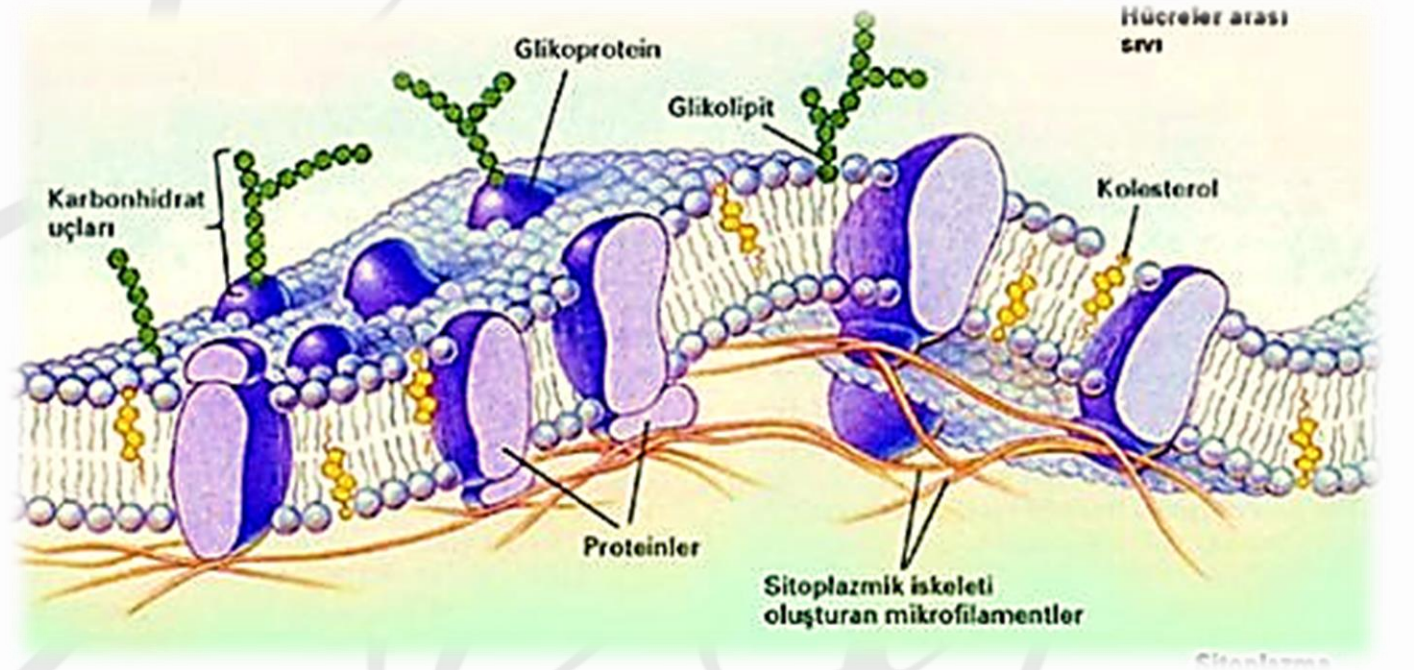
1. Hücreyi dış etkenlerden korur.
2. Hücreye şekil verir.
3. Hücre içeriğinin bir arada kalmasını sağlar. (Dağılmasını önler.)
4. Hücrenin madde alışverişi yapmasını sağlar.
5. Prokaryot hücrelerde fotosentez ve solunuma yardım eder.
6. Bitki hücrelerinde selüloz sentezini sağlar.



# HÜCRE ZARI

## Özellikleri

- 1) Canlıdır.
- 2) Esnektir.
- 3) Seçici-geçirgendir.
- 4) Akıcıdır.
- 5) Mozaiktir.
- 6) Porları vardır.
- 7) Karbonhidrat, yağ ve protein moleküllerinden oluşmuştur.



# HÜCRE ZARI

## Akıcı - Mozaik Zar Modeli

Bilim adamları 20. yy başlarından itibaren hücre zarının yapısını anlamaya çalışmışlardır. Bunun için birçok model öne sürülmüştür.

Günümüzde geçerli olan model **Singer** ve **Nicholson** tarafından 1972 yılında oluşturulmuştur.

Bu modele **akıcı-mozaik zar modeli** denmiştir.

Modele bu adın verilmesinin sebebi;

- ✓ Yapısına katılan moleküllerin yerlerinin sabit olmaması nedeni ile **akıcı**;
- ✓ Yapısını oluşturan moleküllerin dağılımının düzensiz olması nedeni ile de mozaik yapıda olmasıdır.
- ✓ **Fosfolipit**: Hücre zarı çift katlı **fosfolipit tabakası**ndan oluşmuştur. Fosfolipitler kuyruk kısımları birbirine bakacak şekilde dizilmişlerdir. Fosfolipitlerin bu dizilişi hücre zarının iç tarafının **hidrofobik**; dış tarafının **hidrofilik** olmasını sağlar.

# HÜCRE ZARI

- ✓ **Proteinler** fosfolipit tabakası içine tamamen gömülü olarak ya da yarı gömülü olarak yerleşmişlerdir. Tamamen gömülü olanlar madde alışverişinde görev alacak olan **taşıyıcı protein (por)** yapısını oluşturur.
  - ✓ **Karbonhidratlar** fosfolipit ya da proteinlere bağlanarak hücre zarının yapısına katılırlar. Karbonhidratın lipitlere bağlanması ile **glikolipit**; proteinlere bağlanması ile **glikoprotein** oluşur.
  - ✓ **Glikoproteinlerin ve glikolipitlerin hücre zarındaki yerleri ve sayıları önemlidir. Bu durum hücrenin özgüllüğünü sağlar.**
1. Hücrelerin birbirini tanımasını sağlar.
  2. Hücre zarının seçici - geçirgen olmasını sağlar.
  3. Hücreye gelen hormon gibi sinyal moleküllerinin tanınmasını sağlar.



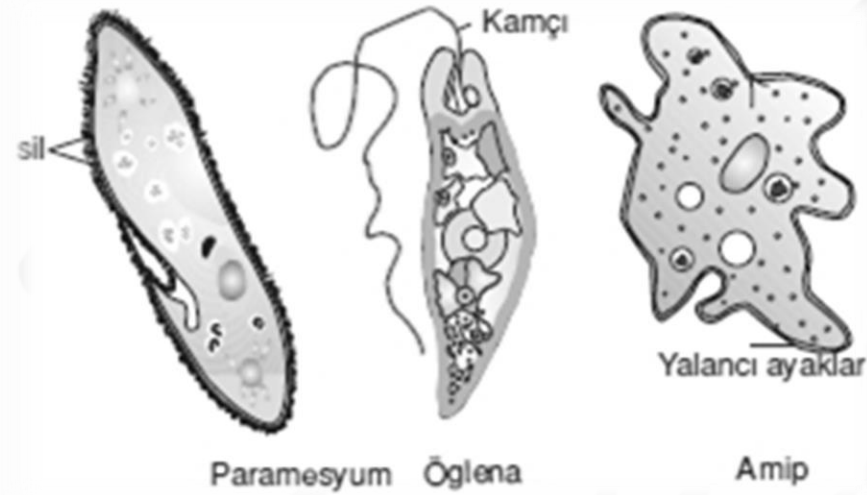
# HÜCRE ZARI

## Hücre Zarının Farklılaşması İle Oluşan Yapılar

**Kamçı:** Hücreden çıkan uzun ve az sayıda olan uzantılardır. Hücrenin hareket etmesini sağlar.

**Sil:** Hücreden çıkan kısa ve çok sayıda uzantılardır. Tek hücreli canlılarda canlının hareket etmesini sağlar. Çok hücreli canlılarda ise bulunduğu ortamın hareketlenmesini sağlar.

**Yalancı Ayak (Pseudopod):** Hücrenin geçici olarak oluşturduğu sitoplazmik uzantılardır. Hareket ve besin alımında (fagositoz) kullanılır.



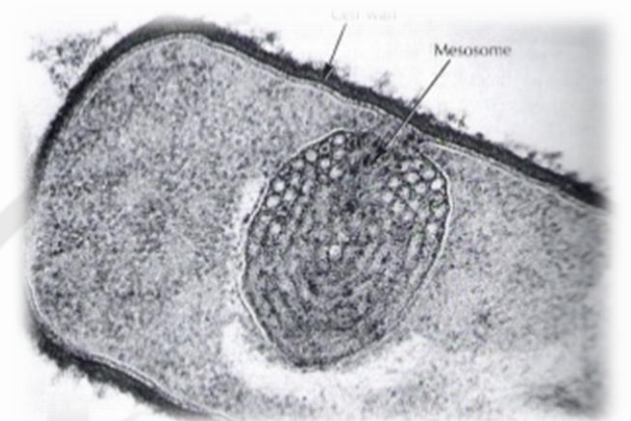
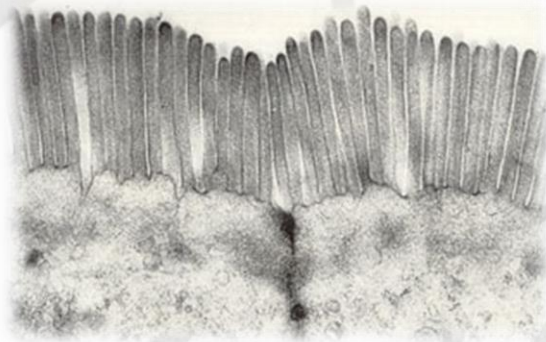
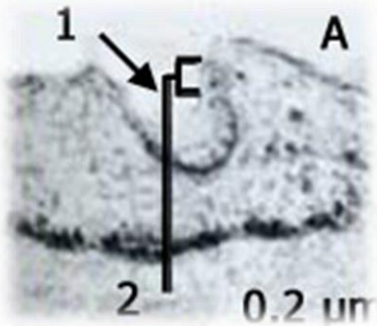
# HÜCRE ZARI

## Hücre Zarının Farklılaşması İle Oluşan Yapılar

**Pinositik Cep:** Pinositoz sırasında hücre zarının çöküntü oluşturması ile oluşan geçici oluşumdur. Böbrek hücrelerinde görülür.

**Mikrovillus:** Hücre zarının dışarı doğru oluşturduğu parmak şeklindeki çıkıntılardır. Besinlerin emilim yüzeyini artırır. İnce bağırsağın iç yüzeyindeki hücrelerde görülür.

**Mezozom:** Oksijenli solunum yapan prokaryotlarda solunum yüzeyini artırarak solunumu hızlandırmak amacıyla hücre zarının sitoplazma içine doğru kıvrımlar yapması ile oluşan yapıdır.



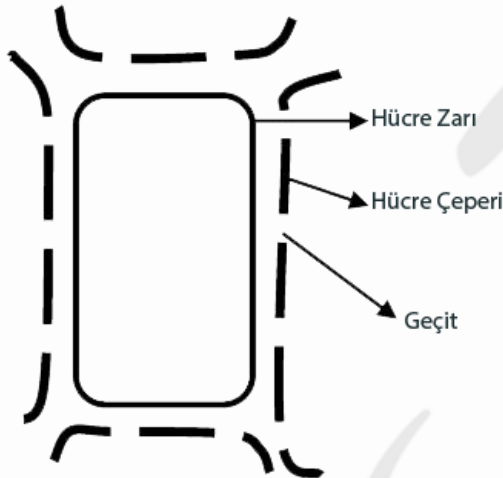
# HÜCRE ZARI

## Hücre Çeperi (Duvarı)

Bazı hücrelerde hücre zarının dışında bulunan koruyucu tabakadır.

## Özellikleri

1. Cansızdır.
2. Serttir.
3. Tam geçirgendir.
4. Yapısı bulunduğu canlı türüne göre değişir.



## Görevleri

1. Hücreyi korur.
2. Hücreye şekil verir.
3. Hücrenin aşırı su almasını engeller. (Hemolize engel olur.)

Bitki ve alg hücrelerinde → **Selüloz**

Mantar hücrelerinde → **Kitin**

Bakteri hücrelerinde → **Peptidoglikan**

Arke hücrelerinde → **Yalancı peptidoglikan**

✓ Bazı prokaryotlarda yoktur. (mikoplazma, thermoplama)

✓ Bitki hücrelerinde hücre çeperlerinde **plazmodesma** denilen boşluklar vardır.