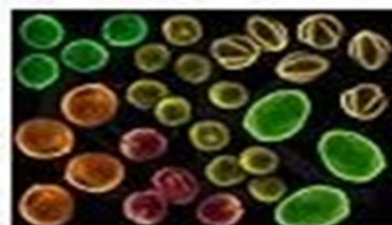
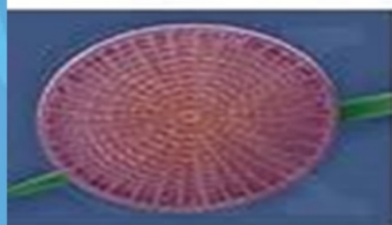
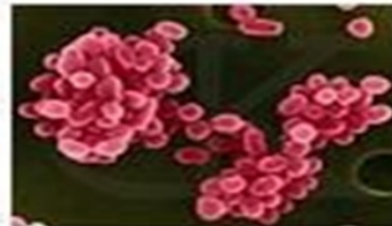
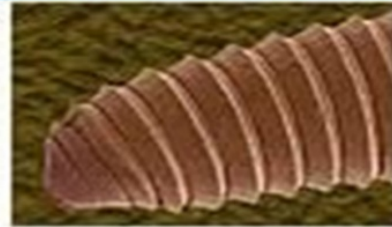
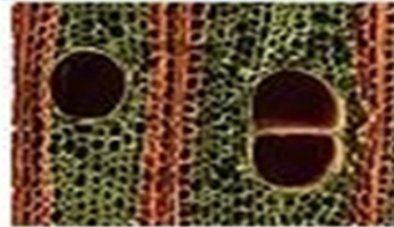


# HÜCRE



## HÜCRE NEDİR?

Canlıların canlılık özelliği gösteren en küçük yapı ve görev birimleridir.

## HÜCRENİN KEŞFİ

Hücre 1665 yılında **Robert Hooke** tarafından keşfedilmiştir. Şişe mantarından aldığı kesitte 'oda' şeklinde yapılar olduğunu keşfetmiştir. Bu yapılara **HÜCRE** adını vermiştir.

Hücrenin keşfinden sonra bilim adamlarının uzun süren çalışmaları sonucu **HÜCRE TEORİSİ** ortaya atılmıştır. Önceleri üç madde olarak ortaya atılan teoriye bilimsel çalışmalarla iki madde daha eklenmiştir.

### HÜCRE TEORİSİ

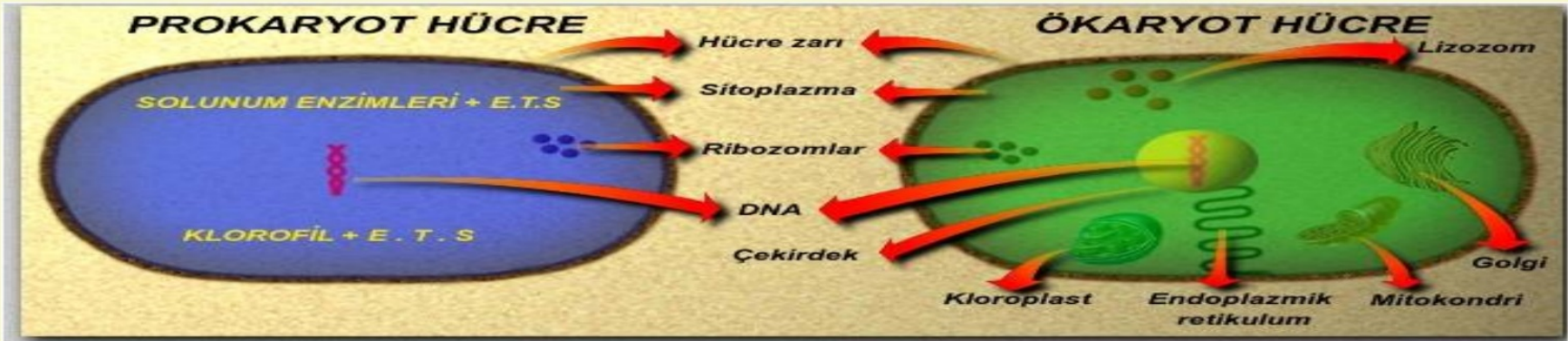
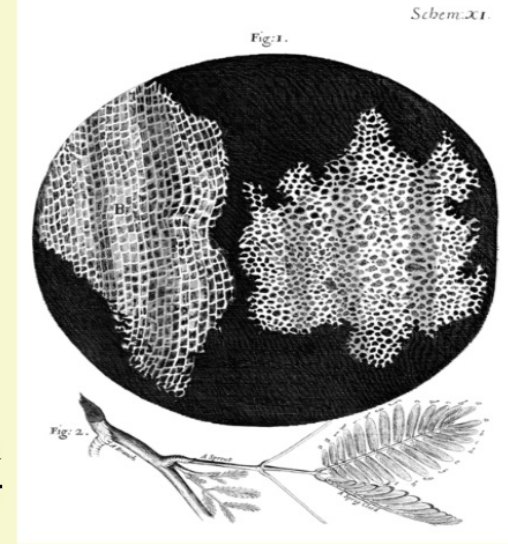
- 1-Bütün organizmalar, bir veya birden fazla hücreden meydana gelirler.
- 2-Bütün organizmaların temel yapı ve görev birimi hücredir.
- 3-Her hücre kendinden önceki hücrenin bölünmesi ile meydana gelir.
- 4-Hücreler kalıtım maddeleri içerir ve bunları yavru hücrelere aktarırlar.
- 5-Tüm metabolik olaylar hücrede gerçekleşir.

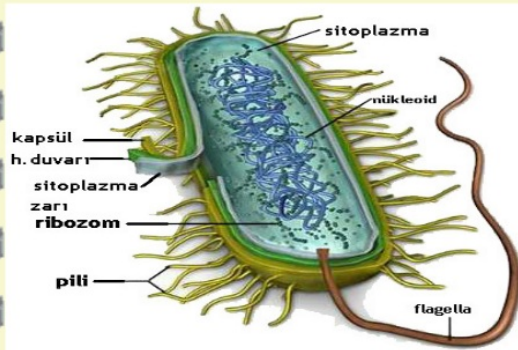
## HÜCRENİN YAPISI

Hücreler çekirdek yapısına göre iki kısımda incelenir...

**1. Prokaryot hücreler:** Çekirdek materyallerinin etrafında zar yoktur. Genetik materyal sitoplazmaya dağılmış halde bulunur. Sadece zarsız organel bulundurlar. Hücre çeperleri vardır. Örnek: Bakteriler, arkeler ve mavi-yeşil algler.

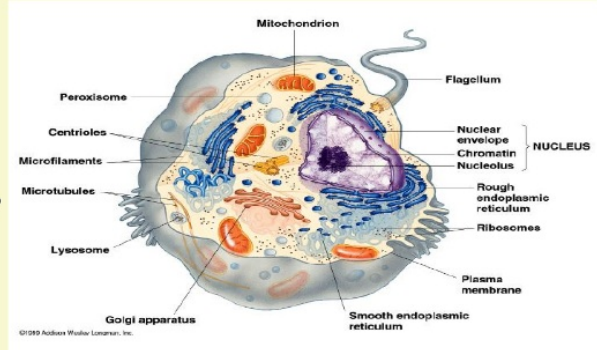
**2. Ökaryot hücreler:** Çekirdekleri bir zar yardımıyla sitoplazmadan ayrılmıştır. Zarlı ve zarsız organellere sahiptirler. Örnek: Bitki, hayvan, mantar hücreleri ve protistalar (tek hücreliler) gibi.





PROKARYOT HÜCRE

ÖKARYOT HÜCRE



## ÖKARYOT HÜCRENİN YAPISI

Ökaryot bir hücrenin bölümlerini dıştan içe doğru **A- Hücre Zarı** **B- Sitoplazma** **C- Çekirdek** olarak inceleyebiliriz.

### A - HÜCRE ZARI

Hücre zarının yapısında protein, yağ ve karbonhidratlar vardır. Zarın yapısında karbonhidratların miktarı en azdır. Serbest olarak bulunmazlar. Proteinlerle birleşerek **glikoproteinleri**, lipitlerle birleşerek **glikolipitleri** oluştururlar. Bunun sağladığı avantaj ise hücrelerin birbirini tanması ve bağışıklıktır. Hücre zarının özgülüğünü veren kimyasal madde glikoproteindir. Glikolipidi ve glikoproteini golgi aygıtı sentezler. Zarda bulunan protein ve glikoproteinlerin çeşitli görevleri vardır. Bunlar hücre zarının yapı bütünlüğünü sağlar, enzim olarak iş görür. Hücrelerin birbirlerini ve hormonları tanmasını sağlarlar.

- Glikoz + yağ(lipit)-----→ Glikolipit
- Glikoz + protein-----→ Glikoprotein

\*\*\*Zarda bulunan yağlar genellikle **fosfolipitler**dir.

Hücre zarı, hücreyi dış ortamdan ayırır. Üzerinde madde alışverişinin yapıldığı **POR** denilen açıklıklar bulunur. Saydam, esnek ve seçici geçirgendir. Hücre zarının yapısına bağlı proteinler bir hücreyi diğerinden ayırt edici özelliğe sahiptir. Bütün hücrelerde ortak olarak bulunur ve hücreyi dağılmaktan korur. **Kalınlığı** hiçbir zaman değişmez ve **12 nm (nanometre)** kadardır. Ancak elektron mikroskobu ile görülebilir.

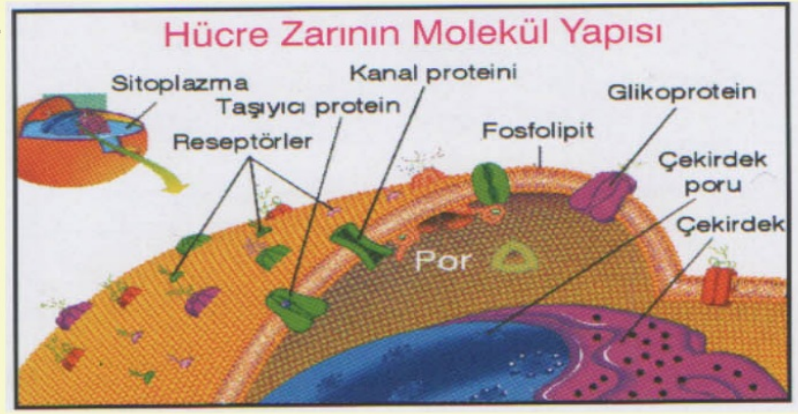
#### Zarın görevleri :

- \*1-Hücreyi dağılmaktan korur.
- \*2-Hücreye şekil verir.
- \*3-Hücreyi dış etkilerden korur.
- \*4-Madde alışverişini sağlar.

#### Zarın Özellikleri:

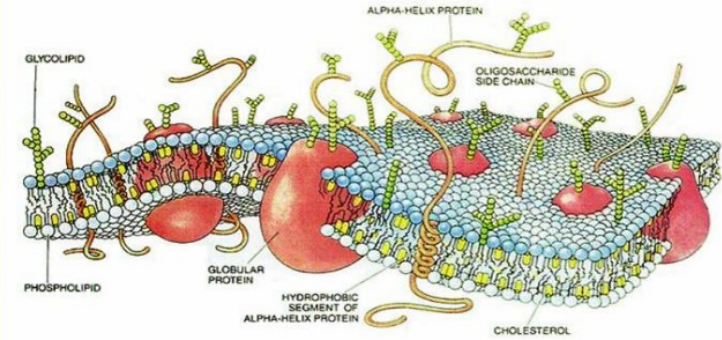
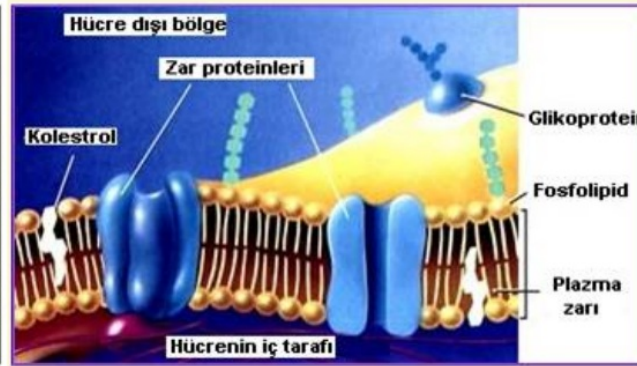
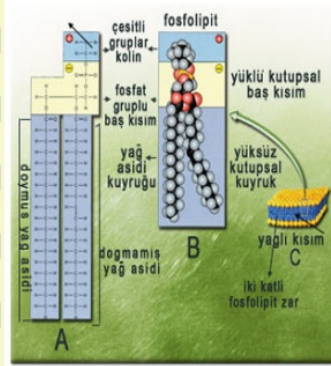
- \*1-Canlıdır.
- \*2-Saydamdır.
- \*3-Esnektir.
- \*4-Seçici geçirgendir.

**Zarın seçici-geçirgen olması onun canlı olduğunu gösterir.**



## AKICI MOZAİK ZAR MODELİ

Hücre zarının yapısını açıklamak için bilim adamları değişik modeller geliştirmişlerdir. Bunlardan günümüzde geçerli olan 1972 yılında **SİNGER ve NİCHOLSON** adlı iki bilim adamının hazırladığı akıcı mozaik zar modelidir. Bu modele göre hücre zarı sabit değil, hareketli bir yapı göstermektedir. Yağ tabakaları arasında mozaik görüntüsünde proteinler serpilmiştir. Yerleri sabit olmayıp görev sırasında yer değiştirebilirler. Hücre zarının dış kısmında glikolipit ve glikoproteinler bulunur. Zarın yapısında fosfat grubu ile yağları bileşiminden oluşan **fosfolipitler** bulunur.



## HÜCRE ÇEPERİ

- \*Bakteri ve mavi - yeşil alg gibi prokaryot canlılar ile bitki ve mantar hücresi gibi ökaryot canlılarda da bulunur.
- \*Hayvan hücrelerinde ve protista (amip, öglena, paramesyum vb.) grubunda bulunmaz.
- \*Hücre zarının dış kısmında bulunur.
- \*Bitki hücrelerinde selülozdan yapılmıştır.
- \*Hücreye direnç kazandırır.
- \*Hücre sitoplazmasındaki golgi organeli tarafından sentez edildiği gibi hücre zarı üzerindeki keseler tarafından da hücre çeperi sentezi yapılabilir.

