

HÜCRE

 YouTube Selin Hoca

 /selinhoca
Instagram

HÜCRE

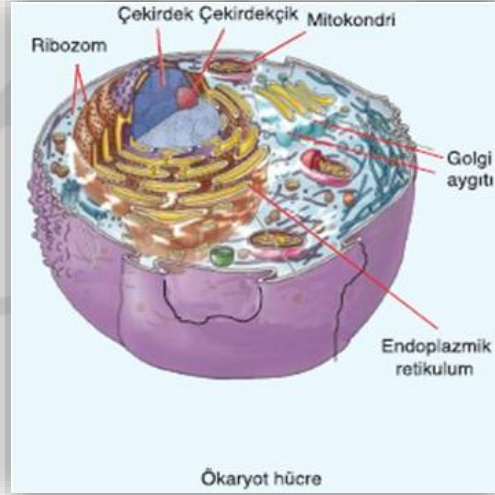
HÜCRE ZARI – HÜCRE ÇEPERİ

HÜCRE - HÜCRE ZARI

Hücrenin Yapısı

Hücreler temel olarak üç kısımda incelenir.

- 1) Hücre Zarı
- 2) Sitoplazma
- 3) Çekirdek



1) Hücre Zarı:

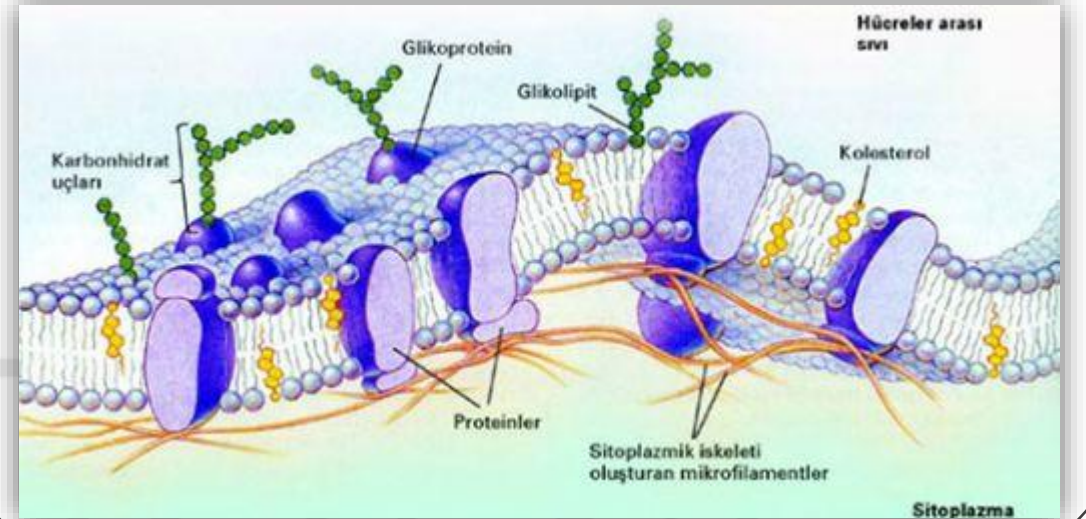
Canlı hücreyi cansız çevreden ayıran ince bir zardır.

GÖREVLERİ

- 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.

ÖZELLİKLERİ

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



Selin Hoca

HÜCRE - 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.

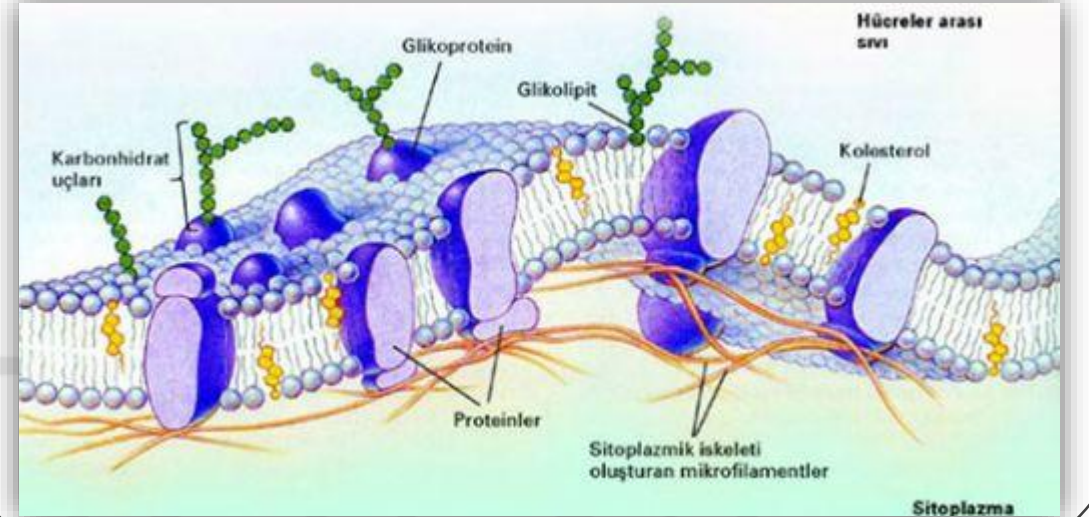
Modele bu adın verilmesinin sebebi;

- ✓ Yapısına katılan moleküllerin yerlerinin sabit olmaması nedeni ile **akıcı**;
- ✓ Yapısını oluşturan moleküllerin dağılımının düzensiz olması nedeni ile de mozaik yapıda olmasıdır.
- ✓ 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.

Selin Hoca

✓ **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.

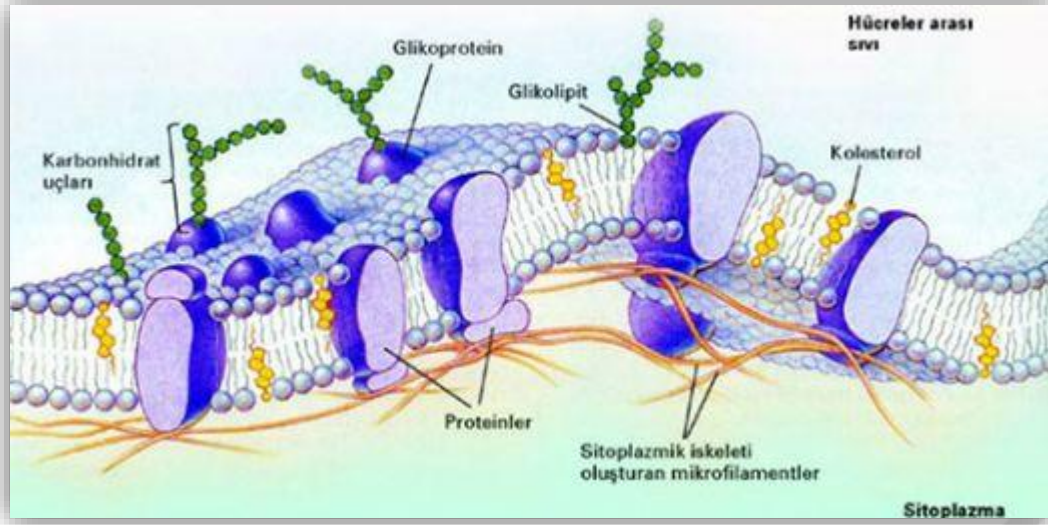
✓ **Karbonhidratlar** fosfolipit ya da proteinlere bağlanarak hücre zarının yapısına katılırlar. Karbonhidratın lipitlere bağlanması ile **glikolipit**; proteinlere bağlanması ile **glikoprotein** oluşur.



HÜCRE - HÜCRE ZARI

✓ Glikoproteinlerin ve glikolipitlerin hücre zarındaki yerleri ve sayıları önemlidir. Bu durum hücrenin özgülüğünü sağlar.

- 1) Hücrelerin birbirini tanımasını sağlar.
- 2) Hücre zarının seçici – geçirgen olmasını sağlar.
- 3) Hücreye gelen hormon gibi sinyal moleküllerinin tanınmasını sağlar.



Selin Hoca



1) Aşağıda verilen zar görevlerinden hangisi ökaryot bir hücrenin hücre zarına ait olamaz?

- A) Madde alışverişinin gerçekleşmesini sağlar.
- B) Hücrenin dağılmasını önler.
- C) Hücreyi mekanik etkilere karşı korur.
- D) Fotosentez ve solunuma yardım eder.
- E) Selüloz üretimini sağlar.

2) Glikoprotein ve glikolipitler ile ilgili;

- I. Hücre zarının sitoplazmaya bakan yüzeyinde bulunur.
- II. Taşıma proteinlerinin oluşumunu sağlar.
- III. Dışarıdan gelen sinyallerin algılanmasını sağlar.

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I ve III

HÜCRE - HÜCRE ZARI

Hücre Zarının Farklılaşması İle Oluşan Yapılar

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

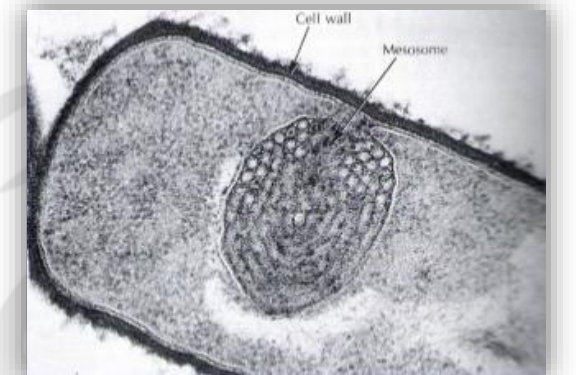
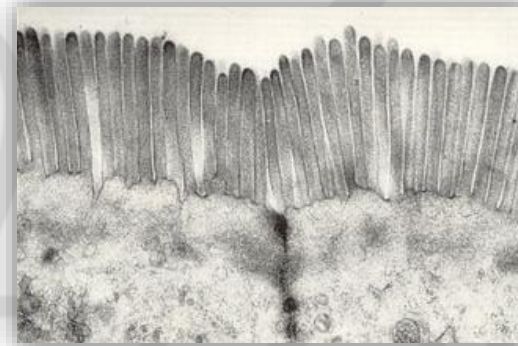
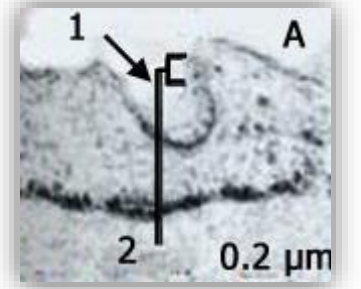
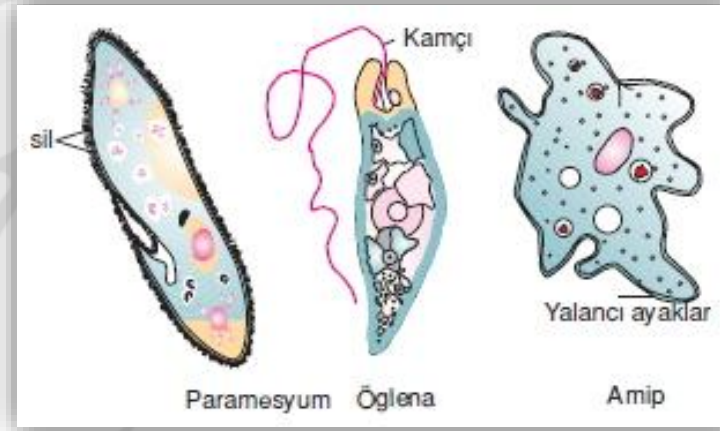
Sil: Hücreden çıkan kısa ve çok sayıda uzantılardır. Tek hücreli canlılarda canlılığın hareket etmesini sağlar. Çok hücreli canlılarda ise bulunduğu ortamın hareketlenmesini sağlar.

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

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.



Selin Hoca

HÜCRE - HÜCRE ZARI

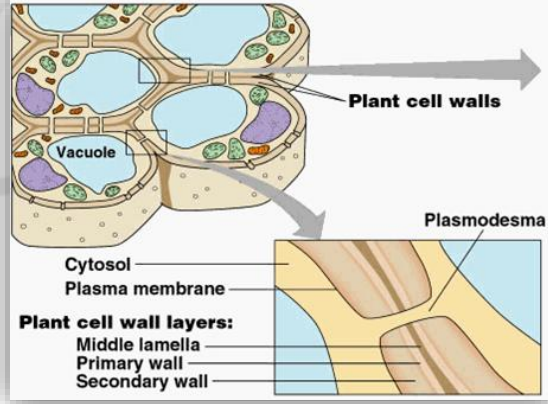


HÜCRE ÇEPERİ (DUVARI)

Bazı hücrelerde hücre zarının dışında bulunan koruyucu tabakadır.

ÖZELLİKLERİ

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



GÖREVLERİ:

- 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.

- 3) I. Hücreyi mekanik etkilere karşı korur.
II. Her canlı hücrede bulunur.
III. Yapısında karbonhidrat bulunur.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri hücre çeperi ve hücre zarı için ortak olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4) Aşağıdaki hücresel yapılardan hangisi hücre zarının farklılaşması ile oluşmamıştır?

- A) Mezozom B) Kamçı C) Yalancı Ayak
D) Mikrovillus E) Hücre Çeperi

5) Bitki → Selüloz

Alg → Kitin

Mantar → Kitin

Bakteri → Peptidoglikan

Arke → Yalancı Peptidoglikan

Yukarıda bazı canlı gruplarının hücre çeperinin yapısında yer alan organik maddeler verilmiştir.

Hangi canlı grubunun hücre çeper yapısındaki madde yanlış verilmiştir?

- A) Bitki B) Alg C) Mantar D) Bakteri E) Arke

Selin Hoca