

HÜCRE

 YouTube Selin Hoca

 /selinhoca
Instagram

HÜCRE

SİTOPLAZMA

HÜCRE - SİTOPLAZMA

4) Koful

- ✓ Hücre içerisinde çeşitli görevleri bulunan organeldir.
- ✓ Genel olarak **hayvan hücrelerinde çok sayıda küçük; bitki hücrelerinde ise az sayıda büyük kofullar bulunur.**
- ✓ Bitki hücreleri yaşlandıkça koful büyüklükleri artar merkezde bulunan en büyük kofula **merkezi koful** denir. Bu koful bitki hücresi çok yaşlandığında diğer organelleri ve çekirdeği sıkıştırarak hücrenin ölmesine neden olur.

Görevlerine göre kofullar;

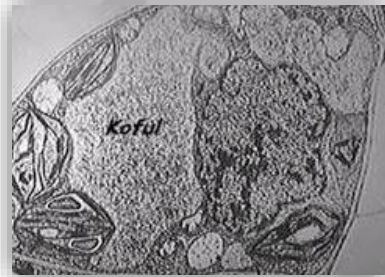
Depo kofulu: Genellikle bitki hücreleri de bulunur. Atık madde, pigment ve su depolanmasını sağlar.

Besin kofulu: Endositozla alınan besini taşıyan kofuldur.

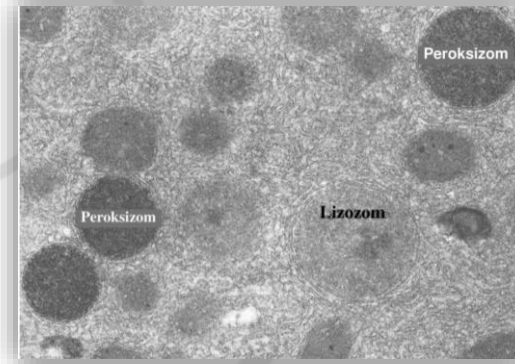
Boşaltım kofulu: Ekzositozla atılacak maddeyi taşıyan kofuldur.

Salgı kofulu: Ekzositoz ile salgılanacak salgıyı (enzim, hormon ya da özel bir madde) taşıyan kofuldur.

Sindirim kofulu: Besin kofulu ile lizozom organelinin birleşmesi ile oluşan kofuldur. Endositoz ile hücre içine alınan besinin sindirilmesini sağlar.



Kontraktil (Vurgan) koful: Tatlı sularda yaşayan ökaryot tek hücreli canlılarda hücre içine giren fazla suyun **aktif taşıma** ile dışarı atılmasını sağlayan kofuldur. Bu olay **suyun enerji harcanarak atıldığı tek yerdir.**



5) Peroksizom

- ✓ Hemen hemen tüm ökaryot hücrelerde bulunabilen ve H_2O_2 'yi parçalayarak etkisiz hale getiren organeldir.
- ✓ Yağ asitlerinin solunuma katılma sürecinde oksijen kullanarak parçalanmasını sağlar. Bu şekilde mitokondriye yardım eder.

Selin Hoca



Çift Zarlı Organeller

1) Mitokondri

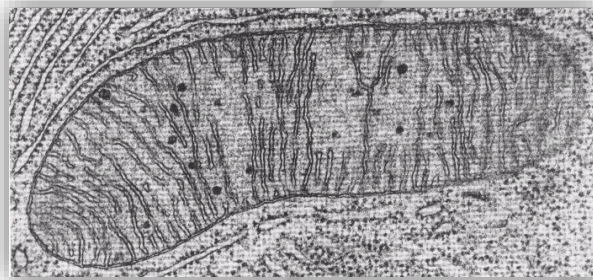
✓ Oksijenli solunum ile enerji üretiminin yapıldığı organeldir. Çok fazla enerji harcayan hücrelerde bol miktarda bulunur. (sinir hücresi , kas hücresi gibi..)

✓ İç ve dış olmak üzere iki zarı vardır. İç zar kıvrımlıdır. Bu kıvrımlara **krista** denir. Krista mitokondrinin yüzey alanını artırarak daha verimli çalışmasını sağlar.

✓ İçini dolduran sıvıya **matriks** denir. Matriks sitoplazma benzeri bir sıvıdır ve içerisinde inorganik ve organik maddeler bulunur. **Matriks içerisinde enzim, ribozom organeli, DNA ve RNA molekülleri vardır.**

✓ Kendini çoğaltabilir. Ancak kendi dış zarını üretecek olan nükleik asit şifresi kendi DNAsında bulunmadığından çoğalması hücre DNAsı kontrolündedir.

✓ Protein sentezi yapabilir.



Selin Hoca

1) Aşağıda hücrelerde bulunabilen koful çeşitleri ve görevleri ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kontraktıl koful – Fazla suyu atma
- B) Boşaltım kofulu – Atık maddeleri atma
- C) Besin kofulu – Besin alma
- D) Depo kofulu – Besin depolama
- E) Salgı kofulu – Hormon salgılama

2) Aşağıdaki canlılardan hangisinde kontraktıl koful bulunabilir?

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

3) Aşağıdaki organel çiftlerinden hangisi oksijen tüketebilir?

- A) Mitokondri – Kloroplast
- B) Kontraktıl koful – Peroksizom
- C) Peroksizom – Mitokondri
- D) Golgi Aygıtı – Kloroplast
- E) Lizozom – Ribozom

HÜCRE - SİTOPLAZMA

2) Plastidler:

- ✓ Bitki hücrelerinde bulunan içerdiği pigmentler ile hücreye renk verebilen ve çeşitli görevleri olan organellerdir.
- ✓ İç ve dış olmak üzere çift zarlıdır.

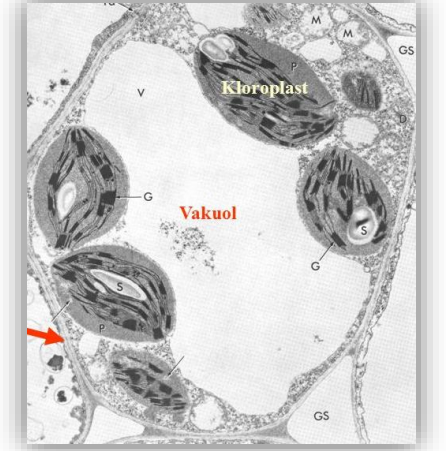
Üç çeşit plastid vardır.

a) Kloroplast

- ✓ İçerisinde yeşil renk veren pigment bulunan (klorofil) plastidlerdir.
- ✓ Bulunduğu hücreye yeşil renk verir. Fotosentez yapabilen tüm ökaryotik hücrelerde bulunur.
- ✓ Kısa süreli nişasta depolayabilir.
- ✓ İç ve dış olmak üzere çift zarlıdır. İç zar düzdür.
- ✓ İçindeki sıvıya **stroma** denir. Bu sıvı sitoplazmaya benzer ve içerisinde inorganik ve organik maddeler bulunur. Ayrıca içinde **enzim, ribozom, DNA ve RNA** molekülleri bulunur.
- ✓ İçerisinde tilakoit zarların oluşturduğu üçüncü zar sistemi vardır. Bu zar sisteminde, **grana (granum)** denilen yapılar bulunur. Klorofil pigmentleri bu yapıların içinde bulunur. Granalar birbirine **tilakoit ara lamellerle** bağlıdır. Bu yapılar granalar tarafından yakalanmayan ışığı yakalayıp fotosentez verimi artırır.

Selin Hoca

- ✓ Kendini çoğaltabilir. Dış zarının genetik şifresi kendi DNA'sında bulunmadığından çoğalırken hücre DNA'sına bağlıdır.
- ✓ Protein sentezi yapabilir.



b) Kromoplast

- ✓ Yeşil hariç renk pigmentlerini taşıyan plastidlerdir.

Kırmızı: likopen

Sarı: ksantofil

Turuncu: karoten

- ✓ Bitkilerin çiçek yaprak ve kök gibi yapılarında bulunur. Taşıdığı rengi bitkiye verir.



c) Lökoplast

- ✓ Renk pigmenti içermeyen plastidlerdir.
- ✓ Işık görmeyen kısımlarda bulunur.
- ✓ Bulunduğu hücreye göre farklı besin maddelerinin depolanmasını sağlar.

Patates: Nişasta

Pirinç: Nişasta

Fasulye tohumu: Protein...

- ✓ Bitkilerin depo organlarının hücrelerinde bol miktarda bulunur.

✓ **Gerekli çevre şartları sağlandığında plastidler birbirlerine dönüşebilirler.**

Örn: Olgunlaşan domatesin kırmızı olması

Örn: Patatesin güneşte bekletildiğinde yeşile dönmesi

Selin Hoca

4) Ökaryot bir hücrede hücre zarının yenilenmesi sürecinde aşağıdaki organellerden hangisi görev almaz?

- A) Granüllü endoplazmik retikulum
- B) Golgi cisimciği
- C) Serbest ribozom
- D) Granülsüz endoplazmik retikulum
- E) Koful

5) Mitokondri ve kloroplast ile ilgili,

- I. İç zar kıvrımlı, dış zar düzdür.
- II. Kendine ait DNA, RNA ve ribozomu vardır.
- III. Bitki hücresinde bulunur.

Verilenlerden hangileri ortak değildir?

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

6) « Patatesin yeşillenmesi » aşağıdaki plastid dönüşümlerinden hangisi sonucu gerçekleşmiştir?

- A) Kloroplast → Lökoplast
- B) Kromoplast → Lökoplast
- C) Lökoplast → Kloroplast
- D) Kromoplast → Kloroplast
- E) Lökoplast → Kromoplast

HÜCRE - SİTOPLAZMA

HÜCRE İSKELET ELEMANLARI

✓ Ökaryot sitoplazması içerisinde bulunan protein yapıları lifli moleküllerdir.
Üç çeşit hücre iskelet elemanı vardır.

1) Mikrofilament

✓ Aktin proteinlerinden oluşmuş en ince hücre iskelet elemanıdır.

GÖREVLERİ:

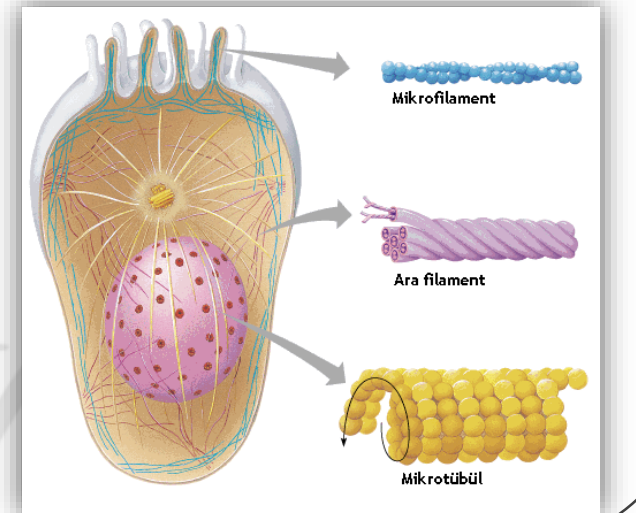
- 1) Gerilmelere karşı koyarak hücrenin biçimini korur.
- 2) Kas hücrelerinin kasılmasını sağlar. (aktin)
- 3) Yalancı ayak ve mikrovillus oluşumu sağlar.
- 4) Hayvan hücrelerinde hücre bölünmesi sırasında boğumlanmayı sağlar.
- 5) Sitoplazmanın hareket etmesini sağlar.

2) Ara Filament

✓ Üst üste sarılmış lifli proteinlerden oluşan orta kalınlıktaki hücre iskelet elemanıdır.

GÖREVLERİ:

- 1) Hücrenin şeklinin sabit kalmasını sağlar.
- 2) Çekirdek ve organellerin yerinin sabit kalmasını sağlar.
- 3) Deride bulunan ara filamentler keratin yapılıdır. Keratin yapıları ara filamentler deri hücreleri arasında bağlantı sağlayarak dayanıklılığını artırır.



Selin Hoca

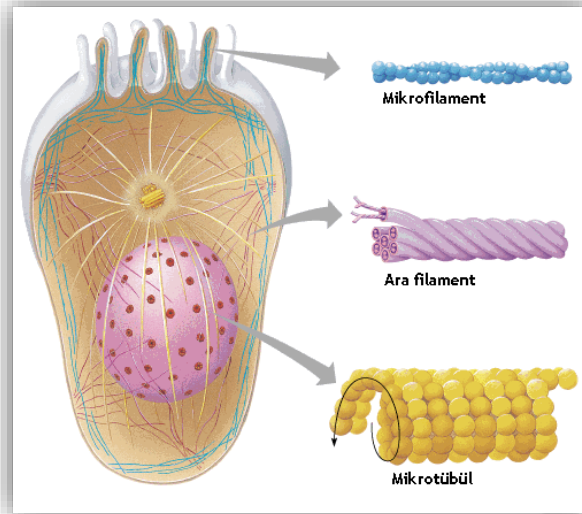
HÜCRE - SİTOPLAZMA

3) Mikrotübül

✓ Tübülün proteinlerinden oluşmuş en kalın hücre iskelet elemanlarıdır.

GÖREVLERİ;

- 1) Hücrenin şeklinin sabit kalmasını sağlar.
- 2) Hücre organellerinin gerektiğinde hareket etmesini sağlar.
- 3) Sentriyol, sil ve kamçı yapılarının yapısına katılır.
- 4) Hücre bölünmesi sırasında kromozomların hareketini sağlar.
- 5) Selüloz liflerinin düzenlenmesini sağlar.



Selin Hoca



- 7) I. Kamçı yapısına katılarak hücrenin hareket etmesini sağlar.
II. Organellerin yerinin sabitlenmesini sağlar.
III. Yalancı ayak oluşumu ile hücrenin hareket etmesini sağlar.

Yukarıda hücre iskelet elemanlarının bazı görevleri verilmiştir.

Görevlerin hangi iskelet elemanına ait olduğu aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	<u>Mikrofilament</u>	<u>Ara filament</u>	<u>Mikrotübül</u>
A)	I	II	III
B)	II	III	II
C)	II	I	III
D)	III	I	II
E)	III	II	I