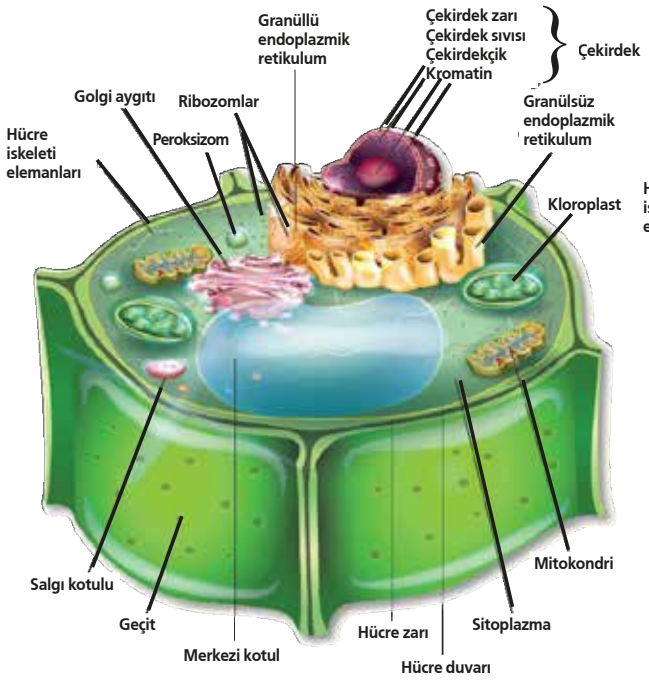
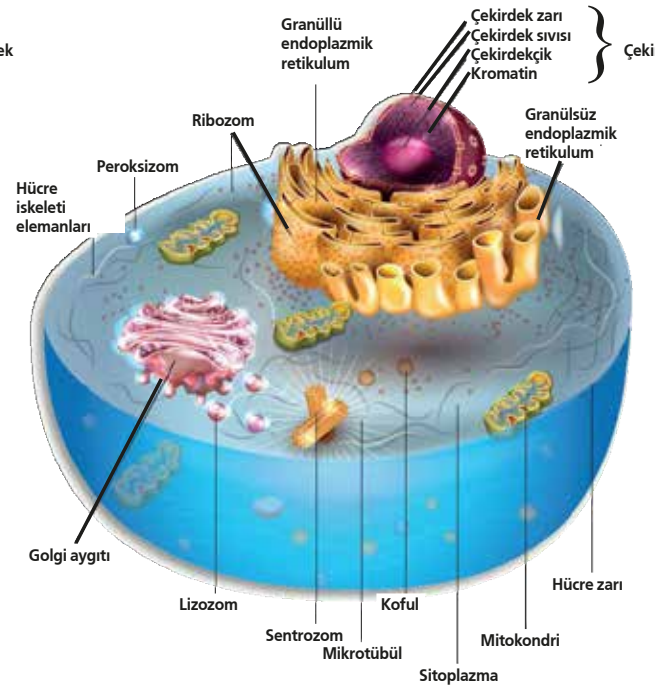
BİYOLOJİ Sınıf-9

KONU ÖKARYOT HÜCRE YAPISI VE ÇEKİRDEK

ÖKARYOT HÜCRE

Ökaryot hücreler, prokaryot hücrelere göre daha büyük ve gelişmiş olup çift katlı zarla çevrili **çekirdeğe** ve **zarlı organellere** sahiptir. **Protista, bitki, mantar** ve **hayvanlar** âlemine dâhil canlılar ökaryot hücre yapısına sahiptir. Ökaryot hücrelerde; **hücre zarı, sitoplazma** ve **çekirdek** (genetik materyal) ortak olarak bulunan yapılardır.





Ökaryot hücreler 3 ana kısımdan oluşur: *Çekirdek, Sitoplazma, Hücre zarı*

ÇEKİRDEK (NUKLEUS)

Bir hücredeki çekirdek sayısı ve çekirdeğin büyüklüğü hücrenin tipine ve görevine göre değişir. Genelde bir hücrede bir adet çekirdek bulunurken **paramesyum, bazı mantar hücreleri, insanların karaciğer** ve **çizgili kas hücrelerinde** birden fazla çekirdek bulunabilir. Çekirdek, bazı hücrelerde hücre yaşamının erken evrelerinde mevcutken sonradan kaybolur. Örneğin **memelilerin olgun alyuvar hücreleri**, kırmızı kemik iliğinde ilk oluştuğu anda çekirdeklidir. Bu hücreler kana geçmeden önce çekirdeğini daha sonra tüm organellerini kaybeder.

Hücre çekirdeği 4 ana kısımdan oluşur: Çekirdek zarı, Çekirdek sıvısı, Çekirdekçik, Kalıtım materyali (kromatin).

a) Çekirdek Zarı

Çekirdek zarı, **çift katlı** olup bu iki zar arasında bir boşluk bulunur. Çekirdek zarının üzerinde açılıp kapanma yeteneğine sahip ribozomların büyük ve küçük alt birimlerinin de geçebileceği büyüklükte **porlar** vardır. Çekirdek zarı, hücre bölünmesi sırasında eriyerek kaybolur; bölünme tamamlandıktan sonra yeniden yapılır.

b) Çekirdek Sıvısı

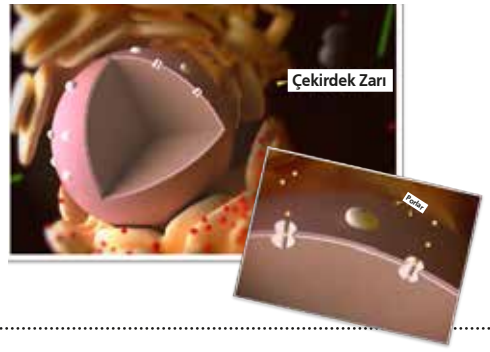
Çekirdeğin içini dolduran sıvıdır. Çekirdek sıvısının içeriğinde %50-80 oranında su, %39 oranında protein, %10 oranında DNA, %1 oranında ise RNA'lar, nükleotitler, ATP, mineraller ve diğer maddeler bulunur.

c) Çekirdekçik

Çekirdekçik **DNA, RNA** ve **proteinden** oluşur. **Zarsız** bir yapıdır. Çekirdekçikte rRNA'lar ile proteinler birleştirilerek ribozomların büyük ve küçük alt birimleri sentezlenir. Çekirdekçiğin büyüklüğü ve sayısı hücrenin aktivitesine bağlıdır. Protein sentez hızı yüksek olan hücrelerde çekirdekçik sayısı artabilir.

ç) Kalıtım Materyali

Ökaryot hücrelerin çekirdek DNA'sı, özel proteinlere sarılı hâldeki **kromatin** adı verilen yapılar halinde bulunur. Bölünme sırasında kromatindeki DNA eşlenerek yoğunlaşır ve **kromozom**lara dönüşür.



SORULAR

1.

Hücre çekirdeği ile ilgili,

I. Tüm ökaryot hücre çeşitlerinde bir tane çekirdek bulunur,

II. Bölünmeyle oluşan yavru hücrelere kalıtsal bilginin aktarılmasından sorumludur,

III. Hücre bölünmesi esnasında çekirdek de bölünür,

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

CEVAP: E

2.

Aşağıda çekirdek zarı ile ilgili verilen ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Granülsüz endoplazmik retikulum tarafından oluşturulur.

B) Çift katlı olup iki zar arasında boşluk bulunur.

C) Üzerinde ribozom bulunur.

D) Porların büyüklüğü ribozom alt birimlerinin geçebileceği büyüklüktedir.

E) Hücre bölünmesi sırasında eriyerek kaybolur.

CEVAP: A

3.

Hücre çekirdeği ve kısımları ile ilgili,

I. Çekirdek sıvısının yoğunluğu sitoplazmadan daha azdır,

II. Çekirdekçikte ribozomların büyük ve küçük alt birimleri sentezlenir,

III. Nükleik asit ve proteinden meydana gelen genetik materyale kromatin adı verilir,

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

CEVAP: D