BİYOLOJİ Sınıf-9

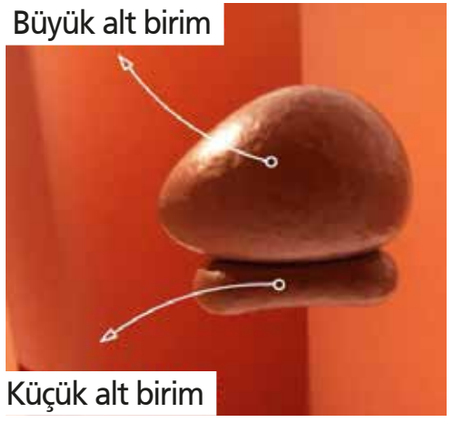
OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU SİTOPLAZMA VE ORGANELLER-I

SİTOPLAZMA: Ökaryot hücrelerde hücre zarı ile çekirdek zarı arasında kalan bölge sitoplazma ile doludur. Sitoplazma; yarı akışkan sıvısal kısım, organeller ve hücre iskelet elemanlarını içerir. Sitoplazmanın %70- %90'ı sudur. Ayrıca içerisinde mineraller, tuzlar, gazlar, proteinler, karbonhidratlar, yağlar, enzimler, hormonlar, vitaminler, boşaltım atıkları, ATP, nükleotitler ve RNA bulunur.

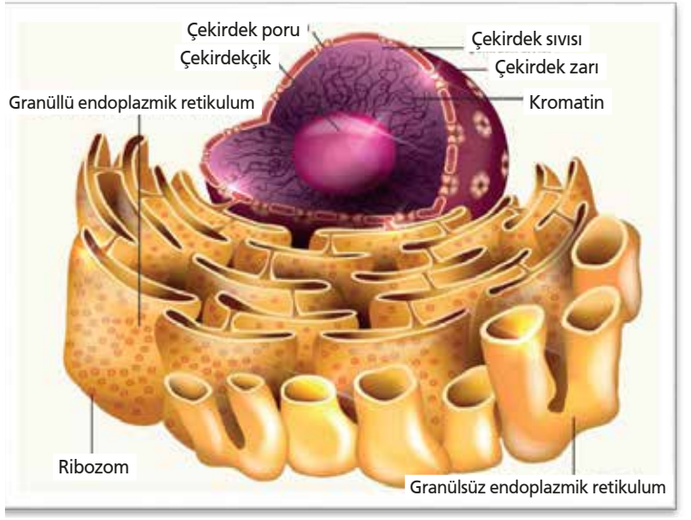
HÜCRE ORGANELLERİ: Tüm canlılarda sitoplazma içerisinde, yaşamsal faaliyetleri gerçekleştiren ve **organel** adı verilen özelleşmiş yapılar bulunur. Prokaryot hücreler, sadece zarsız bir organel olan **ribozoma** sahiptir. Ökaryot hücreler ise farklı görev ve fonksiyonlar için özelleşmiş **zarsız, tek ve çift katlı zara sahip** organeller içerir.

RİBOZOM: Protein moleküllerinin sentezi, hücrenin en küçük ve zarsız organelleri olan ribozomlarında gerçekleşir. Büyük ve küçük olmak üzere iki alt birimden meydana gelen ribozomlar, rRNA ve proteinden meydana gelir. **Prokaryot hücrede** ribozomlar, sitoplazmada serbest hâlde bulunur. **Ökaryot hücrelerde** ribozomlar; sitoplazmada serbest hâlde, granüllü endoplazmik retikulumlar ile çekirdek zarlarının dış yüzeyinde, mitokondri ve plastitlerde bulunur.



ENDOPLAZMİK RETİKULUM: Hücre zarından başlayıp çekirdek zarına kadar uzanan hücre içi kanallar sistemidir. Hücreye desteklik sağlama, hücre çekirdeğinin belirli bir bölgede sabit kalması, asidik-bazik tepkimelerin birbirinden ayrılması, hücre içerisinde maddelerin taşınmasında görev alır.

Ribozom bulunduranlara **granüllü endoplazmik retikulum**, bulundurmayanlara **granülsüz (düz) endoplazmik retikulum** denir.



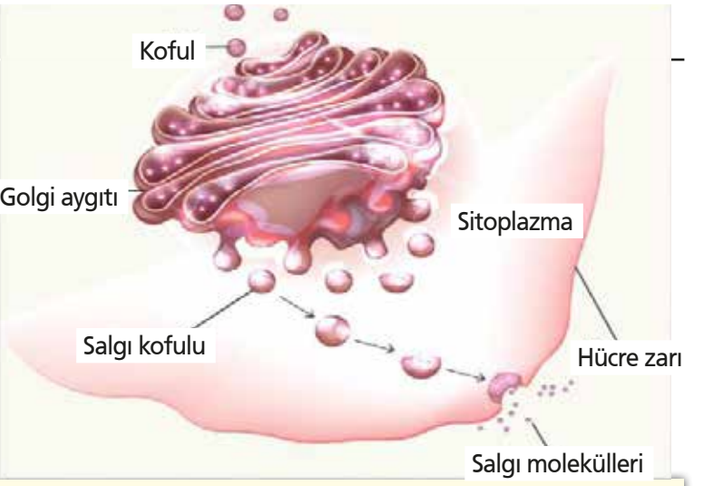
➤ **Granüllü Endoplazmik Retikulum**

Granüllü endoplazmik retikulum, protein sentezinin hızlı olduğu hücrelerde bol miktarda bulunur. Ribozomlarda üretilen proteinlerle birlikte hücre dışına verilecek olan salgıların büyük bir kısmı granüllü endoplazmik retikulum tarafından sentezlenir ve küçük keseler içinde paketlenerek Golgi aygıtına gönderilir.

➤ **Granülsüz Endoplazmik Retikulum**

Hücre zarı ile bir çok organelin zar yapısına katılan yağ moleküllerinin sentezini sağlar. İlaç ve alkollerin zehir etkilerinin yok edilmesini sağlar. Karaciğer hücrelerinde depolanan glikojenin glikoza parçalanmasını sağlar. Steroit yapılı bazı hormonların sentezinde görev alır. Çizgili kas hücrelerinde kasılma için gerekli olan kalsiyum iyonlarını depolar.

GOLGİ AYGITI: Golgi aygıtı, çok sayıda yassılaşmış keseden ve küçük kofullardan meydana gelir. Golgi aygıtı, **glikoprotein** ve **lipoprotein** gibi maddelerin üretimi ve salgılanmasından sorumludur. Maddelerin hücre içinde sindirimini yapan **lizozomların** oluşumunda Golgi aygıtı rol oynar.



SORULAR

1.) Granülsüz endoplazmik retikulumun görevleri ile ilgili;

I. zararlı molekülleri zararsız hale dönüştürmek,
II. kas hücrelerinde Ca^{+2} depolamak,
III. yağ ve karbonhidrat sentezlemek

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

CEVAP: E

2.) Sitoplazma ile ilgili olarak,

I. Yarı akışkan bir sıvıdır.
II. %90'ını su oluşturur.
III. Tüm canlı hücrelerde bulunur.

verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

CEVAP: E

3.)

Aşağıdaki organellerden hangisi prokaryot ve ökaryot tüm hücrelerde bulunur?

A) Lizozom B) Ribozom C) Koful
D) Golgi E) Sentrozom

CEVAP: B