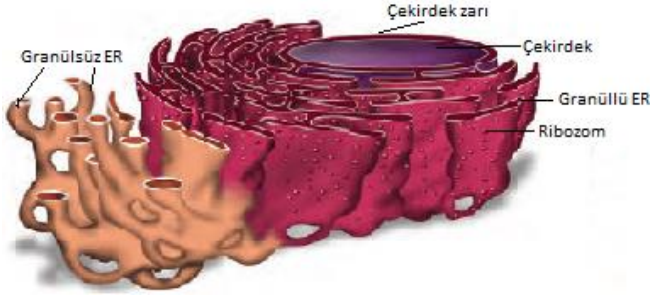


ENDOPLAZMİK RETİKULUM, KOFUL, MITOKONDRI

ENDOPLAZMİK RETİKULUM (ER)

-Ökaryot hücrelerde hücre zarı ile çekirdek zarı arasında uzanan, kanalcık ve borucuklar sistemidir.



-Hücre zarında olduğu için ER kanalcıklarını çevreleyen zar, hücre zarına benzer yapıdadır. www.biyolojiportali.com

-Genel olarak, depolama, paketleme ve hücre içi madde iletiminde, mekanik etkilere karşı korumada, hücreye desteklik sağlamada etkilidir.

-Ayrı ayrı odacıklar oluşturarak asit ve baz tepkimelerinin birbirini etkilemeden oluşmasını sağlar.

-Endoplazmik retikulum (ER) üzerinde ribozom taşıyıp taşıyamamasına göre granüllü ve granülsüz ER olmak üzere iki grupta incelenir.

Granüllü endoplazmik retikulum ve proteinlerin işlenmesi:

-Üzerlerinde ribozom bulunan ER dir.

-Proteinlerin taşınmasını sağlar ve depolar.

-Bazı proteinler ER de çeşitli işlemlerle yapısal değişikliğe uğratarak işlenir. İşlenen bu proteinler golgiye taşınır.

-Protein üretimi fazla olan hücrelerde granüllü ER miktarı çoktur. Örneğin pankreasın sindirim enzimleri içeren salgısının üretildiği hücrelerde granüllü ER oldukça fazladır.

Granülsüz endoplazmik retikulum ve lipid sentezi:

-Üzerinde ribozom bulunmayan ER'dir.

-Granülsüz ER; lipid (yağ), karbonhidrat, fosfolipit, steroid (eşey hormonları gibi) sentezi yapar.

-Ayrıca granülsüz ER özellikle kas hücrelerinde kalsiyum depolar.

-İnsan karaciğer hücrelerinde ilaçların ve zehirli maddelerin etkisiz hâle getirilmesinde rol oynar.

-Karbonhidrat, yağ, steroid yapıda hormon salgılayan hücrelerde granülsüz ER kanalcıkları sayıca fazladır.

-ER'den oluşan organeller, golgi, lizozom ve kofuldur.

KOFUL

-Kofullar tek katlı zarla çevrili içi sıvı dolu keselerdir.

-Koful öz suyu denilen bu sıvı içerisinde şeker, protein, organik asitler, mineraller, alkaloid maddeler, antosiyanin pigmentleri bulunur.

-Bitki hücrelerinde büyük ve sayısı az, hayvan hücrelerinde ise küçük sayıca fazladır.

-Olgun bitki hücrelerinde genellikle büyük bir merkezi koful bulunur. Merkezi koful hayvan hücrelerinde bulunmaz.

-Kofullar hücrelerde; ER, golgi ve hücre zarından, çekirdek zarından oluşabilir.

-Kofulların görevleri

-Kofullar hücrede madde alışverişinde, beslenme, sindirimde ve boşaltımda görevlidir.

-Şeker ve aminoasitlerin geçici depo yeridir.

-İçindeki antosiyan gibi pigmentler çiçeklere renk vererek tozlaşmaya yardımcı olur.

-Koful öz suyu asidik ise kırmızı, bazik ise mavi, nötr ise menekşe rengi verir.

-Meyvelere renk vererek tohumun yayılmasında etkili olur.

-Bazı zehirli atıkları tuzlarla birleştirerek kristal şeklinde depolayıp zararsız hale getirir.

-Besin kofulu, Sindirim kofulu, Boşaltım kofulu, Salgı kofulu ve Kontraktıl koful gibi çeşitleri vardır.

-Tatlı sularda yaşayan bir hücrelilerde (paramezyum, amip, öglena gibi) kontraktıl koful bulunmasına rağmen tuzlu sularda yaşayanlarda bulunmaz.

-Kontraktıl koful, hücre içine giren fazla suyun aktif bir şekilde dışarı atılmasında görevlidir.

-Hücrenin osmotik dengesinin sağlanmasında etkili olur.

-Bitki hücrelerinde turgor basıncının oluşmasında etkilidir.

MITOKONDRI

-Prokaryot canlılar ve memeli olgun alyuvarlarının dışında oksijenli solunum yapan tüm hücrelerde bulunur.

-Mitokondriler hücrenin enerji santralleridir. Oksijenli solunum ile ATP üretir.

-Substrat düzeyinde fosforilasyon ve oksidatif fosforilasyon ile ATP sentezlenir.

-Çift zarlıdır.

-Dış zar düz, iç zar kıvrımlıdır. Kıvrımlı bu yapıya **krista** denir.

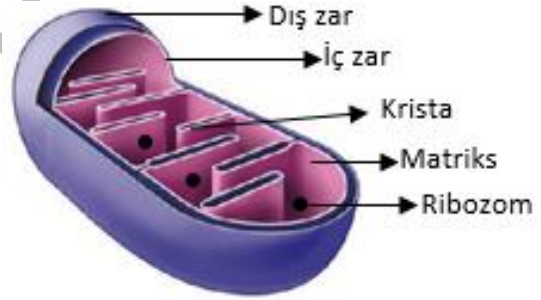
-Krista üzerinde ETS enzimleri (enerji üretiminde görev alan enzimler) vardır.

-Kristadaki kıvrımlar mitokondrinin yüzeyini genişletir.

Böylece daha fazla ATP üretilir.

-Kendisine ait DNA, RNA ve ribozomu vardır.

-Kıvrımların arasını matriks adı verilen sıvı doldurur. DNA, RNA, ribozom ve solunum enzimleri matriks içinde bulunur.



-Enerji ihtiyacı fazla olan sinir, kas ve karaciğer gibi hücrelerde mitokondri sayısı diğer hücrelere göre daha çoktur.

-Mitokondrilerin kendilerine özgü sınırlı bilgi taşıyan DNA'sı yüzden kendilerini eşleyebilirler.

-Çoğalmaları, çekirdek DNA'sının kontrolünde gerçekleşir.

-Mitokondride oksijenli solunum ile ATP üretildiğine göre, mitokondri etkinliği artan bir hücrede;

(O₂'li solunum: C₆H₁₂O₆ + 6 O₂ → 6 CO₂ + 6 H₂O + 38 ATP)

-O₂ tüketimi artar. www.biyolojiportali.com

-Enerji verici olarak kullanılan glikoz, yağ asidi ve gliserol gibi monomerlerin miktarı azalır.

-Yoğunluk azalır.

-CO₂ artar

-pH düşer. Asitlik artar.

-Üretilen ATP artar.

-Isı artışı olur.

-H₂O miktarı artar.

-Osmotik basınç azalır. Turgor basıncı artar.

MERAKLISINA: İnsanlar mitokondrilerini annenin yumurta hücresinden alırlar. Spermde yani babadan değil. Diğer taraftan yine insanlar sentrozomlarını babanın sperm hücresinden alırlar. Anneden değil.