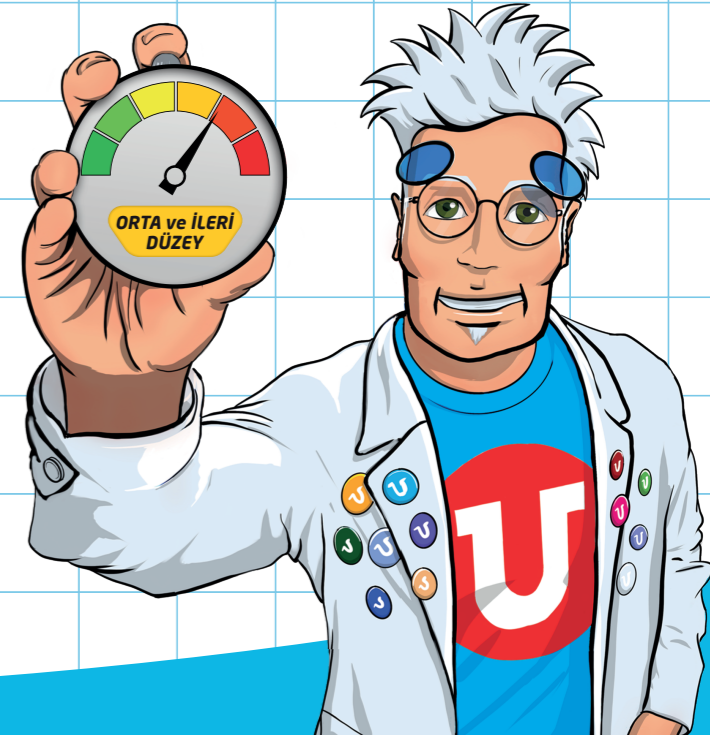


2.ÜNİTE

U

## 9. Sınıf Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

# Hücre Organelleri - I



ABONE  
OL

YEŞİM KABADAŞ

# HÜCRE ORGANELLERİ - I

**MITOKONDRI**

**PLASTİTLER**

**ENDOPLAZMİK RETİKULUM**

**RİBOZOM**

**GOLGİ CİSİMCİĞİ**

- Ökaryot hücrelerde sitoplazma hücre zarı ile çekirdek zarı arasında kalan bölgeyi doldurur.
- Prokaryot hücrelerde hücre zarı içerisindeki tüm kısım sitoplazmayı oluşturur. Sitoplazmanın %70 - %90'ı sudur. Ayrıca mineraller, tuzlar, gazlar, proteinler, karbonhidratlar, yağlar, enzimler, hormonlar, vitaminler, azotlu boşaltım atıkları, ATP, nükleotitler ve RNA'lar bulunur.
- Sitoplazmada ayrıca çeşitli olayları gerçekleştiren organeller vardır.

# Organeller

Zarsız

Tek zarlı

Çift zarlı

Ribozom

Sentrozom

Endoplazmik  
retikulum

Golgi cisimciği

Lizozom

Peroksizom

Koful

Mitokondri

Plastidler

Kloroplast

Kromoplast

Lökoplast

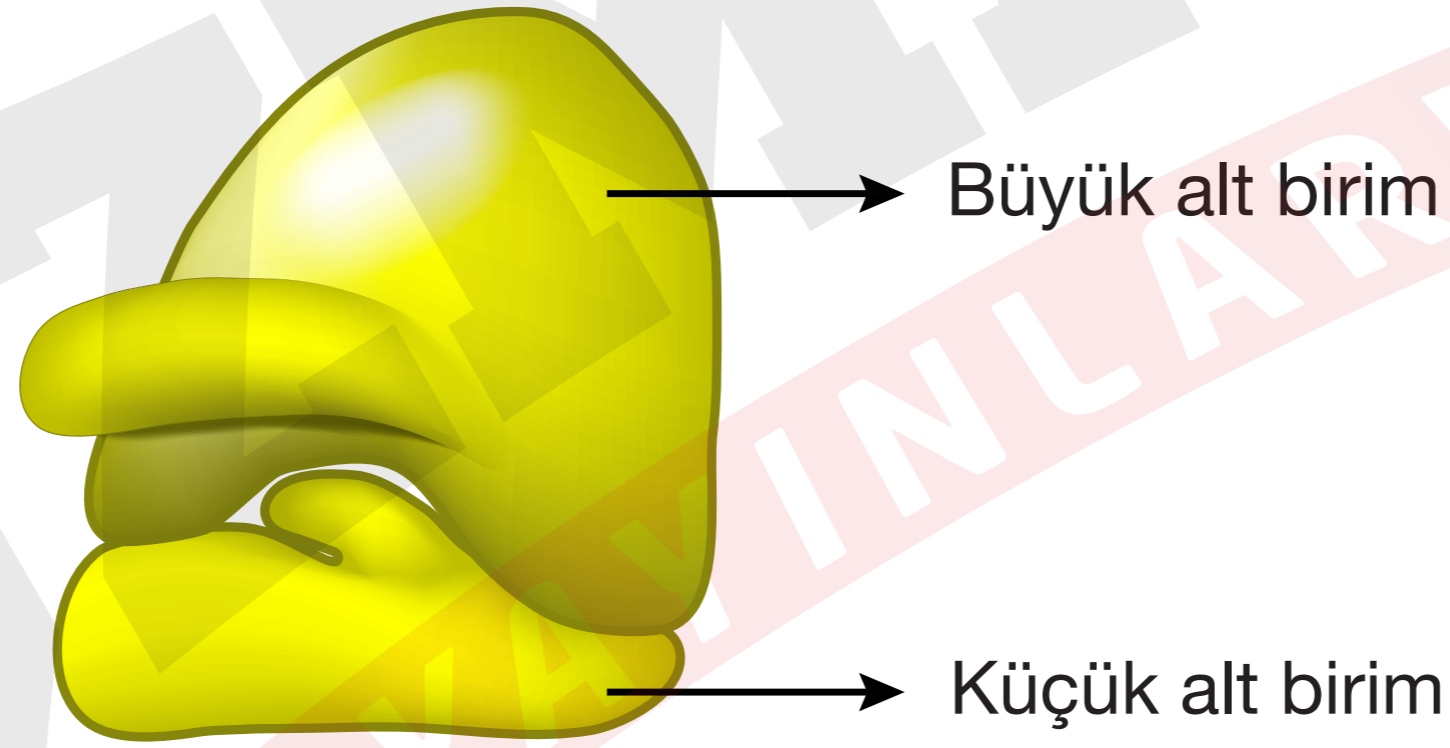


# RİBOZOM

- Tüm hücrelerde ortak olarak bulunan tek organeldir. (Olgun alyuvar hücrelerinde bulunmaz.)
- Zarsızdır.
- Büyük ve küçük olmak üzere iki alt birimden oluşur. Bu iki alt birim protein sentezleneceği zaman bir araya gelirler.
- Alt birimler rRNA ve proteinden oluşur.
- Ribozomun alt birimlerinin sentezi çekirdekçikte gerçekleşir.
- Görevi enzim ve protein sentezlemektir.
- ER ve çekirdek zarı üzerinde, sitoplazmanın sıvı kısmında, kloroplast ve mitokondri içerisinde bulunur.

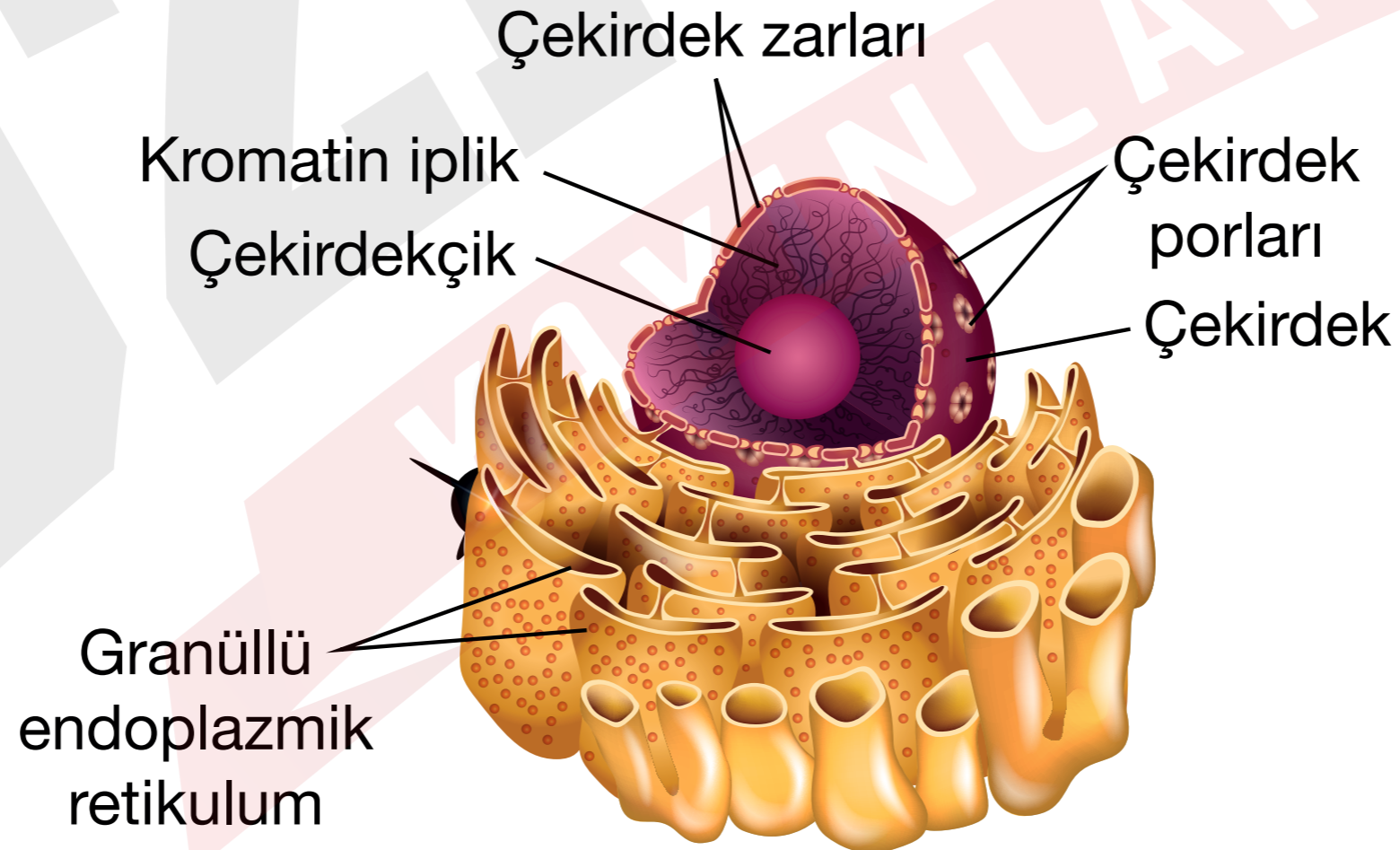
# ! DİKKAT:

- Hücre aynı proteinden çok sayıda sentezlemek istediğinde çok sayıda ribozom bir araya gelerek polizomu oluşturur. Polizom sayesinde kısa sürede aynı proteinden çok sayıda üretilebilir.



# ENDOPLAZMİK RETİKULUM

- Ökaryot hücrelerde hücre zarı ile çekirdek zarı arasında uzanan kanalcıklar sistemidir.
- Depolama, paketlenme ve hücre içi madde iletimi, mekanik etkilere karşı koruma ve hücreye desteklik sağlamada etkilidir.
- Üzerinde ribozom taşıyıp taşıyamamasına göre granüllü ve granülsüz ( düz) ER olmak üzere iki grupta incelenir.



## Granüllü endoplazmik retikulum

- Üzerlerinde ribozom bulunan ER dir.
- Proteinlerin taşınmasını ve depolanmasını sağlar.

## Granülsüz (düz) endoplazmik retikulum

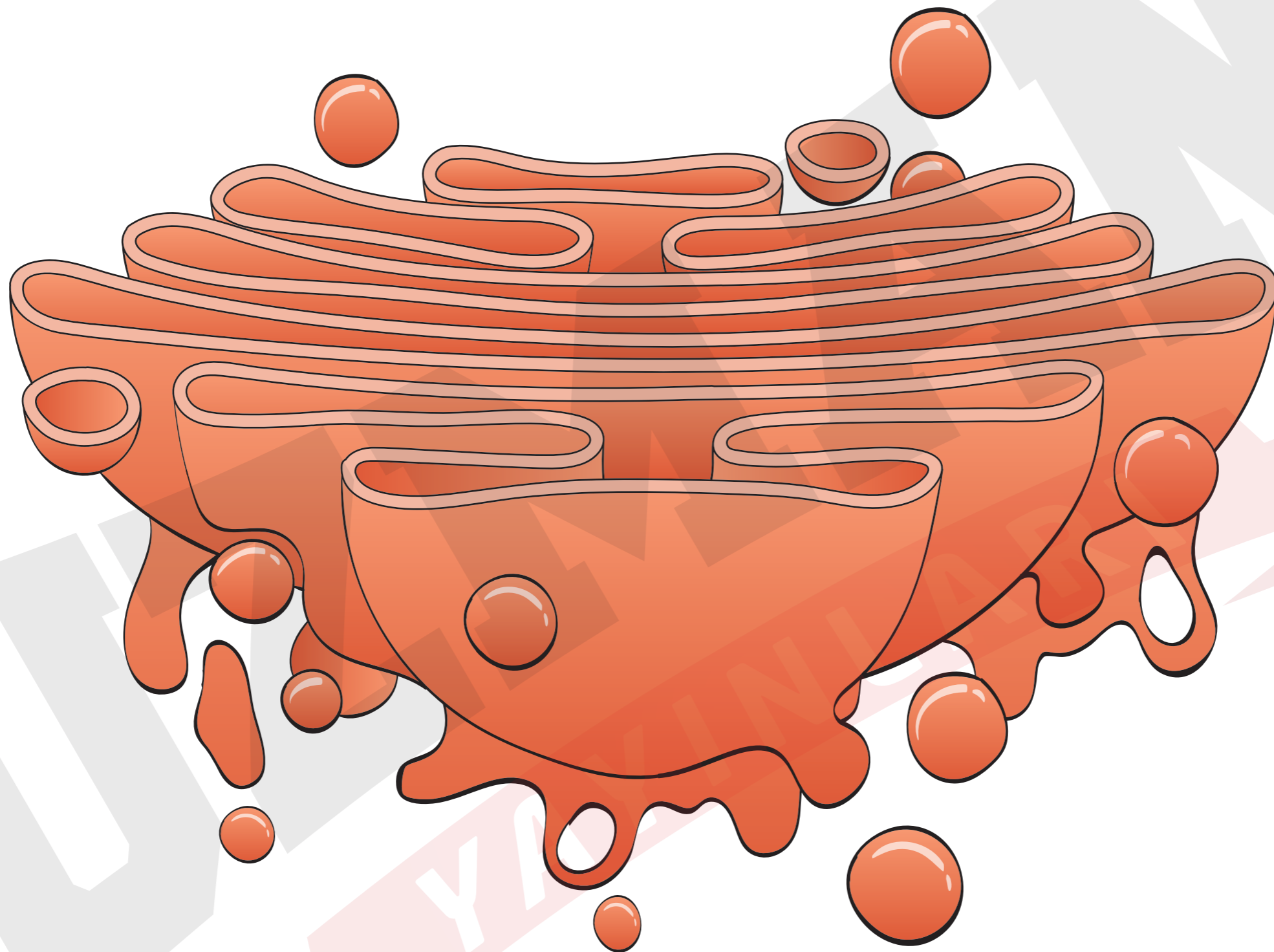
- Üzerinde ribozom bulunmayan ER'dir.
- Lipid (yağ), karbonhidrat, fosfolipit, steroid sentezi yapar.
- Kas hücrelerinde kalsiyum depolar.
- Karaciğer hücrelerinde ilaçların ve zehirli maddelerin etkisiz hâle getirilmesinde görev alır.
- Glikojen yıkımını sağlar.





# GOLGI CİSİMCİĞİ

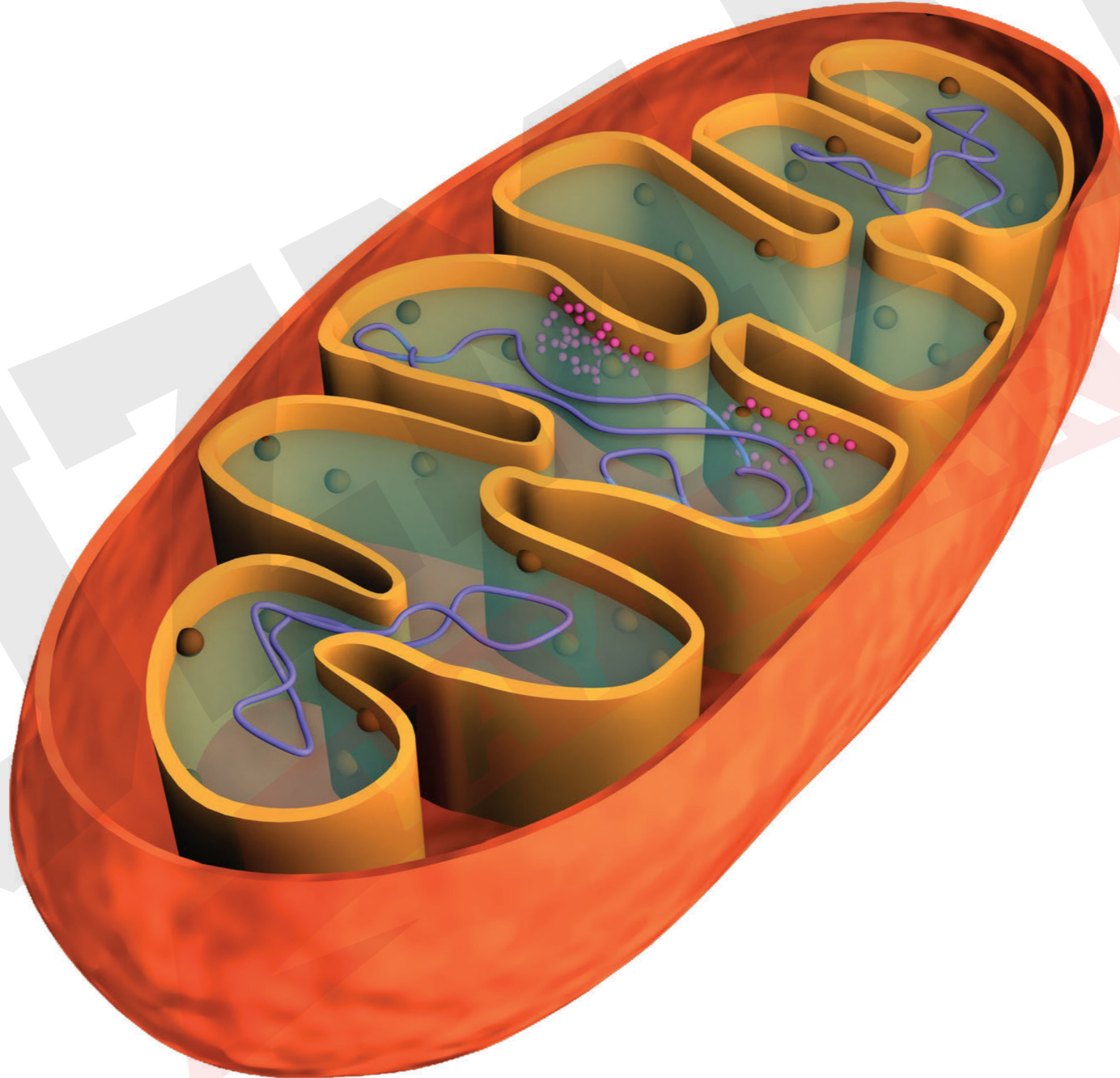
- Granülsüz ER'den meydana gelmiştir ve tek zarla çevrili üst üste dizilmiş yassı kesecikler şeklindedir.
- Sperm ve alyuvar hücrelerinde bulunmaz.
- Hücrede salgılama ve paketlemede görev yapar.
- ER'den gelen protein, lipit, karbonhidrat gibi temel bileşenleri işleyip farklılaştırır.
- Hücre zarının yapısındaki glikolipit, glikoprotein, lipoproteinleri sentezler. Böylece hücre zarının bozulan kısımlarını tamir eder.
- Enzim ve hormonları paketler.
- Lizozom ve koful gibi organellerin oluşumunu sağlar.
- Bitkilerde hücre duvarını oluşturan selülozun düzenlenmesinde görev alır.



# MİTOKONDRI

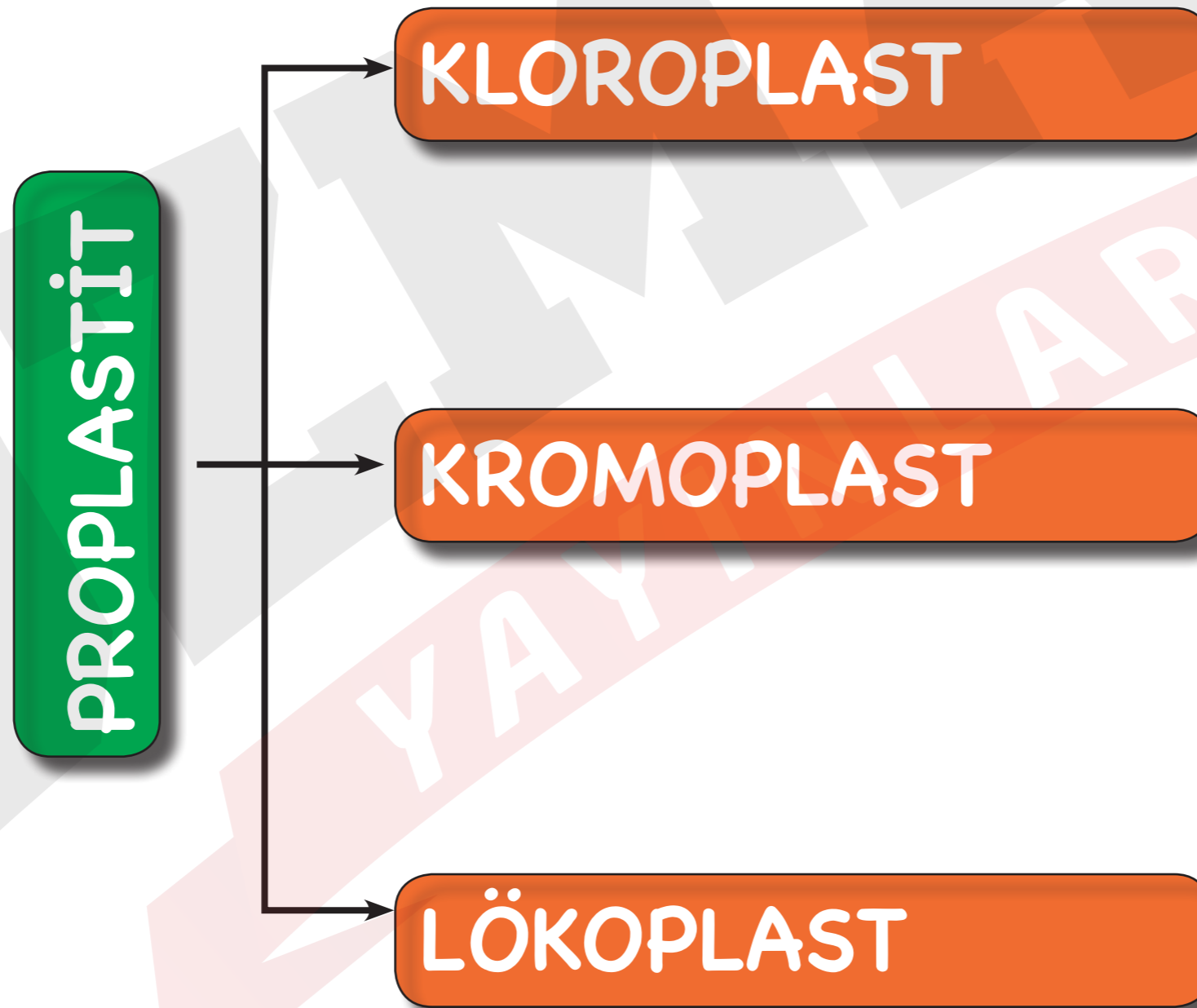
- Prokaryot canlılar ve memeli olgun alyuvarlarının dışında oksijenli solunum yapan tüm ökaryot hücrelerde bulunur.
- Çift katlı zara sahiptir.
- Dış zarı düz, iç zarı kıvrımlıdır. Kıvrımlı kısımlara krista denir. Bu kıvrımlar yüzey genişleterek daha fazla ATP sentezini sağlar.
- Krista üzerinde ETS enzimleri vardır.
- Kıvrımların arasını matriks adı verilen sıvı doldurur. Matriks te DNA, RNA, ribozom ve solunum enzimleri bulunur.
- Kendisine ait DNA, RNA ve ribozomları vardır.
- Çoğalmaları, çekirdek DNA'sının kontrolünde gerçekleşir.

→ Mitokondride oksijenli solunum ile ATP üretir.



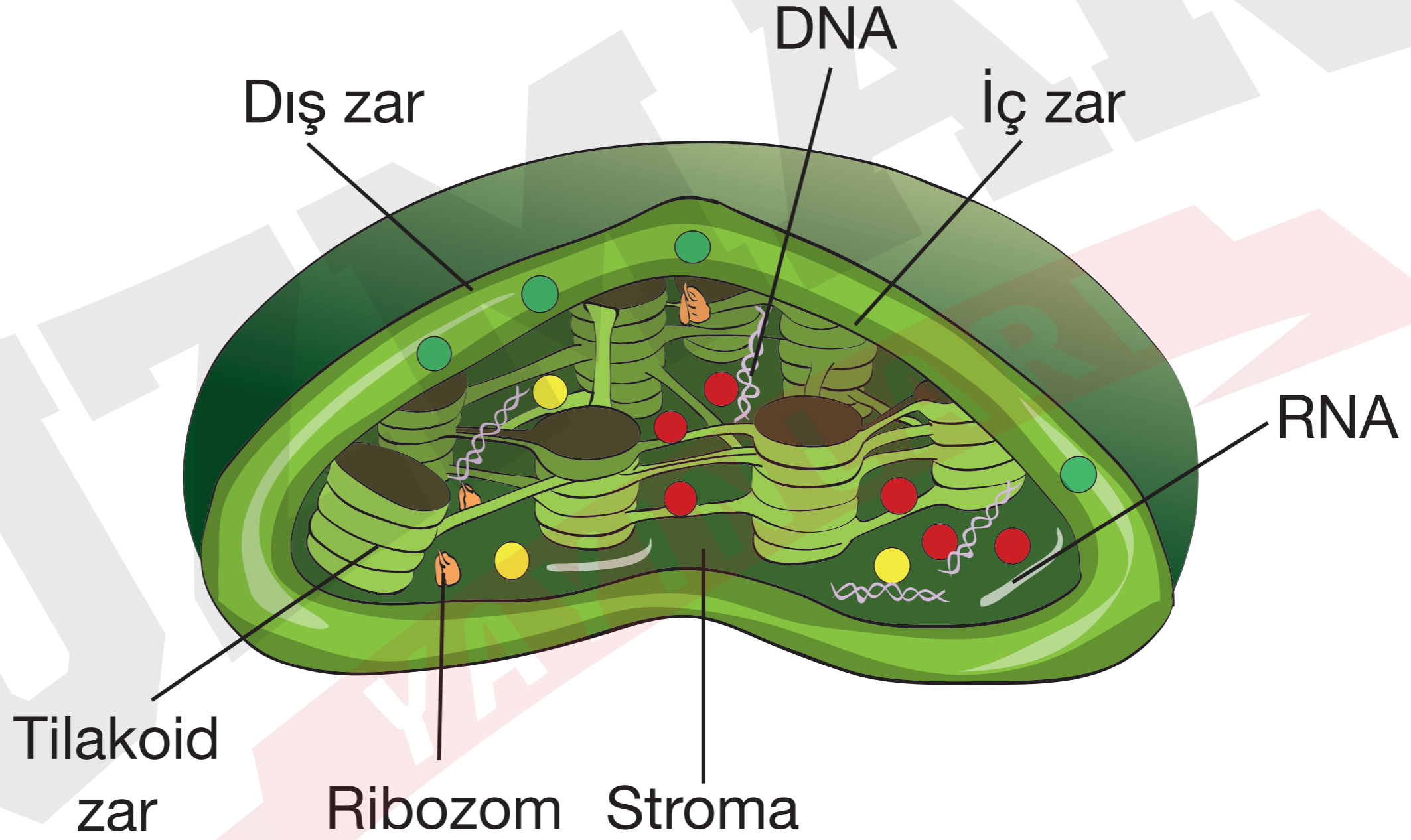
# PLASTİTLER

→ Bitki hücrelerinde, alglerde ve öglena gibi protistlerde bulunan çift katlı bir organeldir.



# KLOROPLAST

- Bazı protista (öğlena) ve yeşil bitkilerde bulunur.
- Bitkiye yeşil renk veren klorofil pigmenti bulundurlar.
- Çift katlı zara sahiptir.
- Kendine ait DNA ,RNA ve ribozomları vardır.
- Yapısında bulunan
- **Stroma:** İçerisinde DNA, RNA, ribozom, enzim, nişasta, lipit bulunan en içteki sıvı kısımdır.
- **Granum:** Tilakoit zar denilen üçüncü bir zar sisteminin üst üste dizilerek oluşturduğu lamelli yapıdır. Klorofil bu tilakoit zarlarda bulunur.
- Fotosentez olayının gerçekleştiği organeldir.



# MİTOKONDİRİ ve KLOROPLASTIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

- Çift katlı zara sahiptirler..
- ETS'leri vardır.
- Kendilerine ait DNA, RNA ve ribozomları vardır. Kendilerini eşleyebilirler.
- Enerji dönüşümü yaparlar.



# KROMOPLAST

- Çift katlı zara sahiptir.
- Bitki hücrelerine yeşil dışındaki renkleri veren plastitlerdir. .

## Örnek:

- sarı (ksantofil),
- turuncu (karoten),
- kırmızı (likopen)



# Lökoplastlar

- Renksizdir.
- Çift katlı zara sahiptir.
- Bitkinin kök, toprak altı gövdesi ve tohum gibi depo organlarının hücrelerinde bolca bulunur;
- Nişasta, yağ ve protein depo eder.

## ! DİKKAT:

- Üç plastit de DNA içerdiğinden ve yapısal benzerlik gösterdiğinden çevre şartlarının etkisi ile birbirine dönüşebilirler.

