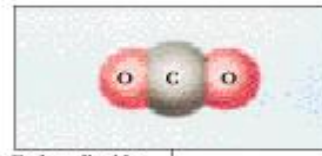


Biyomoleküller

Genel özellikleri

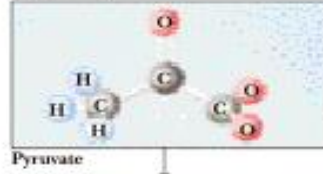
Polimer yapısındaki biyomoleküller

öncül bileşikler



$\text{CO}_2, \text{N}_2, \text{NO}_3^-$

Metabolitler



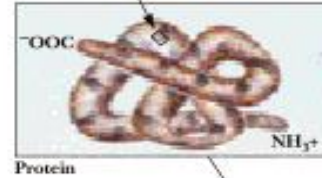
piruvat, karbonat, gliseraldehit-3-fosfat, fruktoz-1,6-bisfosfat

Yapıtaşları



aminoasitler, yağ asitleri, nükleotid, monosakkarit, Gliserol

Makromoleküller



Protein, Nükleik Asit, Polisakkarit (karbohidratlar), Lipidler

Supramolekül kompleksler



Supramolekül kompleksleri: Ribozom, Sitoskeleton (sitoiskelet), çoklu enzim kompleksleri

Hücre



The cell

Organeller: Çekirdek, Mitokondri, Golgi aparatı, Vakuol....



Biyokimyasal reaksiyonların incelenmesi

- Bir veya birden çok basit bileşikten daha kompleks bir bileşimin biyosentezi ve bir bileşimin son ürüne parçalanması sırasında bir seri reaksiyon olur.
- Bir bileşimin biyosentezi veya parçalanması sırasındaki reaksiyonlar serisi metabolik yol olarak tanımlanır; biyosentez yolu **anabolizma** olarak, parçalanma yolu ise **katabolizma** olarak adlandırılır.

öncül bileşikler



Metabolitler



Yapıtaşları



Makromoleküller



Supramolekül kompleksler



Hücre



Canlı hücrelerin kimyasal yapı taşları

Organik maddeler

- a) Karbonhidratlar
- b) Proteinler, amino asitler ve peptitler
- c) Enzimler
- d) Lipidler
- e) Nükleotidler ve nükleik asitler
- f) Porfirinler
- g) Hormonlar
- h) Vitaminler

İnorganik maddeler

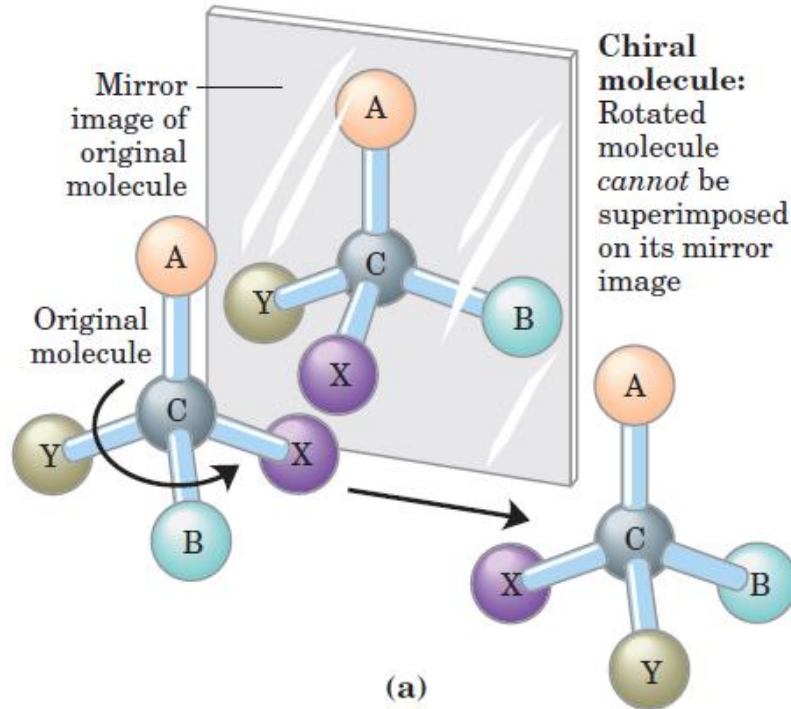
- a) Mineraller
- b) Su

Kimya hatırlatma

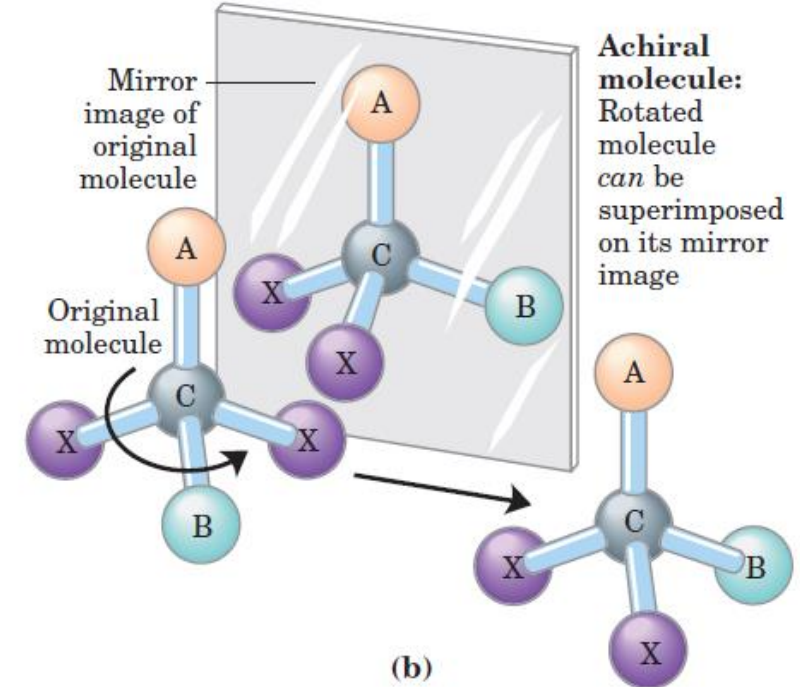
stereospesifiklik , karbon atomunun varlığında birbirinden farklı dört grubun bağlı olduğu kiral (şiral) karbon içeren bileşiğin ayna görüntüsüyle birebir aynı olmamasıyla izah edilir.

ASİMETRİK KARBON ATOMU

- Bir karbonhidrat molekülündeki karbon atomlarından herhangi birisinin dört bağına da değişik atom veya atom grupları bağlanırsa, böyle karbon atomlarına **asimetrik karbon atomu** denir.



- Asimetrik Karbon içeren molekül ayna görüntüsüyle üstüste çakışmaz



- Simetrik Karbon içeren molekül ayna görüntüsüyle aynıdır

BİYOMOLEKÜLLER

Karbon ; Organik moleküller ; ve Kovalent bağlarla bağlanmış karbon zinciri içeren moleküllerdir

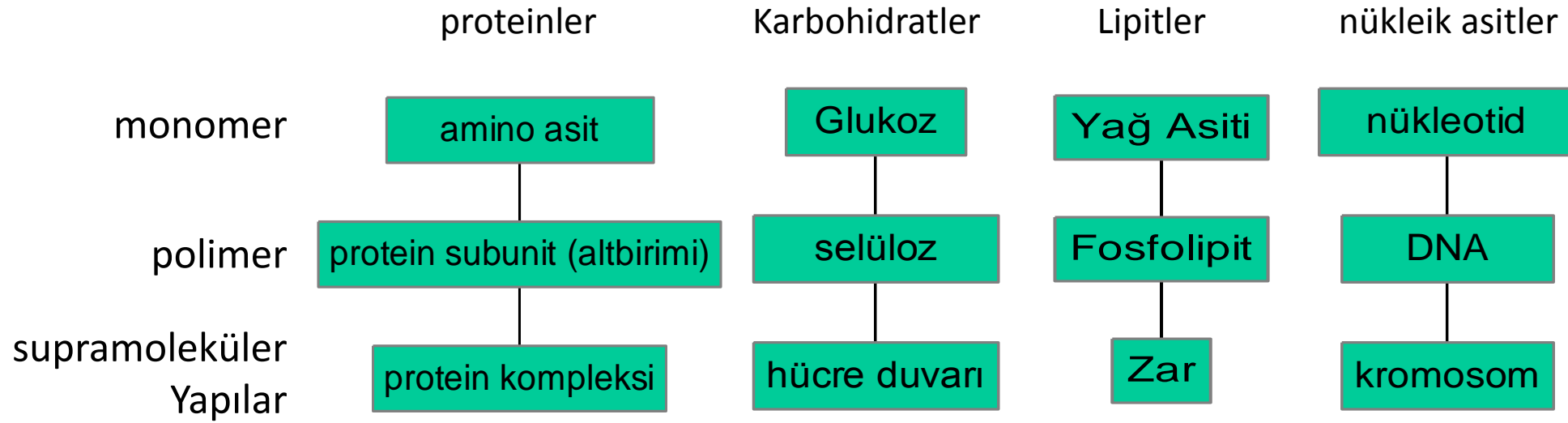
ORGANİK MOLEKÜLLERİN FONKSİYONEL GRUPLARI

- Hidro-karbonlarda ana omurga karbon iskeletinden meydana gelmiş ve karbonlar birbirine kovalent bağlanmıştır.
- Karbon iskeleti oldukça dayanıklıdır.
- Çünkü karbon-karbon arasındaki tek ve çift bağlar oldukça dayanıklıdır

Biyomoleküller

- Canlı sistemlerin moleküler yapıtaşlarının pek çoğu, diğer karbon atomlarıyla ve hidrojen, oksijen, ya da azot atomlarıyla kovalent şekilde bağlı karbon atomlarından oluşur.
- Karbonun özel bağ yapabilme özellikleri, çok farklı moleküllerin oluşumuna izin verir.
- Molekül ağırlığı: biyomoleküller için bağıl moleküler kütle, Mr olarak da ifade edilir.
- Mr 1500'den az olan amino asitler, nükleotitler ve monosakkaritler gibi organik bileşikler makromoleküllerin (proteinler, nükleik asitler ve polisakkaritler) monomerik altbirimleri olarak görev yapar.
- Tek bir protein molekülü 1,000 ya da daha fazla amino asitten oluşurken, deoksiribonükleik asit milyonlarca nükleotit içerir.

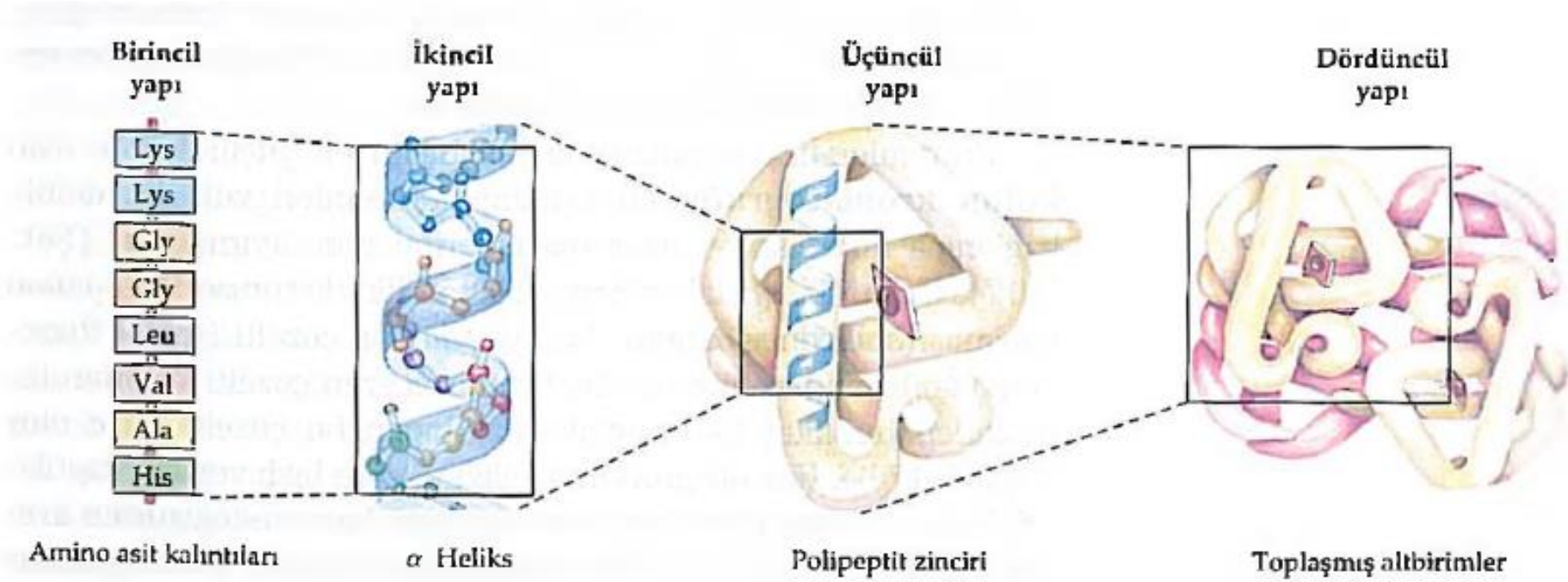
Birçok Önemli Biyomoleküller Polimer Yapısındadır



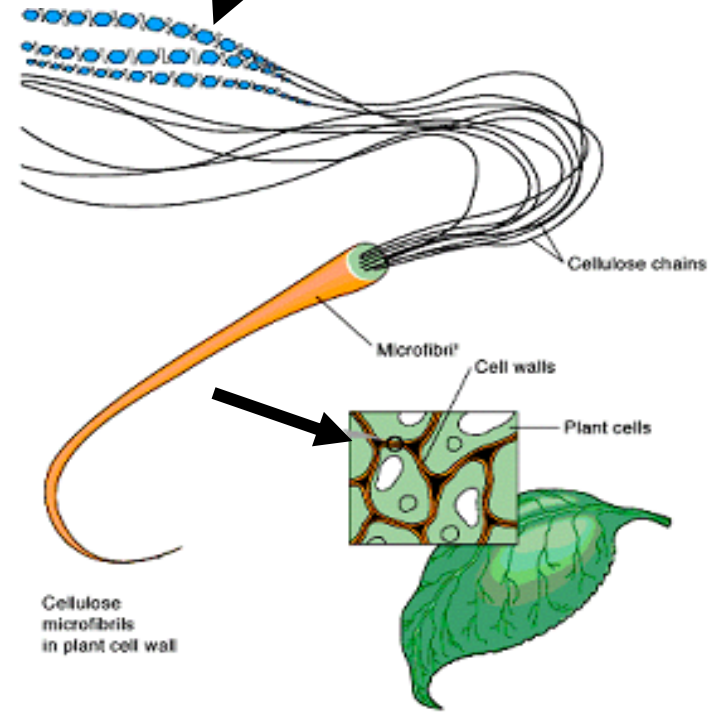
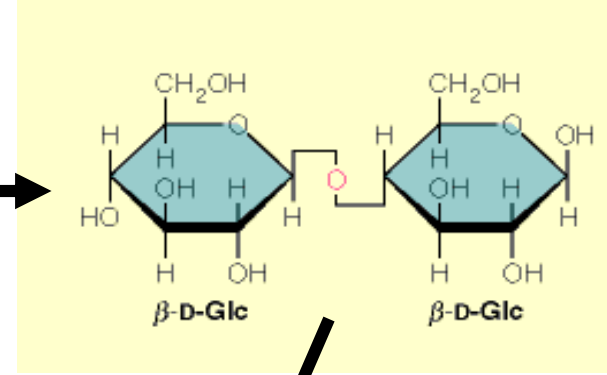
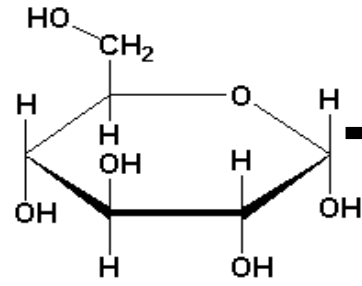
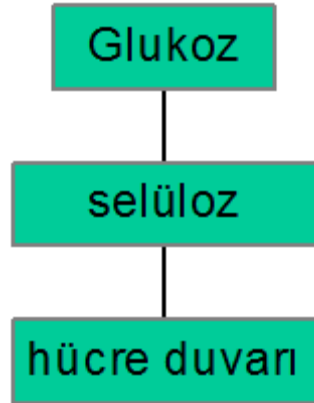
Amino asit →

Protein Alt birimi →

Protein Kompleksi



Karbohidratler

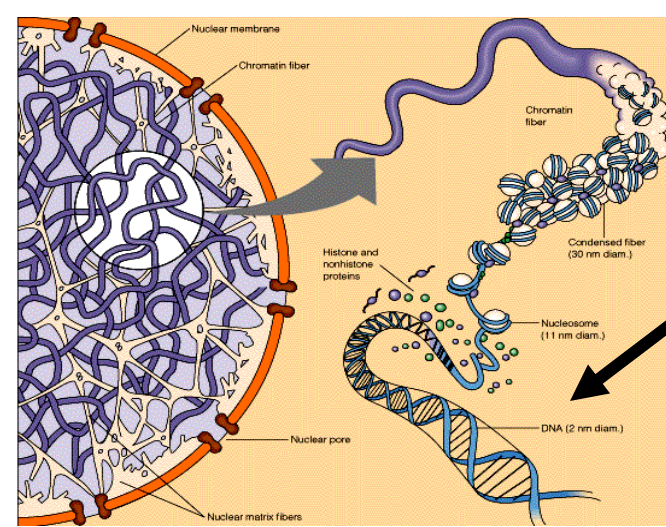
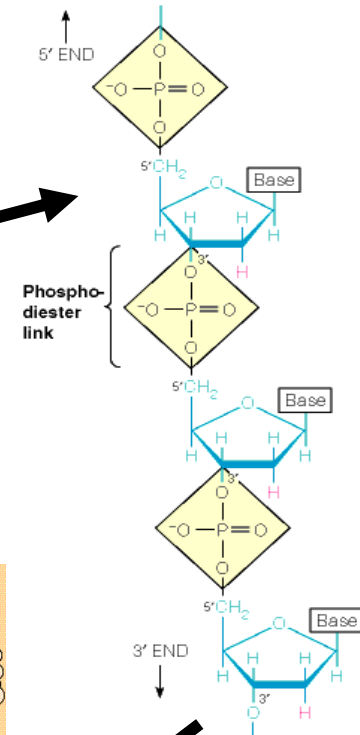
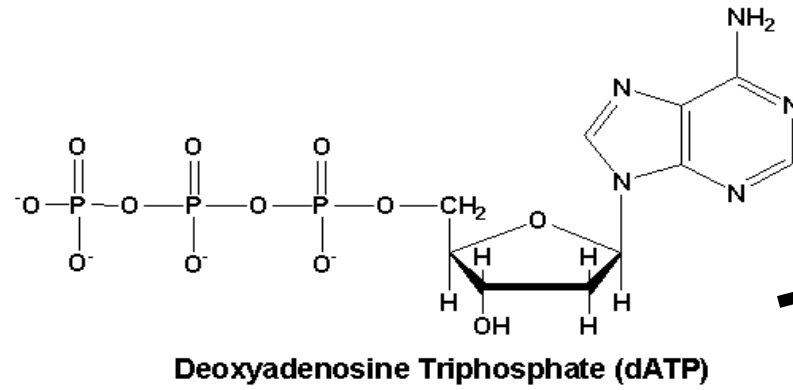


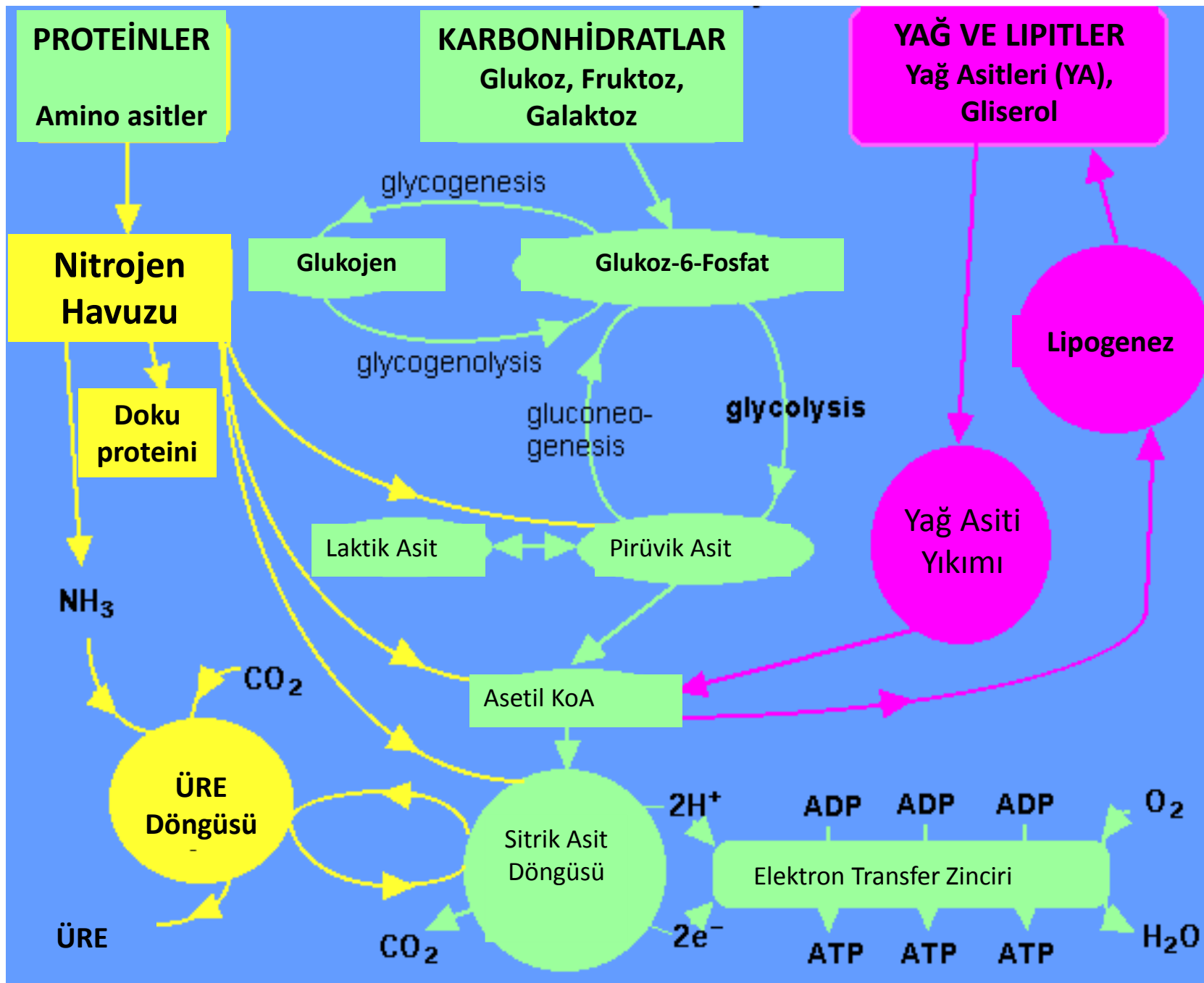
nükleik asitler

nükleotid

DNA

kromosom





Katabolizma ve Anabolizma