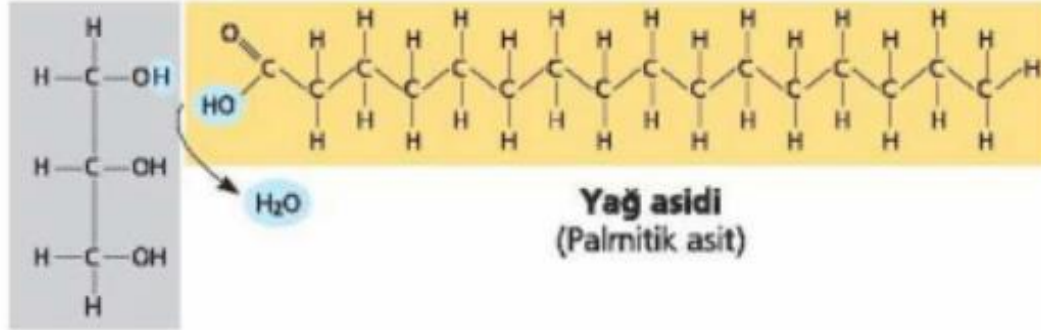


# Lipidler

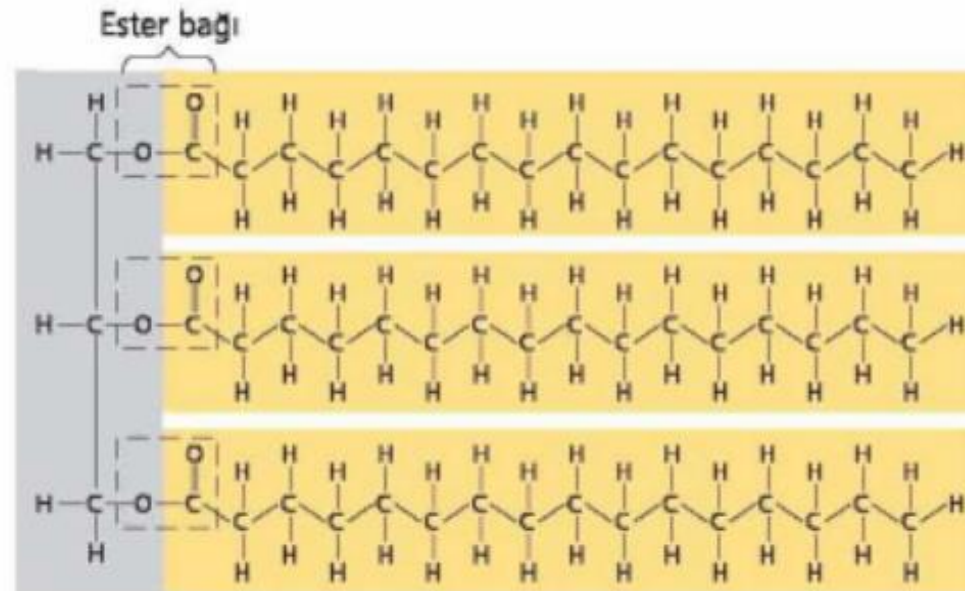
- Hidrofobik özellikte organik moleküllerdir.
- Çoğunlukla uzun hidrokarbon zincirleri içerirler.
- Burada yağlar, fosfolipitler ve steroidler üzerinde durulacaktır.

# Yağlar

- Bir yağ iki tip küçük molekülün bir araya gelmesi ile oluşur (gliserol ve yağ asidi).
- Gliserol üç karbonlu bir alkoldür.
- Yağ asidinin ise bir ucunda karboksil grubu yer alır.
- Yağ asitlerinin uzun hidrokarbon zincirleri, bu bileşiklere hidrofobik özellik kazandırır.



**(a) Dehidrasyon sentezi**

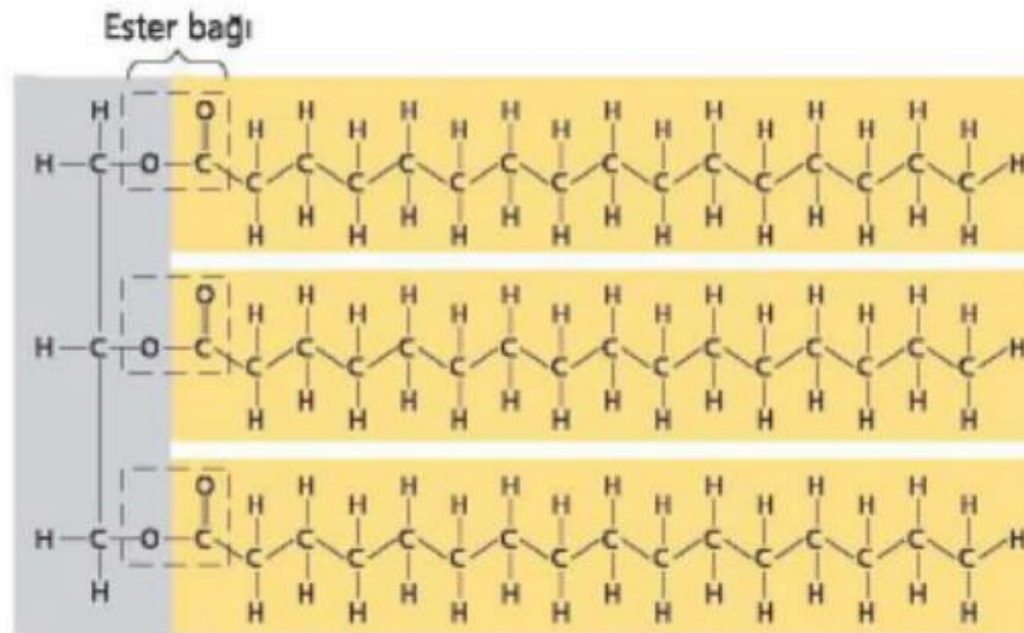


**(b) Yağ molekülü (triasilgliserol)**

# Yağların oluşumu

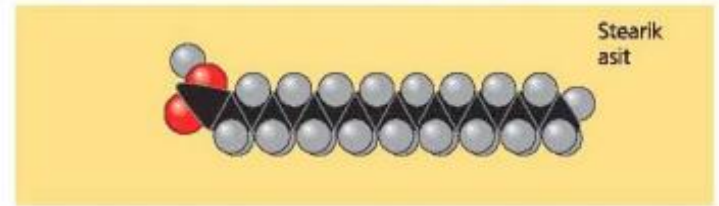
- Üç adet yağ asidinin her biri bir ester bağı ile gliserole bağlanır.
- Ortaya çıkan bileşiğe triaçil gliserol ya da trigliserit adı verilir.

# Yağların oluşumu



# Doymuş yağlar

- Yağ asidi hidrokarbon zincirlerini oluşturan karbon atomları arasında çift bağ yok ise bu moleküllere doymuş yağ adı verilir (H ile doymuş).



(a) **Doymuş yağ ve yağ asidi.** Oda sıcaklığındaki doymuş yağ molekülleri birbirlerine yakın konumda paketlenerek, katılaşırlar.

# Doymamış yağlar

- Hidrokarbon zincirlerinde bir ya da daha fazla çift bağ bulunuyorsa bu tip yağlara da doymamış yağlar adı verilir.
- Çift bağın bulunduğu noktada yağ asidi kuyruğu dirsek şeklinde kıvrılır.
- Dirsek noktaları, oda sıcaklığında katılaşmayı önler.



(b) Doymamış yağ ve yağ asidi. Oda sıcaklığındaki doymamış yağ molekülleri, yağ asidi kuyruklarındaki bükülmeden oturu katılaşacak kadar yakın konumda paketlenemezler.

# Doymuş yağlar ve sağlık sorunları

- Bu yağlar açısından zengin diyetler arterosklerozis adı verilen hastalığa neden olur.
- Kan damarlarının i çeperlerinde plak adı verilen yağ birikintileri oluşur.
- Bu plaklar kan akışını engeller ve damar esnekliğini azaltır.

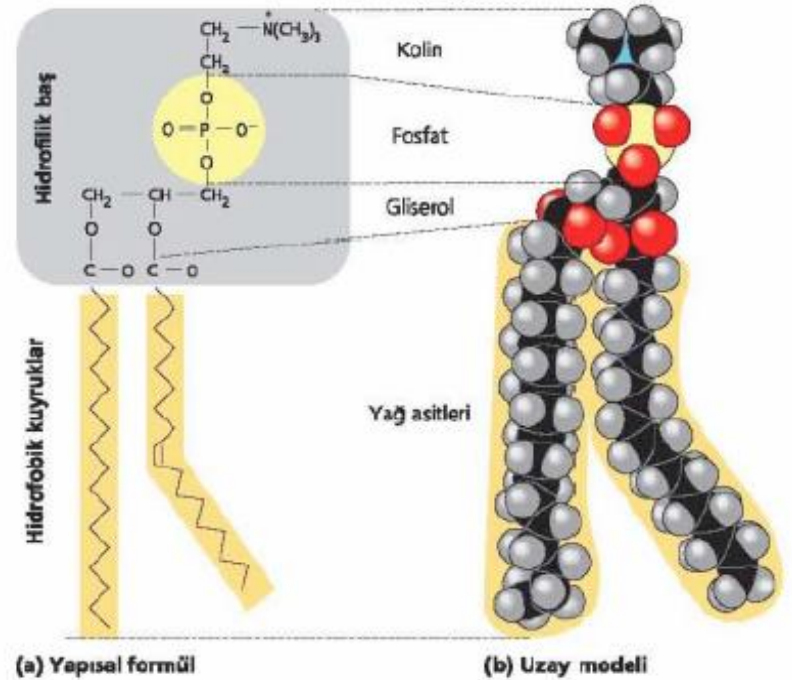


# Yağlar ve enerji

- Hidrokarbon zincirleri benzindeki benzer biçimde enerji verir.
- 1 g yağın depoladığı enerji, 1 g karbohidrattan daha fazladır.
- Dolayısı ile sıkıştırılmış enerji deposu olarak görev yaparlar.

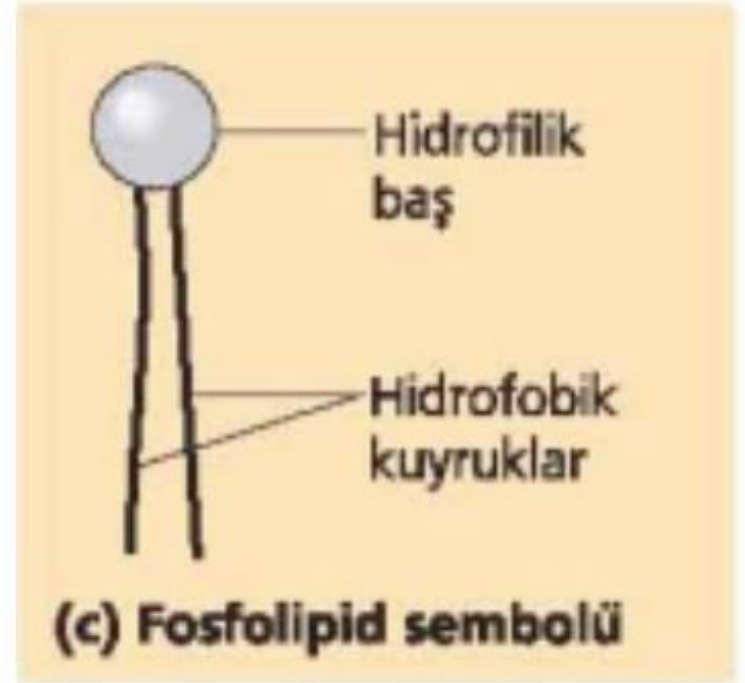
# Fosfolipitler

- Bir molekül gliserol ile iki molekül yağ asidinin birleşmesinden oluşurlar.
- Gliserolün üçüncü karbon atomuna bir fosfat grubu bağlanmıştır.



# Fosfolipitler

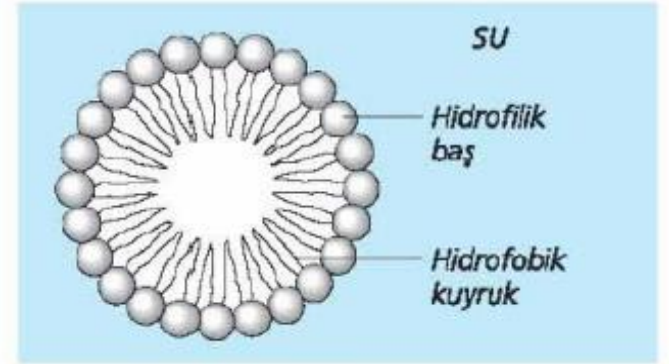
- Yağ asitleri hidrofobiktir.
- Ancak fosfat grubu hidrofiliktir.
- Bu nedenle fosfolipitlerin baş kısmı suda çözünebilirken kuyruk kısımları çözünmez.



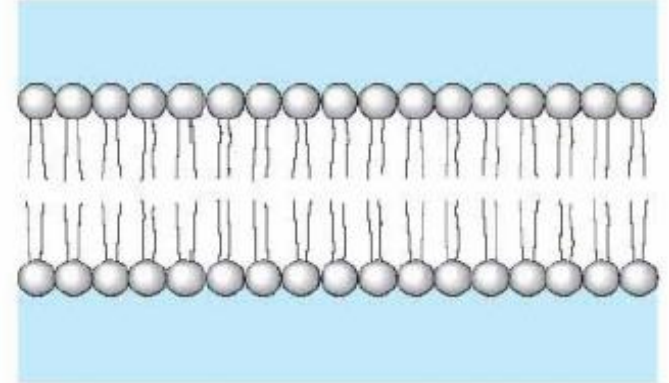
# Fosfolipidler

- Su içine bırakıldıklarında misel oluştururlar.
- Hücre zarında ise çift tabakalı olarak sıralanırlar.

(a) Misel

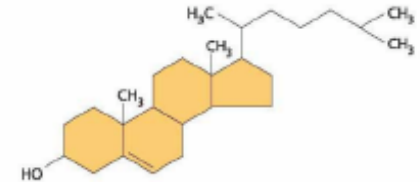


(b) Çift tabakalı fosfolipid



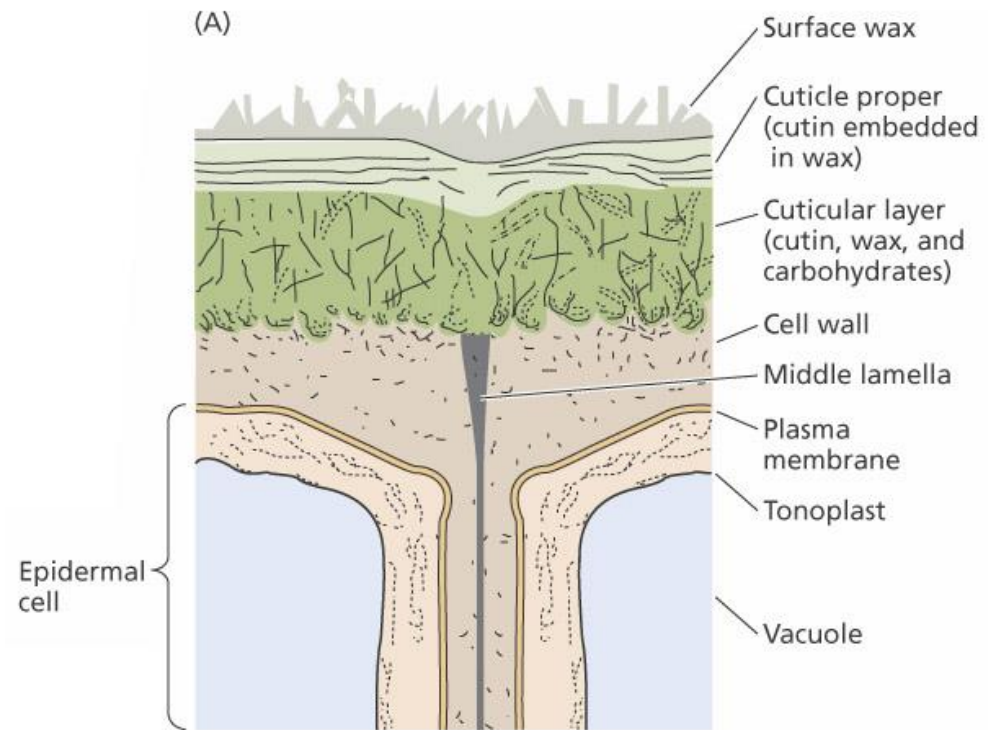
# Steroidler

- Birbiri ile kaynaşmış dört halka içeren moleküllerdir.
- Halkalara farklı fonksiyonel gruplar bağlanması ile farklı steroidler oluşur.
- Kolesterol hücre zarı bileşenidir ve diğer steroidlerin sentezine öncülük eder.
- Cinsiyet hormonları da dahil birçok hormon kolesterolden köken alır.

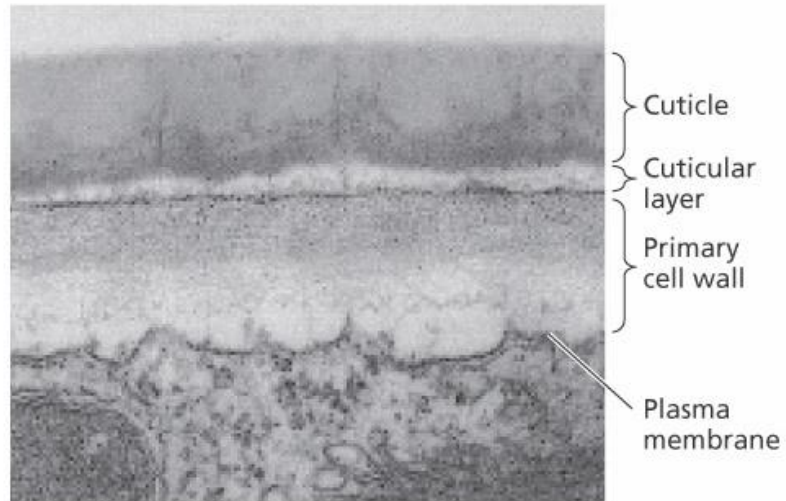


**ŞEKİL 5.14 Bir steroid olan kolesterol.** Cinsiyet hormonlarının da dahil olduğu diğer steroidler kolesterol molekülünden sentezlenirler. Steroidler birbirlerine bağlı dört halkaya (sarı renkli gösterilmiştir) eklenen fonksiyonel gruplar açısından birbirlerinden ayrılırlar.

mumlar



(B)



# suberin

