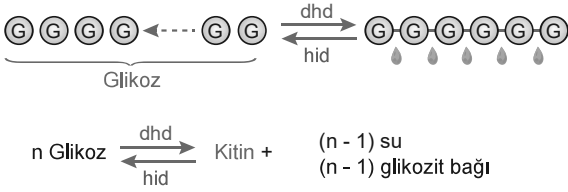
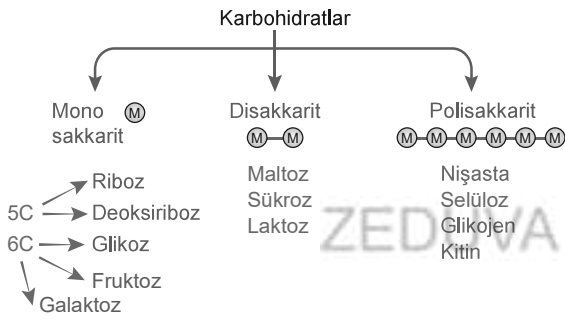


● Kitin



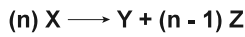
- Yapı polisakkaritidir. Yapısında +N bulunur.
- Eklem bacaklıların dış iskeletinde bulunur.
- Mantarların hücre duvarında bulunur.
- İnsan sindirim sisteminde kitin sindirilmez. Kitinden yapılan ameliyat ipliklerini bağışıklık sistemindeki bazı akyuvarlar enzim salgılayıp sindirilebilir.

Özet:



- Karbohidratlar pH'ı etkilemez.
- Enzim yapısına katılmaz.

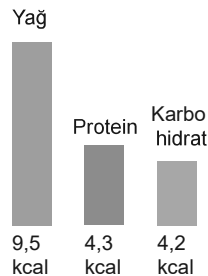
✓ Örnek



Bu bir polisakkarit sentezi ise X? Y? Z?

● LİPİTLER

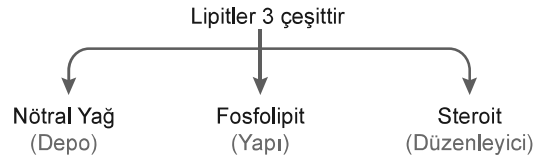
- Organiktir. (CHO) (~ N P)
- Suda çözünmez. (Alkol ve eterde çözünebilir.)
- Yağlar çok enerji verirler. Çünkü çok fazla hidrojen atomu içerirler.
- Uzun süreli açlıkta 2. sırada kullanılırlar.
- Besinlerin birer gramı kalori-metre kabında yakıldığında verdikleri enerji miktarı grafikte gösterilmiştir.



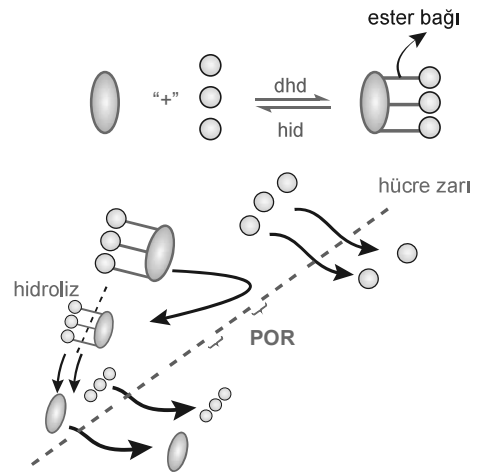
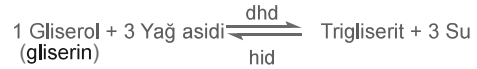
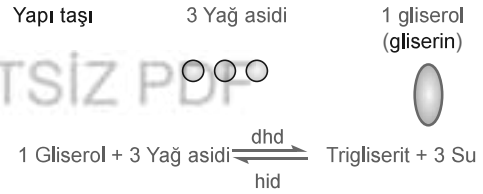
- Vücut ısısının korunmasını sağlar. (Isı izolasyonu)
- Göçmen kuşlar, çöldeki develer, kış uykusuna yatan ayılar vücutlarında yağ depolar.
- O₂'li solunumda yıkıldıklarında bol metabolik su oluşturur.
- İç organları darbelere karşı korur.
- Yağda eriyen vitaminlerin emilimini kolaylaştırır.
- Yediğimiz besinlerin fazlası yağa dönüştürülüp depolanır.

✓ Örnek

Yağlar (Y), karbohidratlardan daha fazla enerji verir. Çünkü atom oranı daha fazladır.



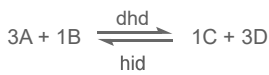
● Nötral Yağ (Nötr yağ=Trigliserit)





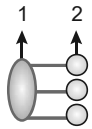
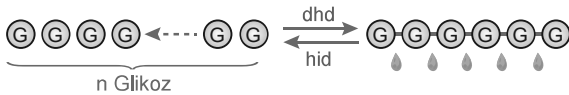
- Nötral yağlar, vücutta depolanan yağlardır.
- Nötral yağ sentezlenirken;

yağ asidi	pH	ATP
gliserol	ester bağı	enzim
	su miktarı	



A	
B	
C	
D	

- Esterleşme (Ester bağı oluşumu)
- Özdeş veya benzer monomerlerin birleşmesi ile oluşan büyük moleküllere polimer denir. (polisakkarit, polipeptit, polinükleotit)



Yağda iki çeşit monomer olduğu için polimer değildir.

Yağ asitleri 2 çeşittir.

Doymuş yağ asidi
 $C - C - C - C$

Doymamış yağ asidi
 $C = C - C = C$

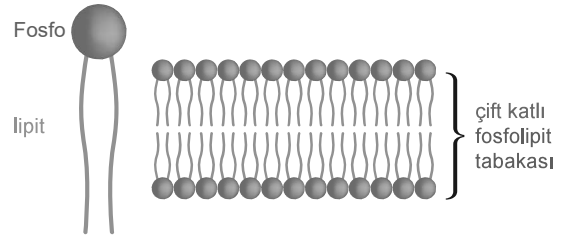
Karbon atomları arasında tek bağ bulunur.	Karbon atomları arasında çift bağ bulunur.
Oda sıcaklığında katıdır.	Oda sıcaklığında sıvıdır.
Hayvansaldır.	Bitkiselidir.
Doymuş yağ Tereyağı Kuyrukyağı İç yağı	Doymamış yağ Zeytinyağı Mısır yağı Ayçiçek yağı

- Balık yağı hayvansaldır ancak sıvı haldedir.
- Doymamış yağ asitleri, yüksek basınç etkisi ile hidrojenle doyurularak "margarin" elde edilir.

- İnsan vücudunda üretilenmeyip dışarıdan hazır alınması zorunlu yağ asitlerine esansiyel (temel) yağ asitleri denir. (Omega yağ asitleri)

● Fosfolipit

- Hücre zarının yapısını oluşturur.



- Yapısında

1 fosfat grubu

1 gliserol

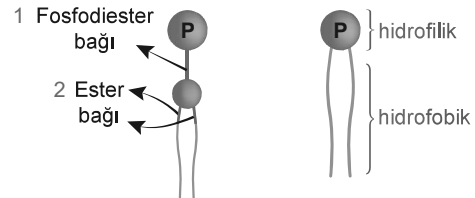
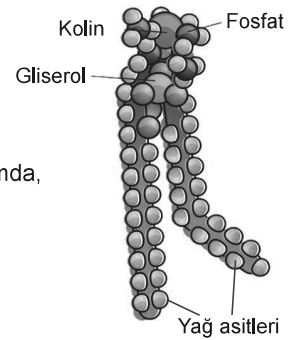
2 yağ asidi bulunur.

- Hidrofilik (suyu seven) kısımda,

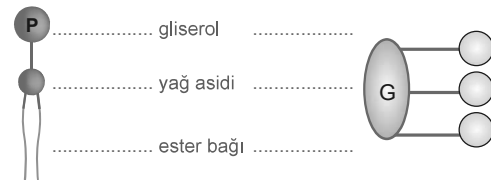
• fosfat grubu + gliserol

- Hidrofobik (suyu sevmeyen) kısımda,

• 2 yağ asidi bulunur.



- Bir yağ molekülü ile bir fosfolipit içinde bulunan, gliserol, yağ asidi, ester bağı sayısı?

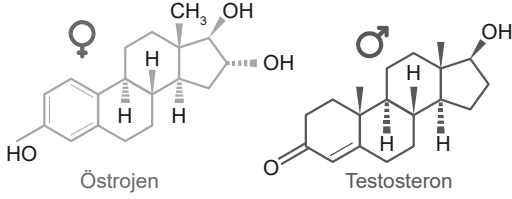


Not

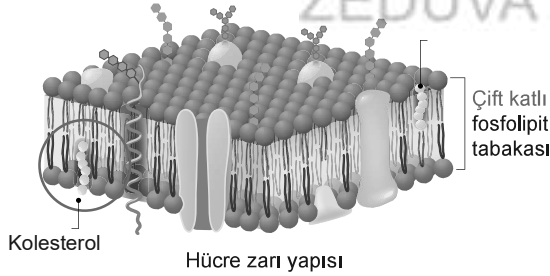
Yağda eriyen ADEK vitaminleri fosfolipitlerin kuyruk kısmından daha kolay geçer.

Steroidler

► Metabolik olayları düzenleyici yağlardır.



- Östrojen ve testosteron gibi bazı hormonların yapısına katılıp eşeysel karakter oluşumunu sağlarlar.
- Kolesterol; yağ asidi benzeri, gliserol taşımayan bir lipittir.
- Kolesterol hayvanlarda bulunur.
- Kolesterol kullanılarak D vitamini, miyelin kılıf, safra sıvısı üretilir. (Miyelin kılıf, sinir hücrelerinde iletimi hızlandırır.)



- Kolesterol hücre zarından geçebilir. Hücre zarına dayanıklılık sağlar.
- Çok fazla hayvansal gıda tüketmek ateroskleroza (damar sertliği) neden olabilir. (Kalp krizi, felç)
- Steroidler kasların daha hızlı ve çabuk gelişmesini etkiler.



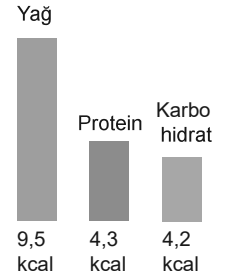
Örnek

Aşağıda verilen lipid çeşitlerini yaygın olan işlevine göre gruplandırınız.

Lipit çeşidi	İşlevi
Trigliserit	
Fosfolipit	
Steroid	

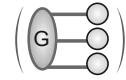
Özet:

- Uzun süreli açlıkta kullanım sırası (1.Karbohidrat 2.Yağ 3.Protein)
- Yağlar çok enerji verirler. Çünkü çok fazla hidrojen atomu içerirler.



Örnek

6 nötr yağ sentezi için kaç gliserol _ yağ asiti _ gereklidir?
kaç ester bağı _ oluşur?
kaç su _ açığa çıkar?



PROTEİNLER

- Organiktir. (CHON✓ ~ SP)
- Tüm canlılarda ribozom organelinde sentezlenir.
- Enerji verebilir.
- Yapıcı - onarıcıdır.
- Enerji eldesinde son sırada kullanılır.
- Uzun süreli açlıkta kullanım sırası (1. Karbohidrat 2. Yağ 3. Protein)
- Düzenleyicidir.
- Hücredeki metabolik olayları düzenleyen enzimler protein yapılıdır.
- DNA'daki şifreye göre üretilirler.
- Canlıların sınıflandırılmasında protein benzerlikleri kullanılabilir.
- Yapı taşı → Amino asit (aa) (monomeri)

