

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

ORGANİK MADDELER - LİPİTLER

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ - LİPİTLER

2) LİPİTLER

- ✓ C, H, O atomlarından oluşur. Bazı lipitlerin yapısında P ve N gibi elementler de bulunabilir.
 - ✓ Enerji vericidirler. H atomu miktarı karbonhidrat ve proteinlere göre daha fazla olduğundan aynı miktarlarına göre daha fazla enerji verir.
 - ✓ Sindirilmeden hücre zarından geçemezler.
 - ✓ **Yağ asidi** ve **gliserol** monomerleridir.
 - ✓ Suda çözünmezler. Benzen, kloroform gibi organik çözücülerde çözünürler.
 - ✓ Deri altında depolanarak ısı yalıtımı mekanik destek sağlar.
 - ✓ Canlılarda farklı amaçlar ile depolanırlar.
- Göçmen kuşlar:** Çok fazla enerji vermesi ve hafif olması
Soğuk ortamlarda yaşayan hayvanlar (kutup ayısı): Isı yalıtımı sağlaması ve çok fazla enerji vermesi
Kurak ortamlarda yaşayan hayvanlarda (deve): Solunumla parçalanmaları halinde çok fazla su açığa çıkartması
- ✓ Yapı ve görevlerine göre üç çeşittirler.



- 1) Canlı vücudunda bulunan karbonhidrat (I), yağ (II) ve proteinler (III) solunumla parçalanarak enerji verici olarak kullanılabilir. Canlıların bu molekülleri enerji verici olarak kullanım sırası I – II – III; Birim miktarlarının açığa çıkardığı enerji miktarına göre sıralaması ise II – III – I'dir. Buna göre, yağların daha fazla enerji vermesine rağmen enerji verici olarak ilk sırada kullanılmamalarının temel sebebi aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) Yapılarındaki hidrojen sayısının daha fazla olması
 - B) Sindirilmeleri sonucunda yağ asidi ve gliserol oluşturmaları
 - C) Canlı yapısında yapıcı onarıcı olarak daha fazla bulunmaları
 - D) Suda çözünmemeleri
 - E) C,H ve O dışında N ve P elementleri de içermeleri

Selin Hoca

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ - LİPİTLER

a) NÖTRAL YAĞLAR (TRİGLİSERİT):

- ✓ Bir tane gliserol molekülü ile üç yağ asidinin dehidrasyon sentezi ile birleşmesiyle oluşmuş lipitlerdir.
- ✓ Depo edilerek gerektiğinde enerji verici olarak kullanılan lipit molekülleridir.
- ✓ Nötral yağ oluşumu sırasında yağ asitleri gliserole üç yerden **ESTER BAĞI** ile bağlanır. Bağlanmanın olduğu her yerden su çıkışı görülür.

YAĞ ASİDİ: Uzun karbon zincirlerinden oluşmuş lipit monomerleridir.

- ✓ Ortamda birikmeleri asitiği artırarak ortam pHını düşürür.
- ✓ Yağ asitleri yapısında bulunan karbonlar arasında çiftli bağ olup olmamasına göre ikiye ayrılır.

a) DOYMUŞ YAĞ ASİTLERİ: Karbonlar arasında çiftli bağ bulunmayan, bütün karbonların tekli bağ yaptığı yağ asitleridir.

- ✓ Hayvansaldır.
- ✓ Oda sıcaklığında katı haldedirler. Tereyağı, kuyruk yağı...

Selin Hoca

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ - LİPİTLER

b) DOYMAMIŞ YAĞ ASİTLERİ: Karbonlar arasında çiftli bağların bulunabildiği yağ asitleridir.

✓ Bitkiseldir.

✓ Oda sıcaklığında sıvı haldedirler.

Zeytin yağı, badem yağı, Ayçiçek yağı....

MARGARİN: Doymamış yağ asitlerinin endüstriyel yollarla hidrojenle doyurulmasıyla oluşmuş yağ asitlerinden oluşmuş yağlardır.

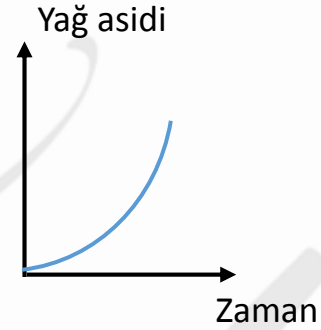
✓ Oda sıcaklığında katı haldedirler.

ESANSİYEL (TEMEL) YAĞ ASİTLERİ: Hayvanlar tarafından üretilemeyip dışarıdan alınmak zorunda olan yağ asitleridir.

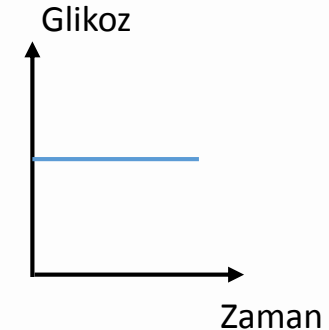
Selin Hoca



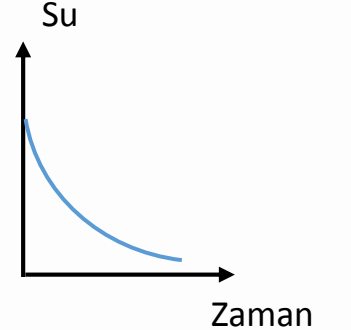
2) Triglicerit sentezi gerçekleştiren bir hücre için;



I



II



III

Verilen grafiklerden hangisi çizilemez?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ - LİPİTLER

b) FOSFOLİPİTLER:

- ✓ Bir gliserol, iki yağ asidi ve bir fosfat grubundan oluşmuş lipitlerdir.
- ✓ Gliserol ve fosfatın bulunduğu kısım baş, yağ asidi kısmı ise kuyruk yapısını oluşturur.
- ✓ Hücre zarının yapısına katıldığından yapıcı-onarıcı olarak kullanılırlar.
- ✓ Hücre zarının temel yapısını oluştururlar. Kuyruk kısımları birbirine bakacak şekilde çift sıra dizilmişlerdir.
- ✓ Fosfolipitlerin baş kısmı hidrofilik, kuyruk kısmı hidrofobiktir.
- ✓ Bu özellikleri nedeniyle hücre zarının da iç kısmı hidrofobik dış kısmı hidrofiliktir.
- ✓ Hücre zarına **akıcılık** özelliği kazandırır.

Selin Hoca



3) Fosfolipit ve nötral yağlar ile ilgili,

- Monomerleri ester bağı ile birbirine bağlanır.
- Deri altında depolanırlar.
- Yağ asitlerine göre çeşitlenirler.
- Hücre zarının yapısına katılırlar.

Verilen özelliklerden hangileri her ikisi için de geçerlidir?

- A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) I, II ve IV

4) Hücre zarının yapısına katılarak zara, hidrofobik ve hidrofilik özellik kazandıran molekül aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Glikoz B) Kolesterol C) Trigliserit
D) Fosfolipit E) Protein

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ - LİPİTLER

c) STEROİTLER:

- ✓ Halkasal yapıya sahip olan lipit çeşididir.
- ✓ Yapıcı-onarıcı ve düzenleyicidir. Enerji verici olarak kullanılmazlar.
- ✓ Hücre zarının yapısına katılarak zarın dayanıklılığını ve geçirgenliğini artırır.
- ✓ Eşeyssel hormonların ve D vitamininin yapısını oluştururlar.
- ✓ Sinir hücrelerinde izolasyon sağlarlar.
- ✓ Hayvanlarda bulunan kolesterol ve safranın yapısına katılırlar.
- ✓ Bitkilerde bulunan kauçuk, eterik yağ ve reçine gibi maddelerin yapısına katılırlar.

KOLESTEROL:

- ✓ Önemli bir steroit çeşididir.
- ✓ Hücre zarından sindirilmeden geçiş yapabilir.
- ✓ Hayvanların hücre zarının yapısına katılarak zarın geçirgenliğini ve akıcılığını artırır.
- ✓ Deri hücrelerinin yapısına katılarak derinin direncini artırır ve su kaybının engellenmesini sağlar.

Selin Hoca



5) Aşağıdakilerden hangisi steroitlerle ilgili yanlış bir ifadedir?

- A) Safra ve D vitamininin sentezinde görev alır.
- B) Eşeyssel hormonların üretiminde görev aldıklarından düzenleyicidirler.
- C) Bitkilerde bazı salgıların yapısında bulunur ve bitkileri zararlı organizmalara karşı korur.
- D) Enerji verici olarak kullanılmaz.
- E) Bitki hücre zarının yapısına katılarak zarın geçirgenliğini artırır.

6) Aşağıdaki temel bileşenlerden hangisi sindirime uğrar?

- A) Fosfolipit
- B) Glikoz
- C) Kolesterol
- D) Esansiyel yağ asidi
- E) Gliserol