

2. TEMA: ORGANİZASYON

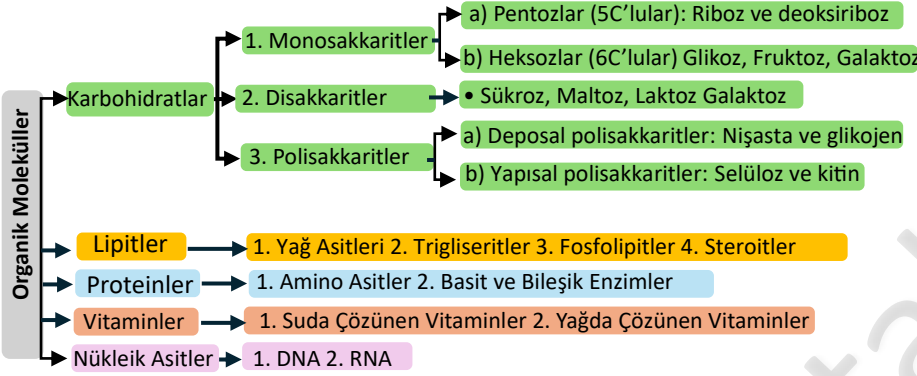
ORGANİK MOLEKÜLLER

-Organik moleküller, genel olarak yapısında C, H ve O bulunan, inorganik bileşiklerin aksine canlılar tarafından üretilen bileşiklerdir.

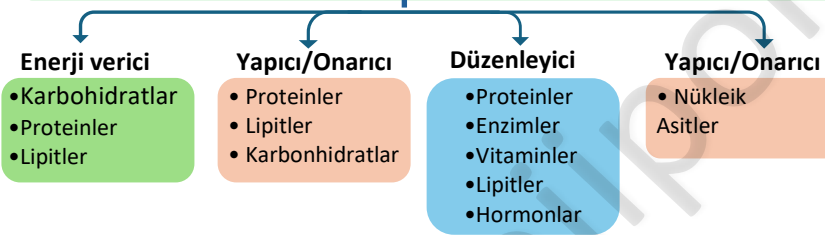
-Çeşitli elementlerin ve fonksiyonel grupların karbon atomlarına bağlanmasıyla oluşan moleküllerdir.

-Organik moleküller; bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar ve diğer biyolojik kaynaklar

tarafından doğal olarak sentezlenebileceği gibi laboratuvar ortamında sentetik olarak da üretilir.



Organik Molekülleri Canlı Vücudundaki Genel Görevlerine Göre Çeşitleri



-Organik moleküller inorganik moleküllerden daha büyük yapıdır. Büyük yapılarından dolayı lipitler, karbohidratlar, proteinler ve nükleik asitler biyolojik makromoleküller olarak adlandırılır.

-Karbohidratlar, proteinler ve nükleik asitler **monomer** adı verilen küçük moleküler birimleri veya bunların kovalent bağlarla birbirlerine bağlanmasıyla oluşturduğu **polimerleri** içerir.

NOT:

Monomer: genellikle polimer adı verilen daha büyük bir molekül oluşturmak üzere birbirine bağlanan birbirinin aynısı veya çok benzeyen **tek bir** moleküldür.

Dimer: İki monomerin kovalent bağla bileşerek oluşturduğu biyolojik yapıdır.

Polimer: Monomer olarak adlandırılan basit moleküllerin kimyasal bağlarla bağlanması sonucu oluşan yüksek molekül **ağırlıklı** maddelerdir.

NOT:

Lipitler polimerik yapılar oluşturmaz.

NOT:

-Enerji verici besinlerin enerji için kullanım sırası:

Karbohidratlar – Yağlar - Proteinler

-Açlık durumunda kullanım sırası:

-Karbohidratlar – Yağlar - Proteinler

-Enerji verim miktarı sırası :

- Yağlar - Proteinler – Karbohidratlar

-Genel olarak yapıya katılma sırası :

-Protein -Yağ - Karbohidrat

-Beyinde yapıya katılma sırası:

- Yağ – Protein - Karbohidrat

SORU 1. Aşağıda verilen

reaksiyonlardan hangisi dehidrasyon örneği olamaz?

A) 1 Gliserol + 3Yağ asidi → 1Yağ + 3H₂O

B) A. asit + A. asit → Dipeptit + H₂O

C) Glikoz + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O

D) Glikoz + Galaktoz → Laktoz + H₂O

E) (n)Glikoz → Glikojen + (n - 1)H₂O

SORU 2. İnsan vücudunda bulunan üç farklı organik besinin açlık durumunda enerji ihtiyacını karşılamak için kullanım sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Yağ – Protein – Karbohidrat

B) Karbohidrat – Yağ – Protein

C) Karbohidrat – Protein – Yağ

D) Protein – Yağ – Karbohidrat

E) Yağ – Karbohidrat – Protein

SORU 3. Büyük organik moleküllere su katılarak yapı birimlerine ayrıştırılmasına hidroliz denir.

Buna göre hidroliz ile ilgili

aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) ATP harcanmaz.

B) Sadece hücre dışında gerçekleşebilir.

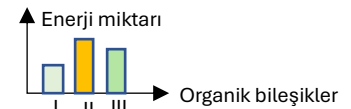
C) Bir yıkım tepkimesidir.

D) Su harcanır.

E) Hücredeki monomer miktarını arttırabilir.

SORU 3. Protein, yağ ve

karbohidratların içerdikleri enerji miktarı grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	Karbohidrat	Yağ	Protein
B)	Protein	Yağ	Karbohidrat
C)	Yağ	Protein	Karbohidrat
D)	Protein	Karbohidrat	Yağ
E)	Karbohidrat	Protein	Yağ

SORU 4. Aşağıda çift yönlü bir dönüşüm olayı gösterilmiştir.

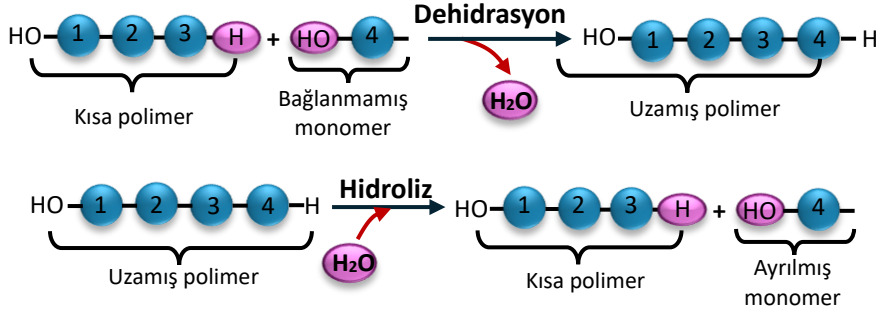


Buna göre şekildeki I ve II numaralı olay aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II
A)	Hidroliz	Dehidrasyon
B)	Yıkım	Hidroliz
C)	Katabolizma	Anabolizma
D)	Dehidrasyon	Yapım
E)	Dehidrasyon	Hidroliz

Dehidrasyon reaksiyonu: İki molekülün kovalent bağla birbirine bağlanırken aradan bir molekül suyun çıktığı kimyasal reaksiyondur. Monomerlerden polimer oluşumu.

Hidroliz reaksiyonu: Su ilave etmek suretiyle iki molekül arasındaki bağları yıkan kimyasal reaksiyondur. Polimerlerin monomerlere yıkımı gibi.



NOT:

Dehidrasyon, hücre içerisinde ATP harcanarak gerçekleşirken, hidroliz hücre içinde ve hücre dışında ATP harcanmadan gerçekleşebilir.

CEVAPLAR

1. Dehidrasyon olabilmesi için su açığa çıkmış olması yeterli değildir. Küçük organiklerin su açığa çıkararak daha büyük organikleri oluşturması gerekir. Glikoz + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O tepkimesi bir yıkım tepkimesidir. Dehidrasyon ise yapımdır.

CEVAP: C

2. Karbonhidrat – Yağ – Protein

CEVAP: B

3. Hidroliz, sadece hücre dışında değil hem hücre içinde hem de hücre dışında gerçekleşebilir.

CEVAP B

4. I: Karbohidrat II: Yağ III: Protein

CEVAP: A

5. I yönü dehidrasyon aynı zamanda anabolizma (yapım). II Yönü hidroliz aynı zamanda katabolizmadır.

CEVAP: E