

ayxmaz/biyoloji

ORGANİK BİLEŞİKLER

Organik bileşikler yapılarında karbon iskelet bulundurlar. Canlıların yapısında bulunan organik bileşiklerden başlıcaları; karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler,nükleik asitler'dir. Bütün organik bileşikler fotosentez (ve kemosentezde) karbonhidrat öncülü olarak üretilip diğer türlere dönüştürülür.

Organik bileşikler

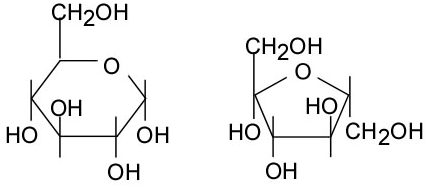
A-Yapı maddesi olarak kullanım sırası: proteinler> yağlar> karbonhidrat

B-Enerji kaynağı olarak kullanım sırası: karbonhidratlar> yağlar> protein

C- Enerji verimi açısından sırası yağlar> proteinler> karbonhidratlar şeklindedir.

KARBONHİDRATLAR

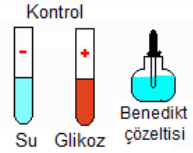
A-Monosakkaritler:



Genel Özellikleri

- 1-Hücre zarından geçerler
- 2-Hidrolize uğramazlar
- 3-Kan ve doku sıvısında bulunurlar
- 4-Karbonhidratların yapıtaşlarıdır
- 5-Fotosentezin ilk ürünleridir
- 6-Hücrede depolanmazlar
- 7-Riboz ve deoksiriboz nükleik asitlerin yapısına katılırlar
- 8-Suda çözünürler
- 9-Protein ve yağlarla bileşik oluşturabilirler
- 10-Enerji verici olarak kullanılırlar
- 11-Yapılarında glikozit bağı bulunmaz
- 12-Benedikt çözeltisiyle ısıtılırsa kiremit kırmızısı renk verirler

Glikoz testi



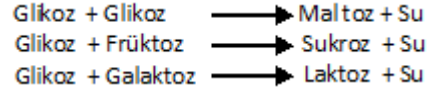
Örn:Glukoz,Galaktoz,Fruktoz,Mannoz,Ksiloz,Arabinoz

B- Disakkaritler:

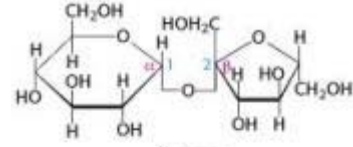
Genel özellikleri :

- 1-Hücre zarından geçemezler
 - 2-Sindirim enzimlerinden etkilenirler
 - 3-Bitki ve memelilerde depolanabilir-memelilerde laktöz bitkilerde sukroz
 - 4-Suda çözünürler
 - 5-Kanda bulunmazlar.Sütte bulunurlar
 - 6-Yapısında glikozit bağı vardır
- Örn:Maltoz,Laktoz,Sukroz

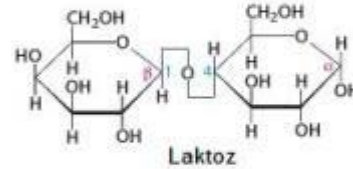
Disakkaritler iki mono sakkaritin dehidrasyonu ile sentezlenirler.Maltoz ve Sukroz bitkisel hücrelerde Laktöz ise memeli hayvanlarda sentezlenir.



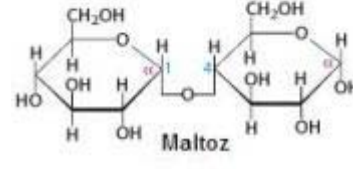
Disakkaritler maltaz, laktaz ve sukraz enzimleri ile sindirilirler. Taşıdıkları bir tane glikozit bağı bir molekül su katılarak parçalanır ve oluştukları monomerlere dönüşürler.



Sukroz



Laktoz



Maltoz

C- Polisakkaritler

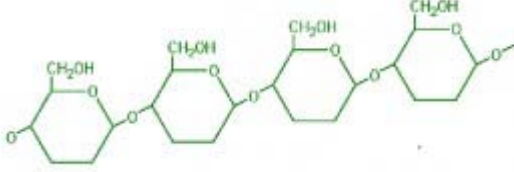
Genel özellikleri:

- 1-Hücre zarından geçemezler
- 2-(n)kadar glikozun birleşmesinden oluşurlar.
- 3-Sindirim enzimleriyle hidrolize edilirler.
- 4-(n-1)kadar su harcanır.
- 5-Kanda bulunmazlar.
- 6-Hayvanlarda ve bakterilerde glikojen bitkilerde nişasta olarak depolanır
- 7-Selüloz bitkilerde çeper maddesi olarak kullanılır.
- 8-Bitki ve hayvanlarda sentezlenebilir.
- 9-Selüloz bazı tek hücreliler hariç diğer canlılar tarafından sindirilemez.

Çeşitleri:

- 1- Nişasta: Lügolle mavi renk verir.
- 2- Glikojen : lügolle kahve rengi verirler.
- 3- Selüloz: lügolle boyanmazlar.
- 4- Pektin
- 5- Kitin

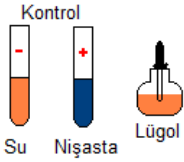
a-Nişasta



Genel Özellikleri

- 1-N kadar glikozun dehidrasyon undan oluşur.
- 2-Olayda n-1 kadar H₂O oluşur.
- 3-Olayda n-1 kadar glikoz bağı kurulur.
- 4-Bitkilerde depo karbonhidrattır.
- 5-Suda çözünmez.
- 6-Hücre zarından geçemez.
- 7-Sentezleri hücre içinde olur.
- 8-Hidrolizlerinde n-1 kadar su harcanır.
- 9-Hidrolizleri hücre içinde ve hücre dışında olabilir.
- 10-Lu gol ile mavi , mor rengi verir.

Nişasta testi



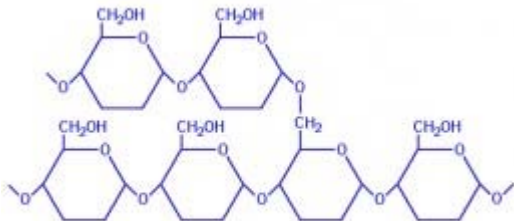
- 11-Amilaz enzimi ile maltoz a yıkılırlar.
- 12-Kanda görülmez.

b-Glikojen

Genel Özellikleri

- 1-N kadar glikozun dehidrasyon ile birleşmesinden oluşur.
- 2-Olayda n-1 kadar H₂O açığa çıkar.
- 3-Olayda n-1 kadar glikozit bağı kurulur.
- 4-Sentezleri karaciğer ve çizgili kas hücrelerin de gerçekleşir.
- 5-Hayvansal depo karbonhidrattır.
- 6-Suda çözünür.
- 7-Hücre zarından geçemez.
- 8-Sentezleri Hücre içinde gerçekleşir.
- 9-Hidrolizinde n-1 kadar su harcanır. Olay hücre içinde ve hücre dışında gerçekleşebilir.
- 10-Lu gol ile kahverengi rengini verir.
- 11-Kanda görülmez.

c-Selüloz



Genel Özellikler.

- 1-n kadar glikoz dehidrasyonu ile birleşmesinden oluşur.
- 2-Olayda n-1 kadar ters glikoz bağı oluşur.
- 3-Olayda n-1 kadar H₂O açığa çıkar.
- 4-Sentezleri hücre içinde gerçekleşir.

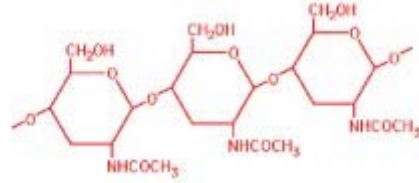
5-Hayvanlarda bazı bakteriler ve birkaç omurgasız hariç hidroliz enzimleri bulunmaz.

6-Bitkilerde yapı karbonhidrattır. Hücre çeperini oluşturur.

7-Suda çözünmezler.

8-Lu gol ile boyanmazlar.

d.Kitin



Genel özellikleri

- 1.Azot içeren glikoz (N-Asetilglikozaminin) moleküllerinden oluşur
- 2.. Mantar hücre duvarının, kabuklular (yengeç, istakoz, karides gibi) ve eklembacaklıların dış iskeletinin,
- 3.Yumuşakçaların radularının (dişli dil) ve ahtapotla mürekkepbalığının dahil olduğu kafadan bacaklıların ağız kısmının ana bileşenidir.
- 4.Ayrıca kitinin tıbbi ve endüstriyel amaçlı kullanımı da denenmiştir.

Karbonhidratların görevleri

- 1) Canlılarda enerji verici madde olarak kullanılır.
- 2) Bitki , mantar ve bazı bakterilerin hücre çeperi esas maddesini oluşturur.
- 3) Hücre zarlarında protein ve yağlarla bileşikler oluşturarak tanımlayıcı ve tanıyıcı maddeler olarak görev yaparlar.
- 4) DNA , RNA , ATP , FAD , NAD gibi önemli organik maddelerin yapılarına katılırlar.

NOT : Hücrelerde kloroplast , levkoplast ,golgi aygıtı gibi organellerde sentezlenirler.