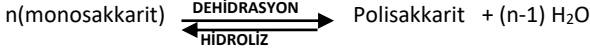


## ORGANİK BİLEŞİKLER-2 (KARBONHİDRATLAR-2)



Laktoz, memeli hayvan sütünde bulunur.

**c. Polisakkaritler (Kompleks şekerler):** Çok sayıda monosakkaritin dehidrasyonu ile oluşan büyük moleküllü (polimer)karbonhidratlardır.



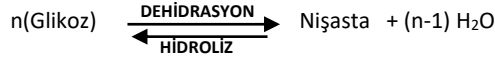
- Kurulan glikozit bağı kadar su oluşur.
- Hücre zarından doğrudan geçemezler.
- Sindirilmeden kana karışamazlar.
- Üretimleri dehidrasyon sentezi, yıkımları hidroliz ile olur.

**-Önemli polisakkaritler:**

**a. Depo polisakkaritler:** Nişasta ve glikojendir.

### NIŞASTA

- Glikozun bitki hücrelerindeki depo şeklidir.
- Hücredeki lökoplastta üretilir depolanır.
- Ayrıca kök, gövde, yaprak ve tohum gibi bitki kısımlarında depolanır.
- İnsan ve hayvan hücrelerinde üretilmez, depolanmaz.
- Fakat sindirim sistemlerinde hidroliz edilerek glikoz birimlerine ayrılıp kana geçer.
- Suda yeteri kadar çözünmez. Çok az çözünür.



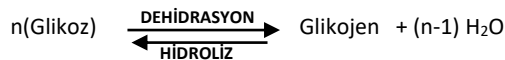
**NOT: Glikozun nişasta şeklinde depo edilmesinin temel amacı, hücre içi osmotik basıncın ayarlanmasıdır. Çünkü glikoz suda çözünür, osmotik basıncı artırır. Nişasta ise kısmen çözünür.**



Mısır, nişasta bakımından zengindir.

### GLİKOJEN

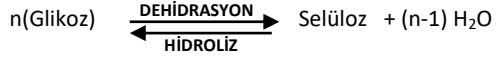
- Glikozun insan ve hayvan hücrelerindeki depo şeklidir.
- Ayrıca glikojen mantar ve bakterilerde de depo edilir.
- Bitkiler üretmez, tüketmez. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)
- Hayvanlar, mantarlar, bakteriler üretir, tüketir.
- Çok sayıda glikozun dehidrasyonu ile oluşur.



- Hayvanların kas ve karaciğerlerinde depo edilir.
- Kas hücrelerindeki glikojen depoları sadece kas hücreleri tarafından tüketilir.
- Karaciğerdeki depo glikojen ise gerektiğinde glikoza dönüştürülerek kana verilir.
- Suda nişastadan daha iyi çözünür.
- Nişastaya oranla daha dallanmış haldedir.

**b. Yapısal polisakkaritler:**

**SELÜLOZ:** Çok sayıda glikoz molekülünden oluşur.



- Bitkilerde hücre çeperinin temel maddesidir.
- Selüloz bitkinin sert ve kuvvetli olmasını sağlar.
- Dallanmış yapı göstermez.
- Suda çözünmez. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)
- Otçul hayvanların sindirim sisteminde selüloz sindirimini gerçekleştiren bakteriler bulunur.
- İnsan ve hayvanlarda selülozu sindirecek enzim bulunmadığı için selüloz sindirilemez.
- Ancak selüloz bağırsaklardan mukus salgısını yardığı, mukus da besinlerin bağırsaklardaki hareketini kolaylaştırıp kabızlığı önlediğı için selülozun sağlıklı bir diyetle yer alması önemlidir.

### KİTİN

- Yapısında azot (N) bulunan tek karbonhidrattır.
- Çok sayıda glikozun dehidrasyonu ile oluşur.



- Böcek, örümcek, kabuklular (istakoz, yengeç karides) gibi eklem bacaklıların dış iskeletinin yapısını oluşturur.
- Ayrıca mantarların hücre çeperlerinde de bulunur.
- Azotlu bir polisakkarittir. Suda çözünmez.
- Kalsiyum karbonat ile birleşerek sertleşir.



Böceklerin Dış iskeletleri kitinden oluşur.



- Saf kitin sağlam ve esnek olduğundan ameliyat ipi olarak da kullanılır. Bu iplikler ameliyat yarası iyileştikten sonra kendiliğinden ayrışır.

### ÖNEMLİ BİR HATIRLATMA:

1. Tüm polisakkaritler tek çeşit monomerden (glikozdan) oluşur. Monomerlerin aynı olduğu halde glikozun bağlanma biçimlerinin ve glikoz sayısının farklı olması polisakkarit çeşitlerini ortaya çıkarır. Örneğin, kitin ve selülozda glikozit bağları ters bağlanmıştır. Glikojen, nişastaya oranla daha dallanmış haldedir.
2. Bu farklı durumların oluşmasının nedeni reaksiyonlar sırasında görev alan enzimlerin farklı olmasıdır.