

B) ORGANİK BİLEŞİKLER

- * C ve H atomlarını mutlaka bulundurlar
- * Yapıya katılabilirler
- * Enzim ve hormonların yapısına katılabilirler
- * Enerji verebilirler
- * Canlılar tarafından sentezlenebilirler
- * Hücre zarından geçebilecek ve geçemeyecek çeşitleri vardır



* Birbirine benzer ya da aynı yapıtaşlarının bir zincir şeklinde bir- birine bağlanmasıyla meydana gelen büyük moleküllere **polimer** denir.

* Polimeri meydana getiren yapıtaşlara **monomer** denir

Proteinler, polisakkaritler ve nükleik asitler polimer yapılıdır	Yağlar polimer değildir	Her monomer hücre zarından geçemez
--	-------------------------	------------------------------------

Organik Bileşiklerin Görevleri

Enerji verici

- * Karbonhidratlar
- * Lipitler
- * Proteinler

Düzenleyici

- * Lipitler
- * Proteinler
- * Enzimler
- * Hormonlar
- * Vitaminler

Yapıcı Onarıcı

- * Proteinler
- * Lipitler
- * Karbonhidratlar

Yönetici

- * Nükleik Asitler

1) KARBONHİDRATLAR (ŞEKERLER)

- * Hücrede birinci derecede enerji kaynağı olarak kullanılır
- * Hücre zarı ve hücre ceperinin yapısına katılır
- * Birim şeker sayısına göre üçe ayrılır



a) Monosakkaritler

- * Sindirilmeden hücre zarından geçebilirler
- * İçerdiği karbon sayısına göre gruplandırılırlar
- * Üç, beş ve yedi karbon içeren monosakkaritler bulunur

* Pentozlar

- 5 karbonlu şekerlerdir
- Riboz ve deoksiriboz
- Riboz; RNA, ATP, NAD, FAD ve NADP'nin yapısına katılır
- Deoksiriboz; DNA'nın yapısına katılır
- Deoksiribozun ribozdan bir oksijeni eksiktir
- Enerji verici olarak kullanılamaz

* Heksozlar

- Altı karbonlu monosakkaritlerdir
- Glikoz; . kan şekeri veya üzüm şekeri olarak bilinir
 - . tüm canlı hücrelerde bulunur
 - . sinir hücreleri öncelikle glikozdan enerji elde ederler
 - . hücrelerin öncelikli enerji kaynağıdır
 - . Ototrof canlılar üretir. Aminoasit, yağ asitleri gibi organik moleküllere dönüştürülebilir

Fruktoz; meyve şekeri olarak bilinir

- bitkiler tarafından üretilir
- tatlılık derecesi en yüksek heksozdur

Galaktoz; • süt şekeri olarak bilinse de bitkilerde de bulunur

- memeli hayvanlar glikozu galaktoza dönüştürür.

Galaktoz kloroplastın içinde, yosunda, seker pancarında, keciyoğnu-
aunda bulunabilir

Glikoz, fruktoz ve galaktoz birbirinin izomeridir.

Fruktoz ve galaktoz insanda önce glikozu dönüştürülerek kullanılır

Difüzyon hızı karşılaştır.
mavi uzun süredir kitapta yok.

b) Disakkaritler

* İki monosakkaritin glikozit bağı ile birleşmesi sonucu oluşur

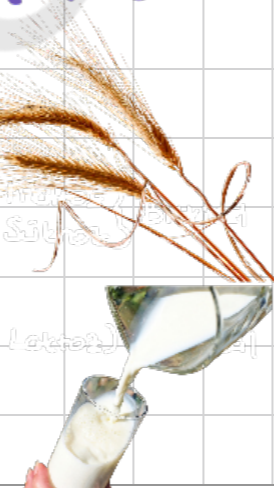
monosakkarit + monosakkarit $\xrightarrow[\text{glikozilasyon}]{\text{dehidrasyon}}$ disakkarit + Su

* Sindirilmeyen hücre zarından geçemez

Glikoz + Glikoz \longrightarrow Maltoz + Su
(Arpa Şekeri)

Glikoz + Fruktoz \longrightarrow Sükroz + Su
(Gay Şekeri)

Glikoz + Galaktoz \longrightarrow Laktoz + Su
(Süt Şekeri)



c) Polisakkaritler

* Çok sayıda monosakkaritin birleşmesiyle oluşur

$n(\text{monosakkarit}) \xrightarrow[\text{glikozilasyon}]{\text{dehidrasyon}}$ Polisakkarit + $(n-1)$ Su

* Polimerdirler ve sindirilmeyen hücre zarından geçemezler

NIŞASTA, GLİKOJEN VE SELÜLOZ GÜKOZLARDAN MEYDANA

GELMESİNE RAĞMEN BAĞLANMA BİGİMLERİNİN FARKLI

OLMASI SEBEBİYLE FARKLI OURLAR

NIŞASTA, GLİKOJEN, SELÜLOZ \Rightarrow Monomer GÜKOZ

KİTİN \Rightarrow ASİDOGLİKOZAMİN



Nişasta

* Bitkilerde depo polisakkaritidir

* Lökoplast ve kloroplastta sentezlenir. Lökoplastta depo edilir

* Bitkinin çeşitli organlarında depo edilir

* Suda çok az çözünür

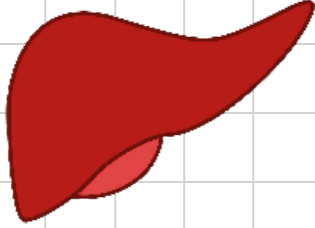
NIŞASTA; HAYVANLARDA HÜCRE DIŞINDA SINDİRİLİR



Glikojen

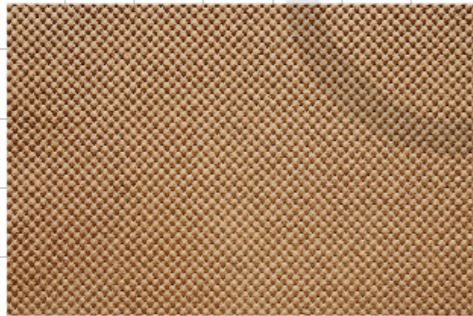
- * Bakterilerde, arkeelerde, civik mantarlarda, mantarlarda ve hayvanlarda depo polisakkaritidir
- * Suda çok az çözünür
- * İnsonda glikozun fazlası karaciğerde ve kaslarda depo edilir

Acılık durumunda insan karaciğerdeki glikojenleri tüketir. Kaslardaki glikojenlere ait glikozlara fosfat bağlandığı için tetraester dışarı çıkamaz



Selüloz

- * Bitki hücre duvarının yapısına katılır
 - * Suda çözünmez
 - * Bitkilerde selüloz sentezi hücre duvarını gerektirir
 - * İnsonda, etçil ve otçul hayvanlarda selüloz sindiren enzim üretilemez
- Geçmişte otçul hayvanların ve bazı böceklerin sindirim kanalında yaşayan bazı yararlı mikroorganizmalar selülozu sindirebilirler
- * Selüloz bağırsak epiteline temas ederek mukus üretir. Bu durum sindirim sisteminin daha iyi çalışmasını sağlar
 - * Yeryüzünde en fazla bulunan polisakkarittir



Kitin

- * Mantarların hücre duvarında ve eklembacaklıların dış iskeletinde bulunur
- * Suda çözünmez
- * Monomeri asidoşikaromindir
- * Saf hali esnet ve yumusaktır. Bu sebeple omeliyat ipliklerinde kullanılır.
- * Eklembacaklıların dış iskeletindeki kitin serttir. Çünkü yapısına $CaCO_3$ gibi tuzlar katılır

İnsan vücudunda kitin beslenme amacıyla sindirilemez ancak bağışıklık sistemimiz kitini sindirebilir



* Karbonhidratların fazlası yağa dönüştürülür. Fazlası ismiyonlaşa sebep olur.

* Karbonhidratları parçalamak için gerekli O_2 miktarı daha az olduğu için birincil enerji vericidir