

ORGANİKLER:

*Organiklerde C (Karbon), H (Hidrojen) ve O (Oksijen) ortaktır.
Organikleri canlılar üretmiştir.

* C ile H arasında kovalent bağ bulunur.
→ C ve H var ise organik.

* Karbonhidrat (şeker) $CHO(N)$

* Lipit (yağ) $CHO(N, P)$

* Protein $CHON(S)$ → kükürt

* Vitamin $CHON$ → azot

* Enzim $CHON(S)$

* Nükleik Asitler → DNA $CHONP$ ↑ fosfor
RNA $CHONP$

* ATP $CHONP$

* Hormon $CHO(N, S)$

Not: Organiklerin canlılar için bazı önemli özellikleri:

* Enerji amacıyla kullanım sırası

K → Y → P
1. 2. 3.

* Enerji
kaynağı

* Yapı amacıyla görev yapan organikler:

P → Y → K
1. 2. 3.

* 1 gramaındaki enerji miktarı:

Y → P → K
1. 2. 3.

* Düzenleyici görevi olan organikler:

Enzim, protein, hormon, vitamin, lipid (steroit)

Karbonhidrat (şeker) :

* $C_n H_{2n} O_n$ genel formülüne sahiptir.
(formül her zaman geçerli değil)

ör/ $C_6 H_{12} O_6$ glüköz

* Genel olarak öz eki alır.
ör/ maltoz

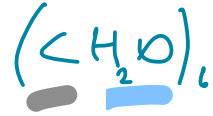
Karbonhidratlar 3'e ayrılarak incelenir.

-Monosakkaritler: Riboz, Deoksiriboz, Glüköz, Galaktoz, Früktoz

-Disakkaritler: Maltoz, Laktoz, Sükroz

-Polisakkaritler: Nişasta, Selüloz, Glikojen, Kitin

* İsimlendirme;



→ Karbon ve

→ Hidrojen (5y)

* Glikoprotein

Glikolipit

DNA

RNA

ATP nin yapısında
da karbonhidrat bulunur.

① Monosakkarit = (Basit şeker)
tek

Sindirime ihtiyacı yok * Glikozit brşy yoktur.

Zaten hücre zarından geçebilecek kadar küçüktür.

Monosakkaritler
karbon sayısına göre:

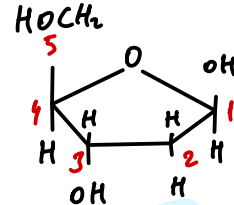
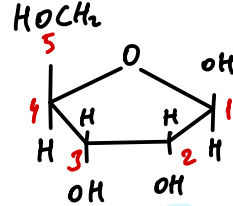
- 3 Trioz
- 4 Tetroz
- 5 pentoz *
- 6 Heksöz *

a) 5 C (karbon)'lu monosakkarit =

Riboz
Deoksiriboz

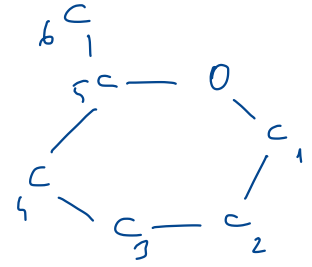
Riboz
($C_5H_{10}O_5$) → RNA'da bulunur.
→ ATP'de bulunur.

Deoksiriboz
($C_5H_{10}O_4$) → DNA'da bulunur.

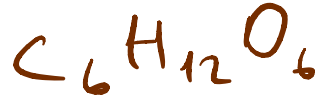


Deoksiriboz şekerinde, Riboz şekerine göre bir tane oksijen eksiktir.

b) 6 C'lu ^{Bir} monosakkaritler:



Glikoz
Galaktoz
Früktoz



* Kapalı formülleri aynıdır
ama zıkk formülleri farklıdır.
(izomer)

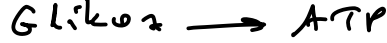
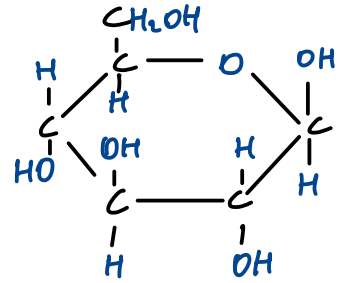
* Suda çözünürler ve tatlıdır.

* Galaktoz ve Früktozlar, karaciğerde glikoz dönüşür.

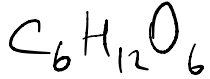
* En tatlı olan Früktozdur.

Kan şekeri olarak bilinen glikoz monosakkaritidir.
Kanda belirli bir değerde bulunması gerekir. (90-110)

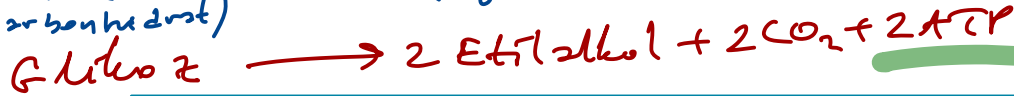
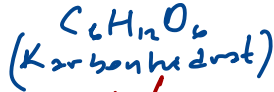
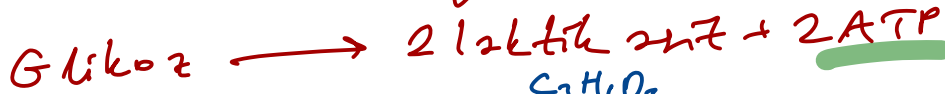
Tüm canlıların ilk enerji kaynağı glikoz karbonhidratıdır.



ör) Glikozun oksijenli solunumu:



ör) Glikozun fermantasyonu:



⊛ Glikoz:
Enerji
Kaynağıdır.

* Glikozun solunumu olur.

* Glikozun sindirimi olmaz.

② Disakkarit =

* iki tane 6C lu monosakkaritin birleşmesi ile oluşmuş karbonhidrattır.



→ glikozit bağı

* 1 tane disakkaritte, 1 tane glikozit bağı bulunur.

* Disakkaritin hücre zarından geçebilmesi için sindirimi (hidroliz) gereklidir.



1 disakarit



2 tane
monosakarit



Sindirim (Hidroliz)

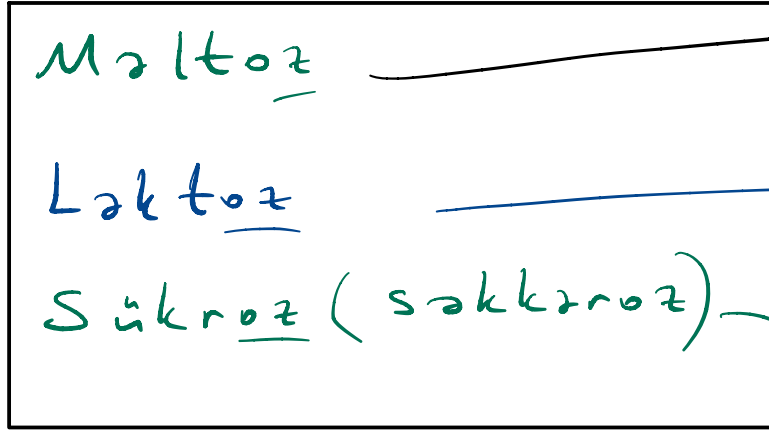
Katabolizma (yıkım)



Anabolizma (yapım)

Dehidroliz (Dehidrasyon)

* En önemli disakkaritler;



Bitkisel dir.

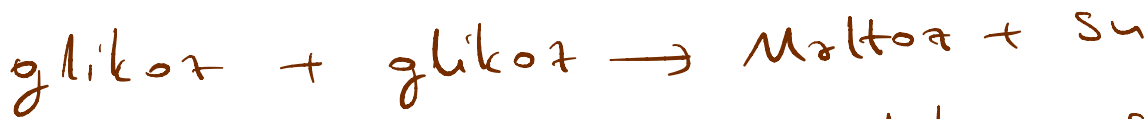
Arpa şekeri

Hayvan sızdır. (memeli hayvanlar)

Süt şekeri

Bitkisel dir. (şeker pancarı)

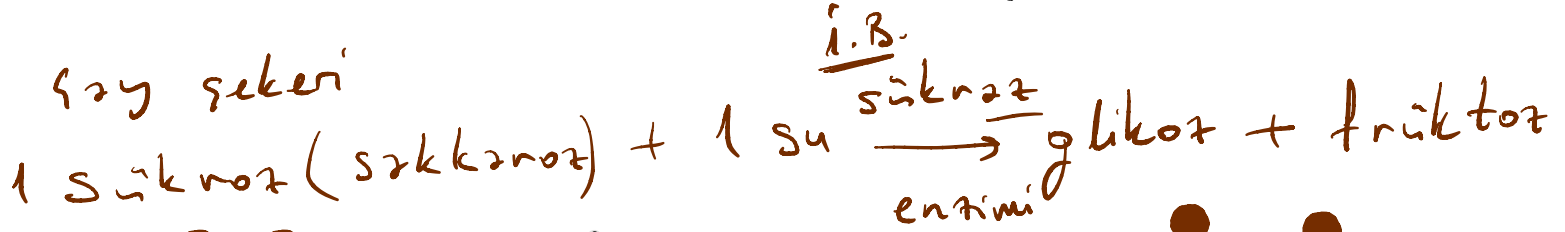
Gay şekeri



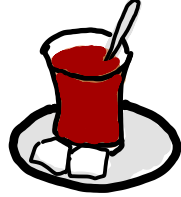
* Glikoz şekeri mutlaka her disakkaritte 1 tane bulunur.

* Disakkarit şekerler, ince bağırsakta sindirilir

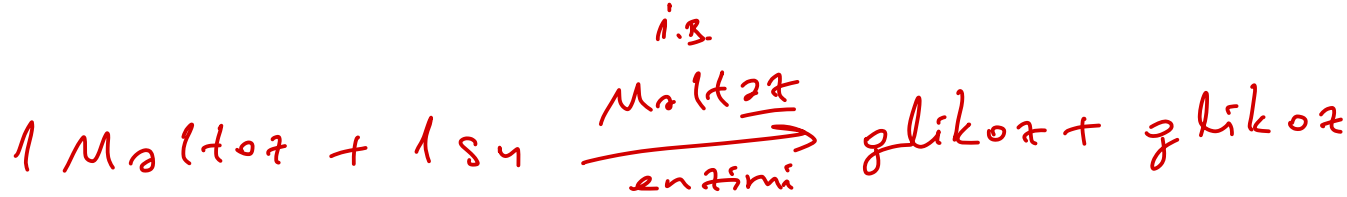
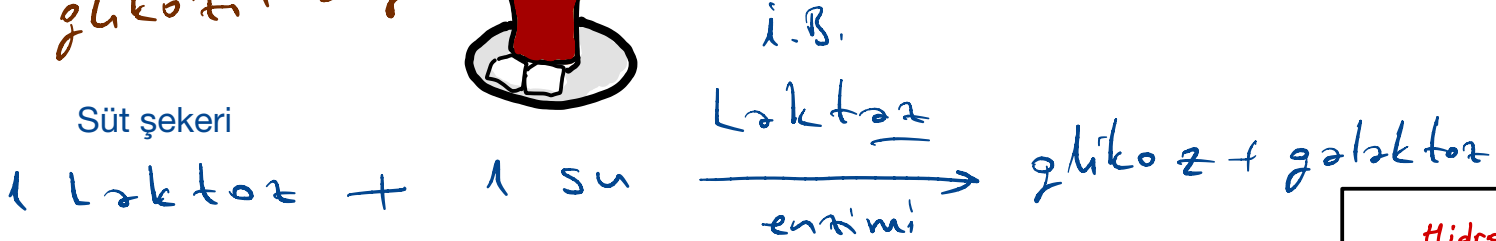
Çay şekeri



glikozit bağı

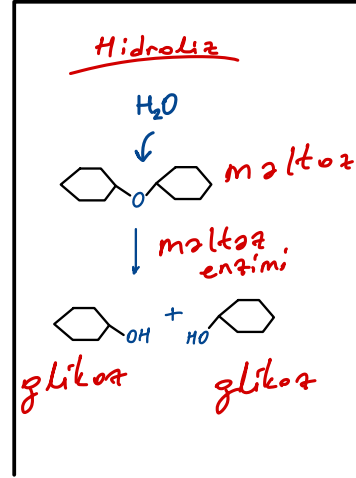


Süt şekeri



Arpa şekeri

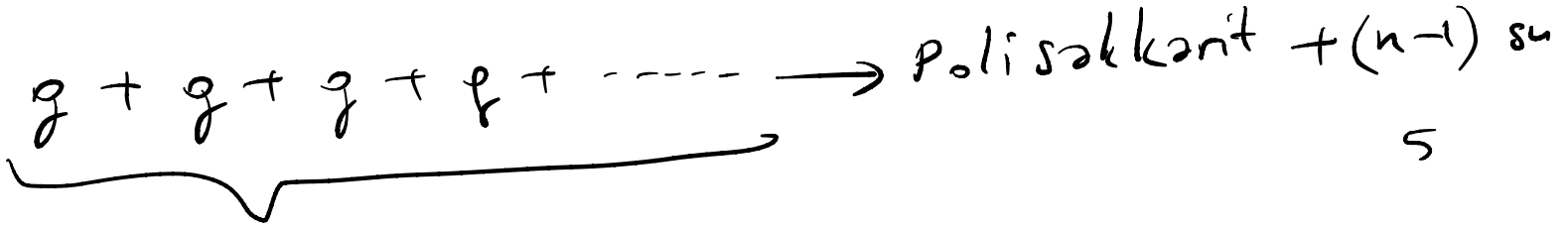
* malt şekeri, en fazla arpa da bulunur.



③ Polisakkarit çok

Çok sayıda glikoz monosakkaritin birleşmesiyle oluşmuştur.

* Sadece glikoz var.



$n \Rightarrow$ glikoz sayısı

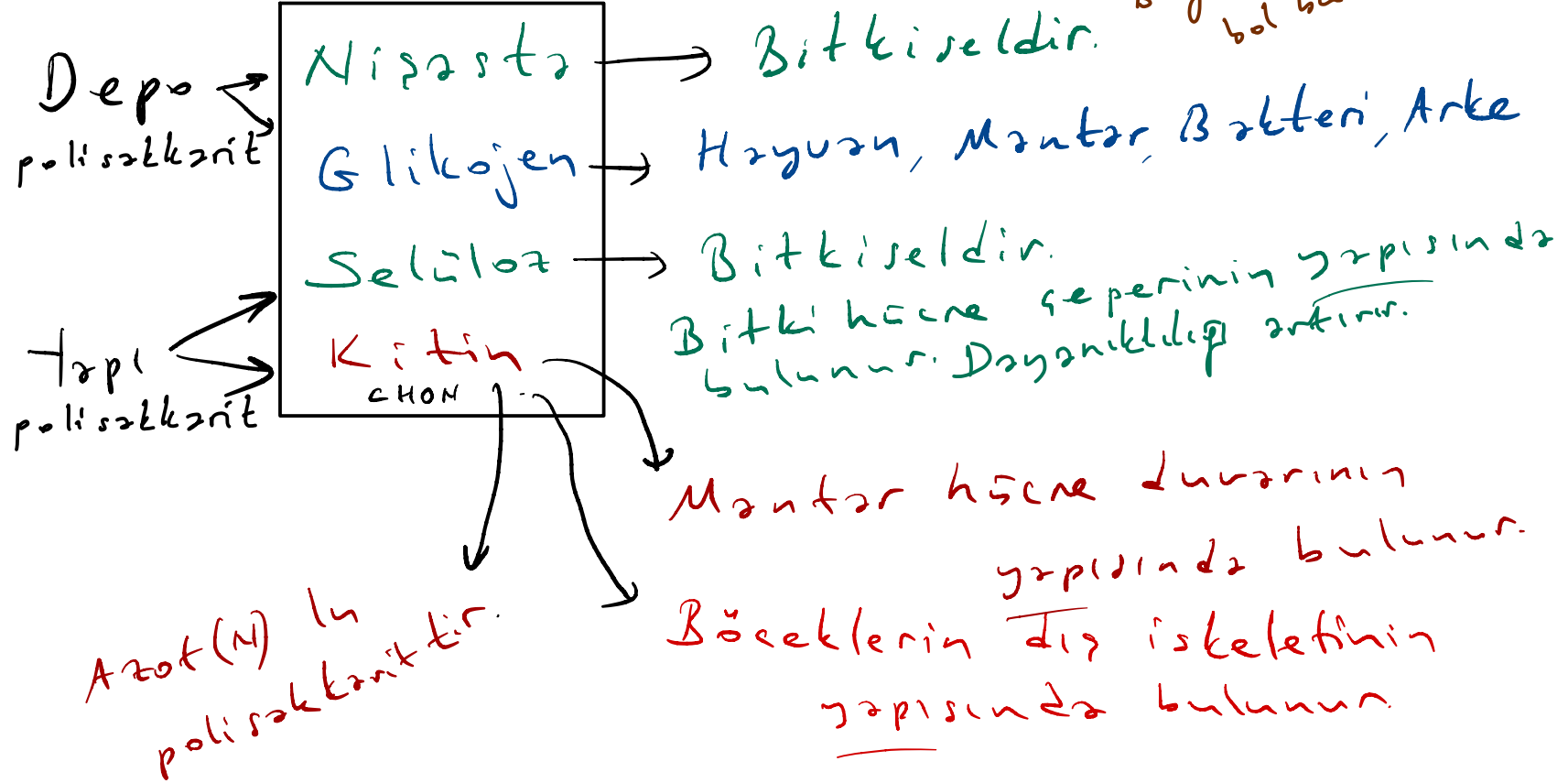


Glikozit

(Bağ sayısı = su sayısı)

* En önemli polisakkaritler =

Buğday, pirinç, patatesle bol bulunur.



* Nişasta ve glikojen polisakkaritleri,
Ayrıca glikozun depolama şeklidir.

ö/ insanlarda karaciğer ve iskelet kas hücrelerinde
glikojen bulunur.

* Bitkilerin her hücresinde nişasta (glikoz deposu) bulunur.

* İnsan hücrelerinde, nişastanın sentezi ve sindirimi
olmaz.

→ Nişastanın sindirimi ince bağırsakta olur,
kana glikozlar geçer.

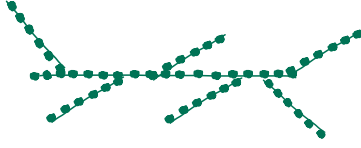
Nişasta + (n-1) su $\xrightarrow[\text{enzim}]{\text{pankreasın amilaz}}$ glikoz + glikoz + glikoz + ...

*Polisakkaritler de glikozların bağlanma şekilleri farklıdır.

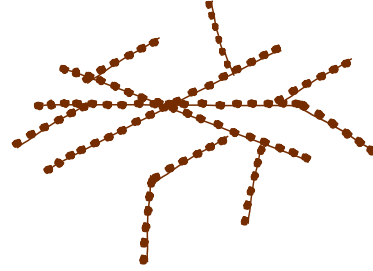
Hepsi glikozlardan oluşmasına rağmen birbirlerinden farklılığın sebebi bağlanma şekilleridir.



selüloz



nişasta



glikojen

Glikojen, su ile dolu bir yapıya var.

* Kafak endüstriğinde kullanılır.

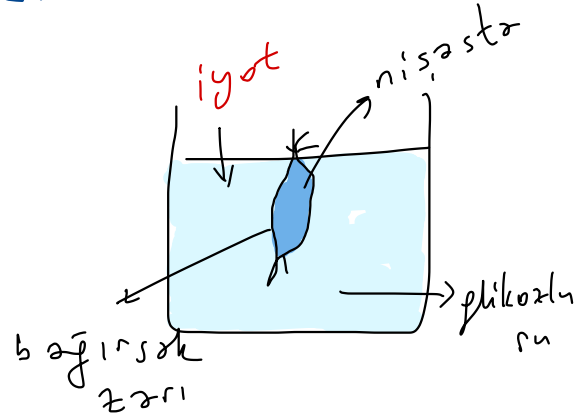
Yapı polisakkariti olan selüloz ve kitin suda çözünmez.

* Selülozu insanlar sindiremez. (Enzim yok)
→ Selüloz, lifli gıdadır. Bafırsak tıbbelliğini önler.

* Otsul hayvanlar bazı yararlı mikroorganizmalar ile selülozu sindirir. (Besin olarak kullanmış olur)

* İyot, nişastanın ayırıcısıdır.

* Nişasta, iyot ayırıcı ile
mavi-mor renk verir.



* Bir süre sonra, bağırşak
işi mavi-mor renk alır.

Ek liyi :

* Nişasta ya da benzer polisakkaritler

→ Amiloz

→ Amilopektin

* Paramilon → öğlenada bulunan depo polisakkariti.

* Monosakkarit ve

oligosakkaritler (disakkaritler
trisakkaritler
tetrasakkaritler
pentasakkaritler)

} tatlı

* Polisakkaritlerden tatlı tadı algılanmaz.