

# Orgaanilised ained rakus

Algidee Kersti Veskimets  
Täiendanud Ülle Irdt

# Orgaanilised ained rakus

- **Sisaldavad süsinikku C**

- Moodustab 4 kovalenset sidet ja seetõttu püsivaid ühendeid
- Võib moodustada pikki ja keerulisi ahelaid
- Võib moodustada üksik- kaksik- ja kolmiksidemeid

Seetõttu olemas miljoneid erinevaid orgaanilisi süsinikuühendeid!

# Orgaanilised ained raku

- Süsivesikud e. sahhariidid
- Rasvad e. lipiidid
- Valgud e. proteiinid
- Nukleiinhapped

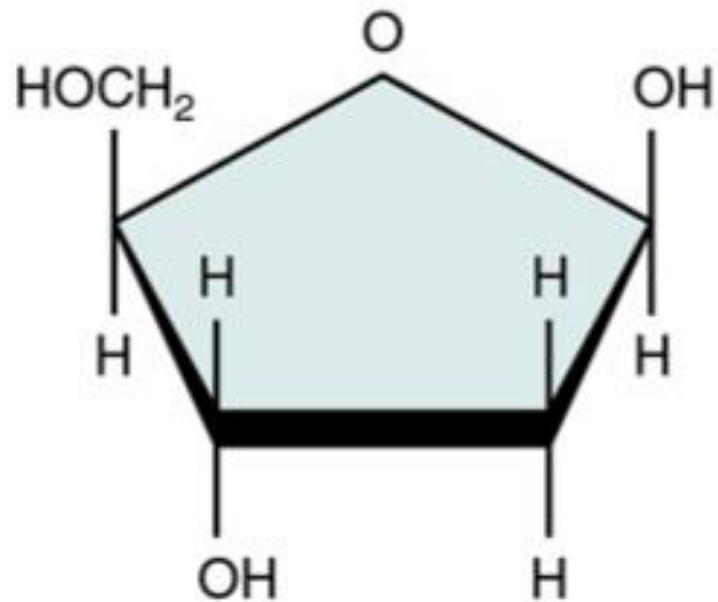
# Süsivesikud

- Sisaldavad C, H, O
- Jagatakse:
  - Monosahhariidid  
(sisaldavad 3-6 süsinikku)
  - Oligosahhariidid (2-3 monosahhariidi)
  - Polüsahhariidid (tuhanded monosahhariidid)

# Süivesikud (C; H; O)

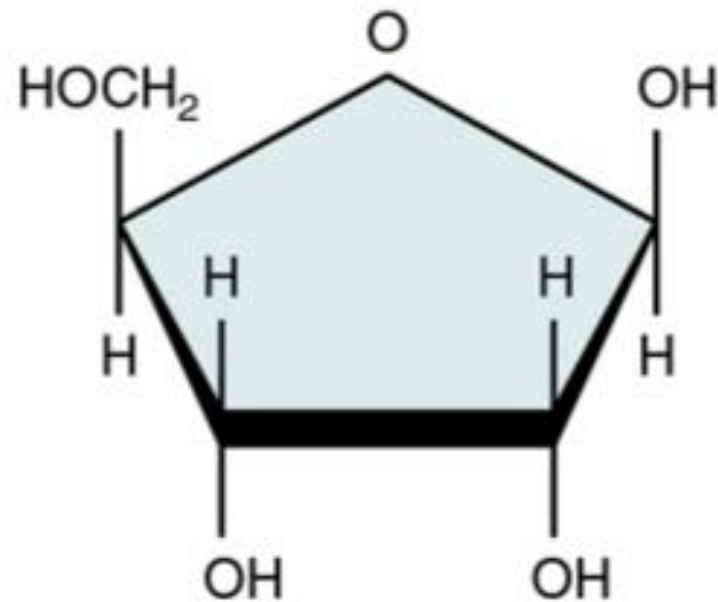
Monosahhariidid (3-6 süsinikku)

Tuntumad pentoosid:(5C)



desoksüriboos

On DNA koostises



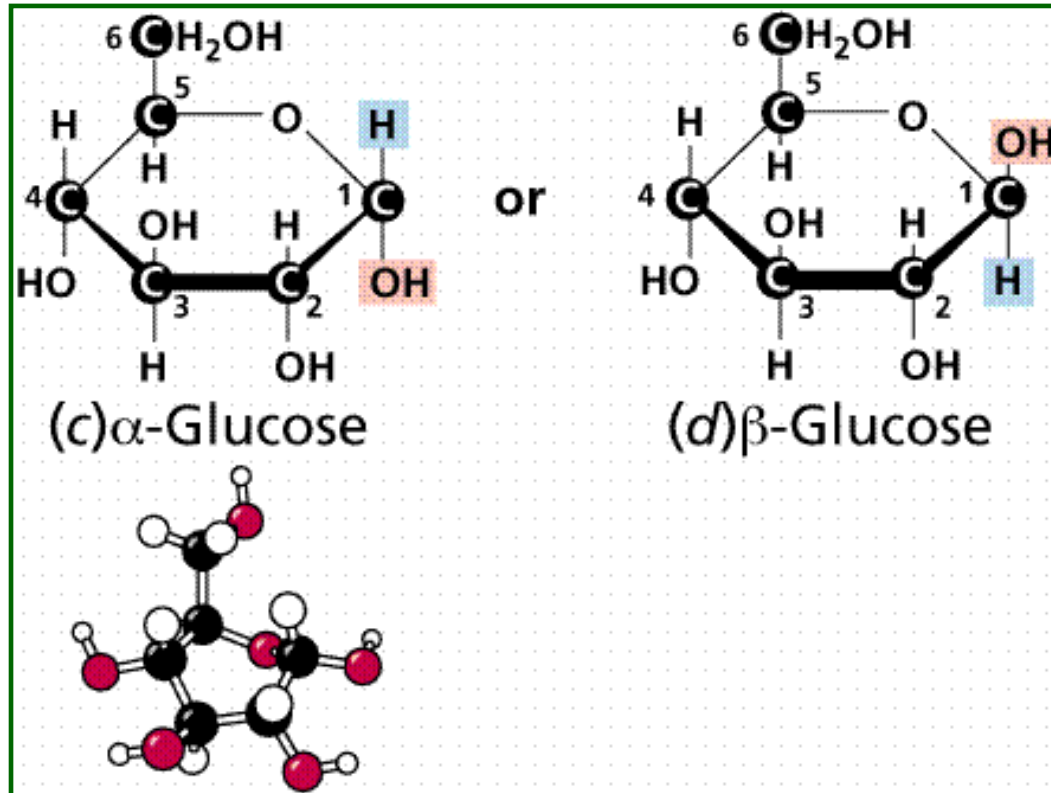
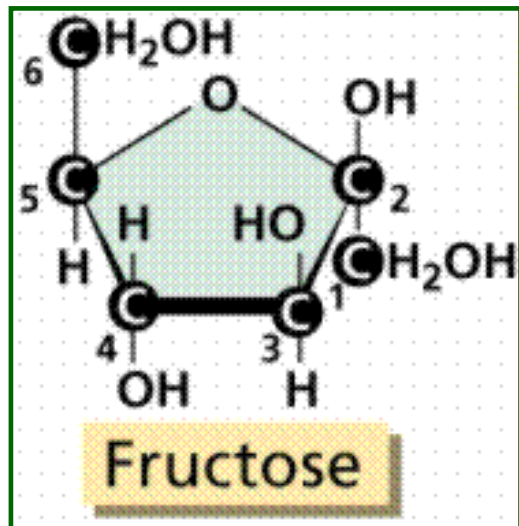
riboos

On RNA koostises

# Süsivesikud

## monosahhariidid

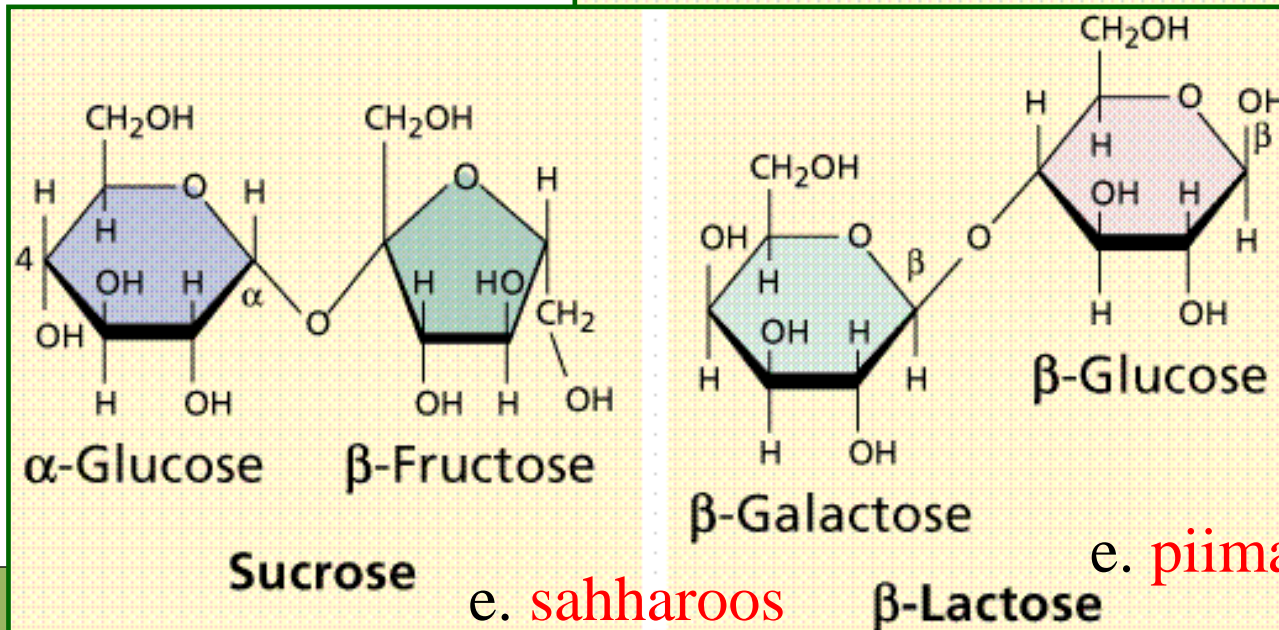
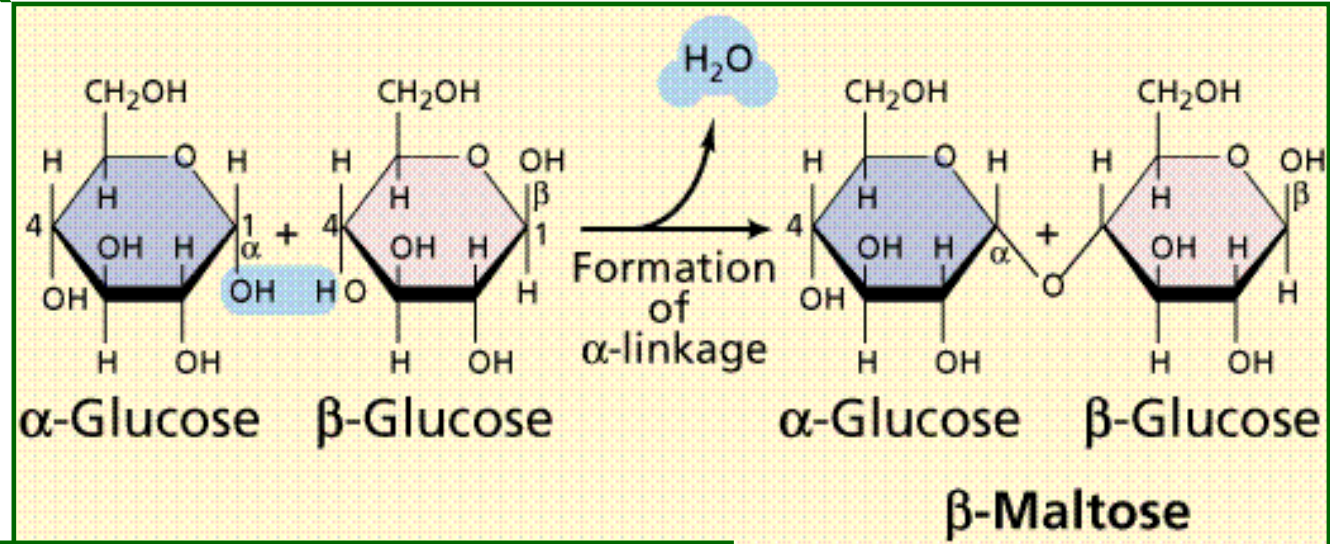
### Tuntumad heksoosid (6C)



Glükoos on põhiline energiaallikas elusorganismidele!  
Sealhulgas ka inimesele!

# Süsivesikud

Oligosahhariidid (2-3 monosahhariidi)



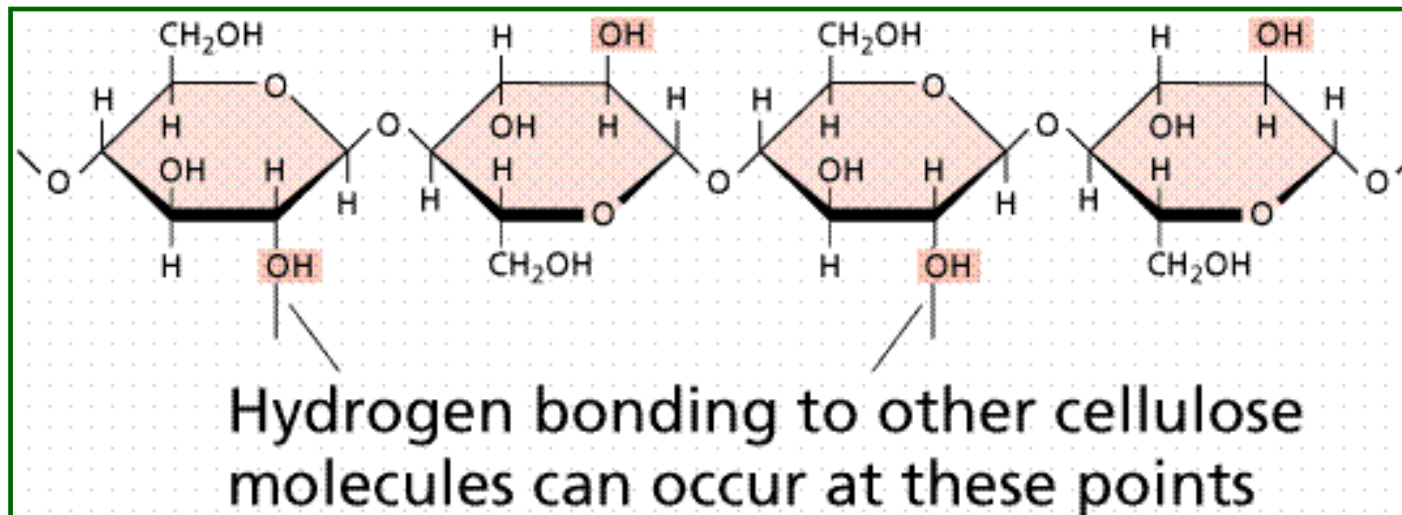
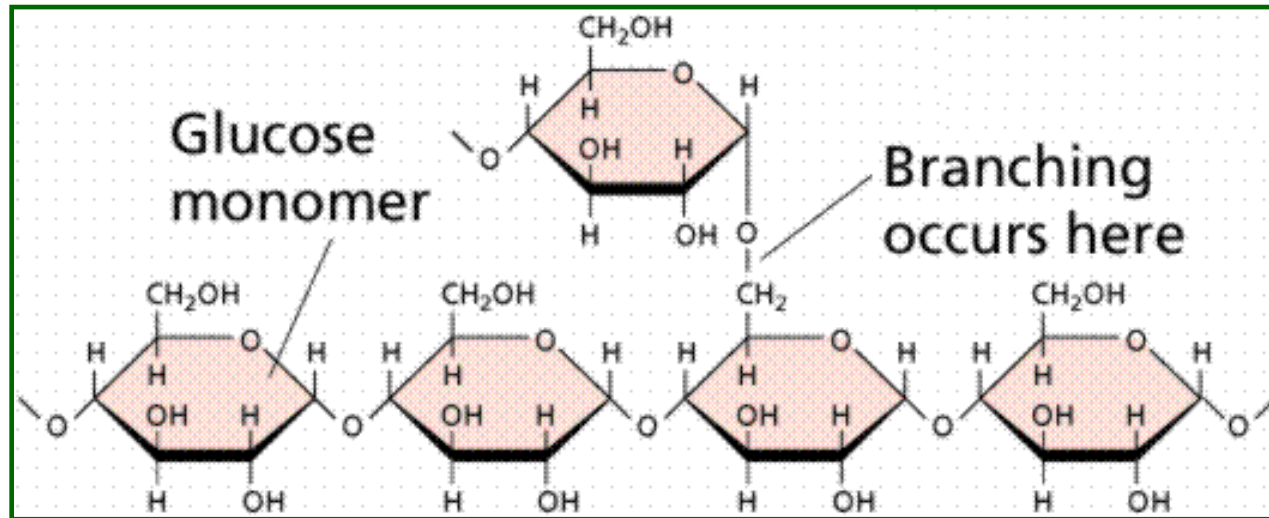
e. linnasesuhkur

e. piimasuhkur

e. sahharoos

# Süsivesikud

## Polüsahhariidid — tselluloos



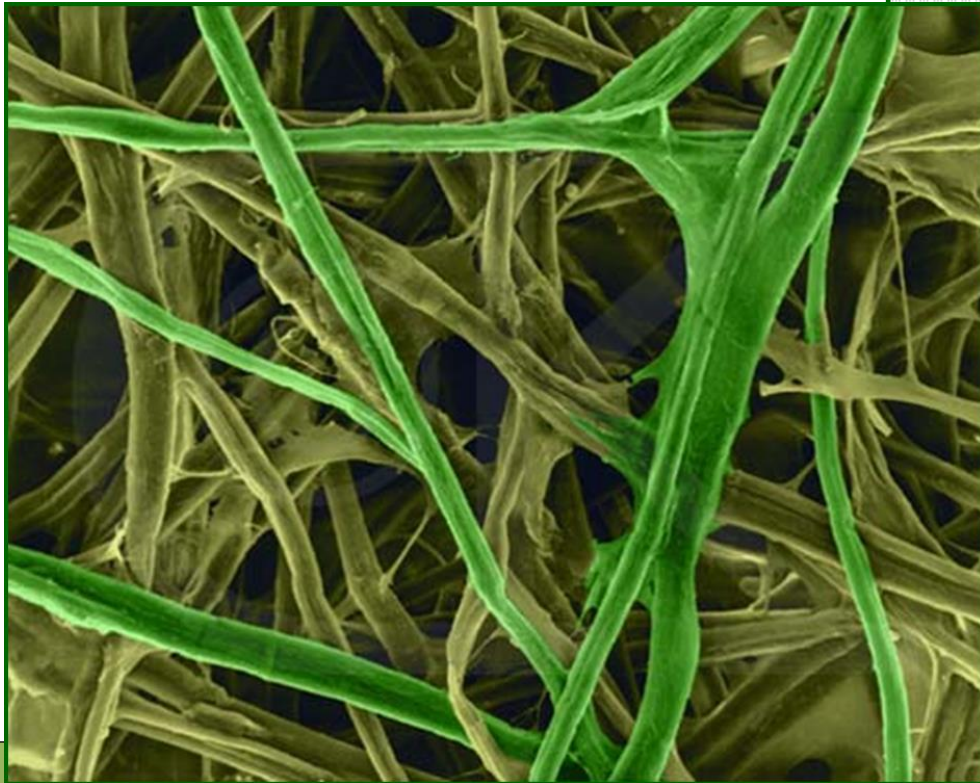
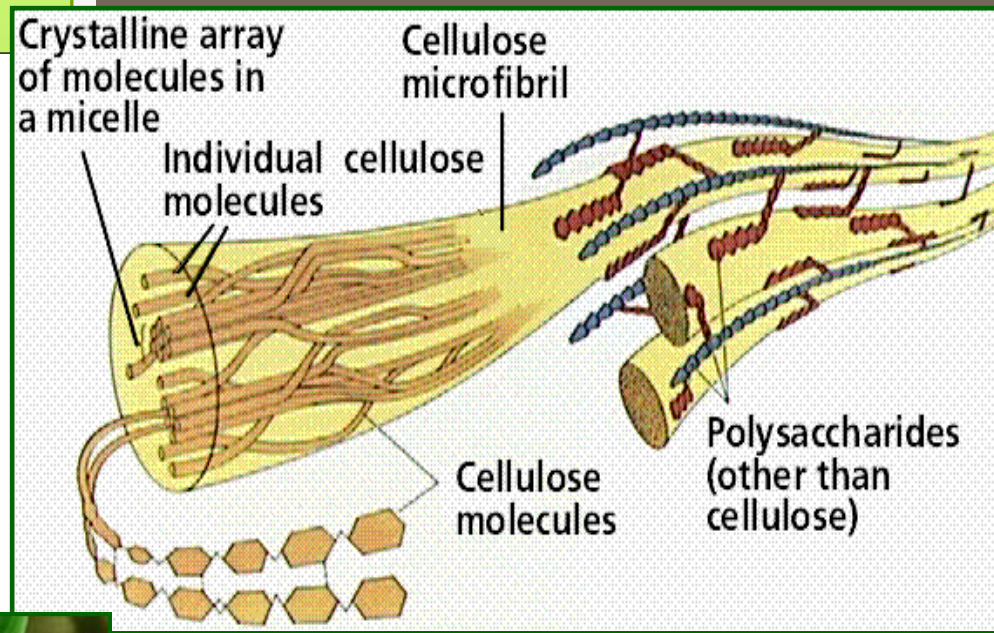
Kõige enam levinud ühend taimeriigis.

Kõik taimerakude kestad



# Süivesikud

Polüsahhariidid —  
tselluloos



Koosneb tuhandetest  
glükoosi (gly) molekuli  
jääkidest

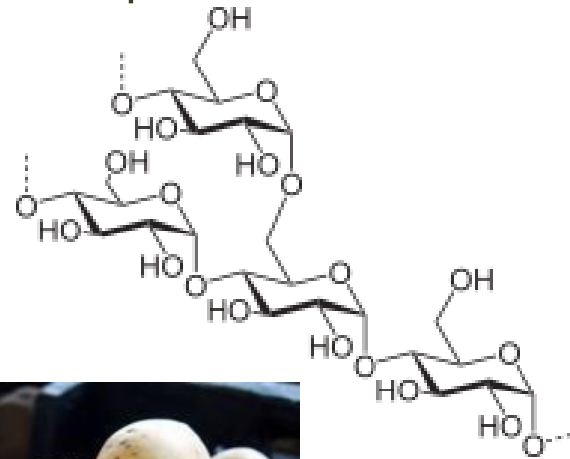
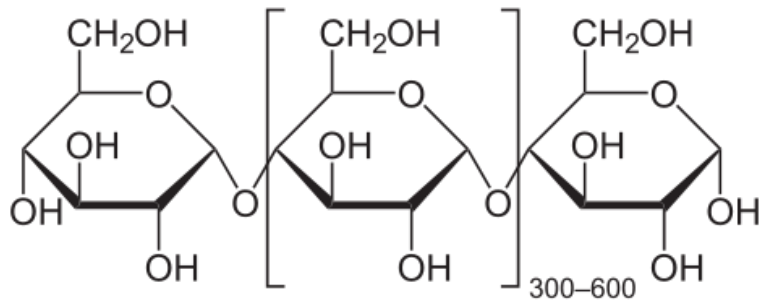
# Süsivesikud

## Polüsahhariidid — tärklis $C_6H_{10}O_5$

Taimne varuaine (glükoosi allikas)

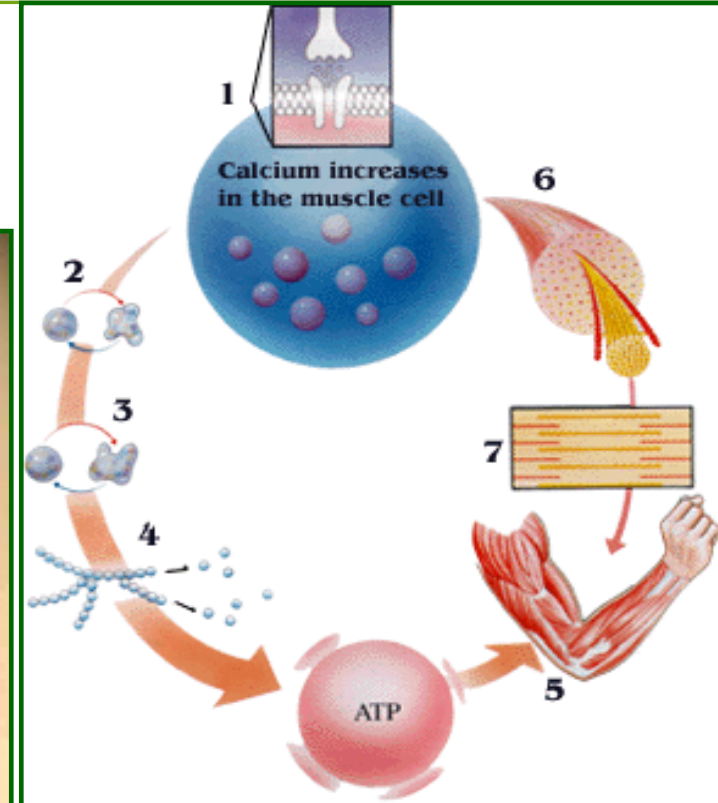
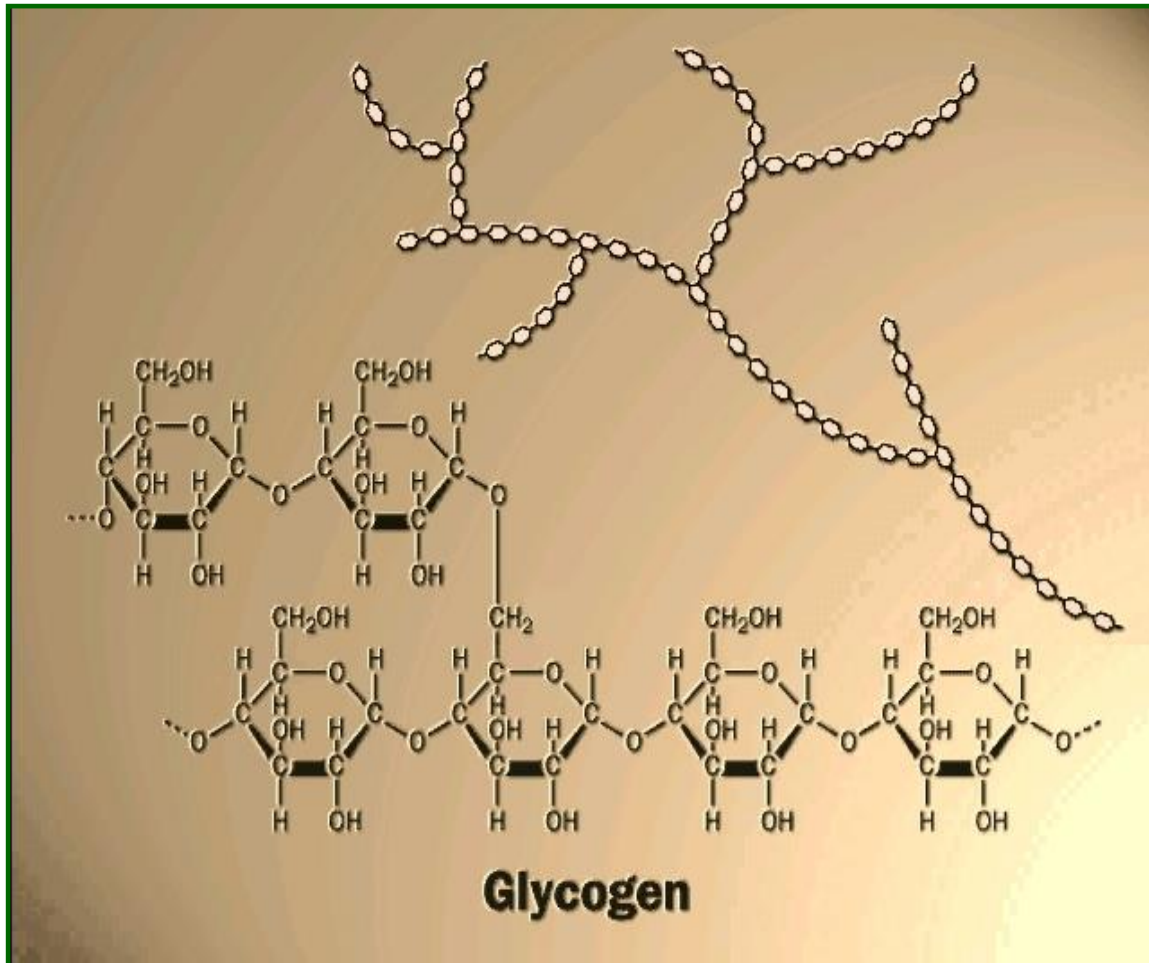
Koosneb omakorda 2-st polüsahhariidist:

○ Amüloos ja amülopektiin



# Süsivesikud

## Polüsahhariidid — glükogeen



Loomne varuaine  
(glükoosi varu)  
Enamus inimesel  
lihastes ja maksas



# Süivesikud

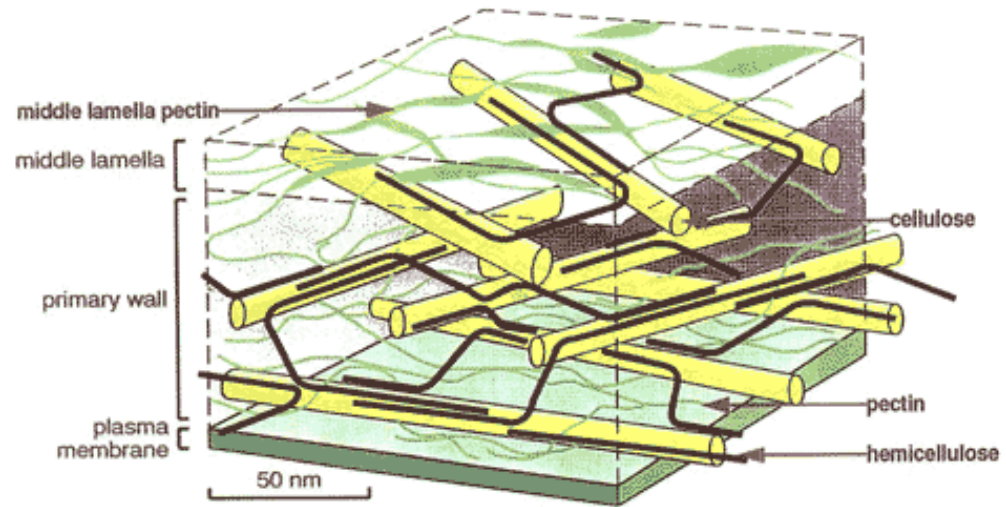
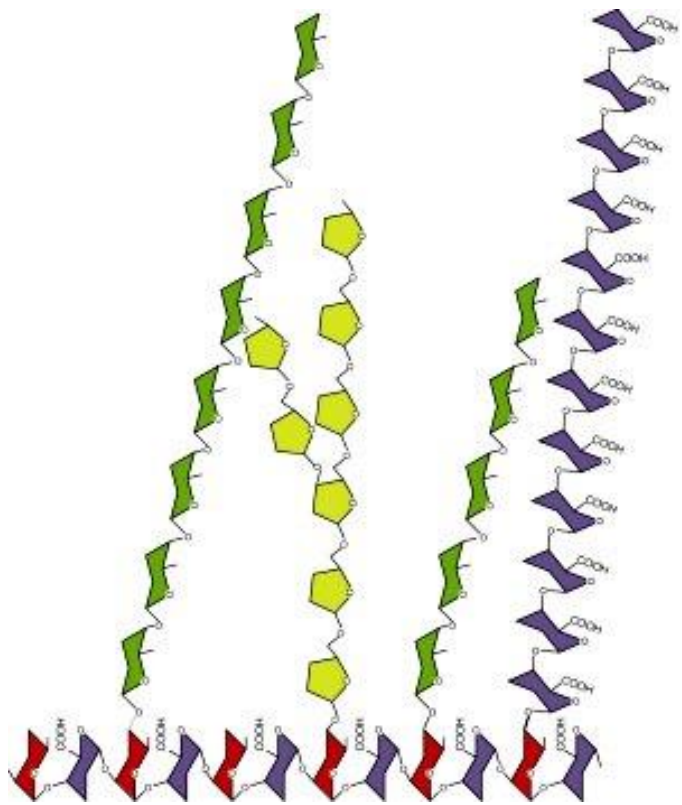
## Polüsahhariidid — kitiin (+N)

Seenerakkude ja koorikloomade kestad



# Süsivesikud

## Polüsahhariidid — pektiin



Looduslik tardaine puuviljades.

Tervislik kiudaine, vähendab kolesterooli hulka veres

# Süsivesikud

- Ülesanded organismis:
  - **Ehituslik** (nt. Rakukesta koostises)
  - **Energeetiline** (55-60% ööpäevasest energiavajadusest!)
  - Varuaine (on vajadusel võimalik lagundada glükoosiks!)
  - Kaitse (kestad, katted)
  - Lähteaine teiste orgaaniliste ainete sünteesiks





# Süsivesikud

- Ülesanded organismis:
  - **Ehituslik** (nt. Rakukesta koostises)
  - **Energeetiline** (55-60% ööpäevasest energiavajadusest!)
  - Varuaine (on vajadusel võimalik lagundada glükoosiks!)
  - Kaitse (kestad, katted)
  - Lähteaine teiste orgaaniliste ainete sünteesiks

