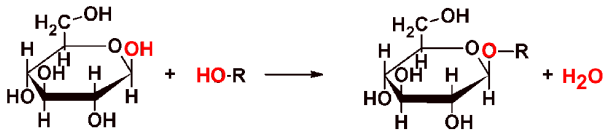
Tööleht 31 DISAHHARIIDID JA POLÜSAHHARIIDID

Loe digiõpikust teema "Polüsahhariidid".

1. Tsüklilises monosahhariidis on karbonüülrühmast (aldehüüdrühm või ketorühm) tekkinud hüdroksüülrühm suurema reaktsioonivõimega kui ülejäänud sahhariidi hüdroksüülrühmad. Seetõttu on võimalik kondensatsioonireaktsioon sahhariidi ja alkoholi HOR vahel.



Sellel reaktsioonil tekib eetri-taoline side, mida sahhariidide korral nimetatakse **glükosiidsidemeks** . Punase värviga on märgitud sahhariidi hüdroksüülrühm, mis on tekkinud aldehüüdrühmast tsükli moodustumise tulemusena. Kasutades seda reaktsiooni eeskujuna, kirjuta reaktsioon kahe tsüklilise glükoosi molekuli vahel.

2. Pane tähele, et glükosiidsideme teke on kondensatsiooni reaktsioon, kus eraldub vesi. Milliste teiste funktsionaalsete rühmade korral toimuvad vee eraldumisega kondensatsioonireaktsioonid? Too näiteid.

3. Sama reaktsiooni abil võivad liituda mitmed sahhariidi molekulid. Nii toimub sahhariidide polükondensatsioon ja tekivad polüsahhariidid. Vaata glükoosi jääkidest moodustunud polüsahhariidi molekuli mudelit.

4. Polüsahhariididel on oluline osa taimede ja loomade elutegevuses. Loomades on glükoosist tekkiv glükogeen tähtis energia tagavarana. Taimed kasutavad energia säilitamiseks tärklist. Too näiteid, kuidas ja kus taimed ladustavad tärklist. Millised tärkliserikkad taimed leiavad inimese poolt kasutamist toiduks?

5. Tselluloos on Maal kõige enam leiduv orgaaniline aine. Kirjelda, millistes organismides tselluloosi leidub ja milline on selle polümeeri funktsioon.

6. Miks ei kasuta paljud loomad ja ka inimene tselluloosi oma toiduks? Leia selleks paar erinevat põhjust.

7. Millised võiksid olla tulevikus tselluloosi kasutusalad?

Õppematerjalid on valminud Eesti Teadusagentuuri programm TeaMe raames ning rahastatud Euroopa Sotsiaalfondist. TeaMe on teadust ja tehnoloogiat populariseeriv programm, mille üheks eesmärgiks on uute loodus-, täppis- ja tehnikateaduste valdkonna õppematerjalide väljatöötamine üldhariduskoolile. Lisainfo: www.etag.ee/teame

Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe

Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond

Eesti tuleviku heaks

