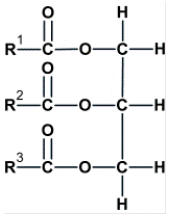
Tööleht 28 RASVAD

Loe digiõpikust teema "Lipiidid ja rasvad". Kasuta biomolekulide andmebaasi "Rasvad".

1. Rasvad on propaan-1,2,3-triooli ehk glütserooli ja pika süsinikahelaga karboksüülhapete estrid.



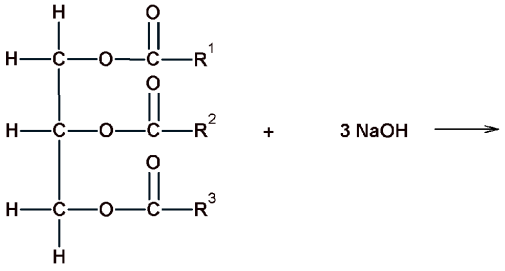
Rasvades esinevad karboksüülhapped on tuntud kui rasvhapped. Vaata **Biomolekulide andmebaasis** toodud rasvhapete valemeid ja molekuli mudeleid ja veendu, et looduslike rasvhapete hulgas on nii küllastunud kui ka küllastumata süsinikahelaga ühendeid. Uuri rasvhapete molekuli mudelitest, kas küllastumata rasvhapped on *cis* või *trans* isomeerid.

2. Ava molekulide andmebaasis korraga **palmithappe** ja **olehappe** molekulide mudelid. Võrdle neid struktuure. Kirjelda, kuidas mõjutab kaksiksideme olemasolu rasvhappe molekuli struktuuri. Millised järeldused saad sellest teha nende rasvhapete molekulide vastastikmõjude kohta? Lisa linoleenhappe mudel. Mis ilmneb kaksiksidemete arvu suurenemisel?

3. Kuidas mõjutab kaksiksidemete olemasolu rasvhapete sulamistemperatuure? Tee järeldused lähtudes rasvhapete struktuurist ja kontrolli seda biomolekulide andmebaasis toodud sulamistemperatuuride abil. Millised looduslikud rasvhapped on toatemperatuuril tahked ained?

*4. Jätka seda loogikat ja selgita, kuidas mõjutab rasvhapete struktuur rasvade (glütserooli estrite) füüsikalisi omadusi?

* 5. Lõpeta NaOH vesilahuses toimuva rasva seebistamise reaktsiooni võrrand.



Nimeta selle reaktsiooni produktid.

* 6. Millise reaktsiooni abil saab kaotada rasvamolekulidest kaksiksidemed? Kirjuta see reaktsioon vabalt valitud rasvhappe jaoks, võttes eeskujuks eteeni ja vesiniku vahelise reaktsiooni. Kui selline reaktsioon toimub rasva molekuliga, siis kuidas muutub rasva sulamistemperatuur?

* Tärniga on märgitud lisaülesanded tublimatele.

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







