Funktsionaalsed rühmad määravad aineklassi

Orgaaniliste ühendite liigitamisel lähtutakse nende struktuuris olevatest funktsionaalsetest rühmadest. Kui funktsionaalseid rühmi ei ole, siis kuuluvad ained süsivesinike hulka ja konkreetsed aineklassid on alkaanid, alkeenid, alküünid ja areenid. Lihtne on määrata aine kuuluvust aineklassi sel juhul, kui molekulis on ainult üks funktsionaalne rühm või mitu sarnast rühma.

Keerulisem olukord tekib siis, kui molekulis on kaks või enam erinevat funktsionaalset rühma. Sellisel juhul on vajalik valida neist üks, mis määrab aine kuuluvuse aineklassi ja ülejäänud rühmad on funktsionaalsed asendusrühmad. Selle valiku tegemiseks on kokku lepitud funktsionaalsete rühmade tähtsuse järjekord ehk eelistusreeglid. Nende reeglite tutvustamiseks on koostatud tabel, kus funktsionaalsete rühmade "tähtsus" suureneb alt üles. Tabelis on loetletud iga aineklassi nimetamiseks kasutatavad eesliiteid ja liited.

Aineklass	Eesliide	Liide
karboksüülhape	-	-hape
ester	-	-aat
amiid	-	-amiid
aldehüüd	okso-	-aal
ketoon	okso-	-oon
alkohol	hüdroksü-	-ool
amiin	amino-	-amiin
halogeeniühend	fluoro-, kloor-, bromo-, jodo-	-

Eelistusreeglite rakendamine võimaldab paigutada aine

NH_2-CH_2-CH_2-OH

alkoholide aineklassi ning anda talle nimetus 2-aminoetanool. Samade reeglite kohaselt paigutame ained

HO-CH_2-COOH ja NH_2-CH_2-COOH

hapete aineklassi ja nimetame neid hüdroksüetaanhappeks ja aminoetaanhappeks.

Pikkade süsinikahelatega tüviühendite korral on vajalik märkida funktsionaalse asendusrühma asukoht. Kui aineklassi määrava funktsionaalse rühma süsinik kuulub tüviühendisse, siis loendatakse ahela süsiniku aatomid nii, et selle funktsionaalse rühma süsiniku aatomi asendi number oleks võimalikult väike. Aldehüüdide ja karboksüülhapete korral on selle rühma süsinik asendis 1. Alles seejärel arvestatakse teiste tüviühendi määramise reeglitega. Nii on ühendi

$$CH3\text{-}CH(OH)\text{-}COOH$$

nimetus 2-hüdroksüpropaanhape. Ühendi

$$HOOC\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH$$

nimetus on aga 2-aminopentaandihape. Samade reeglite järgi märgitakse ka alküülrühmade esinemist.

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
CC BY SA