Karboksüülhapete estrid ja amiidid

Karboksüülhapete funktsionaalderivaadid saame karboksüülrühma struktuuri muutmisel.



Kui selles rühmas asendada hüdroksüülrühma vesiniku aatom alküülrühmaga R, siis saame estrid.



Kui aga terve hüdroksüülrühm asendada aminorühmaga, saame amiidid.

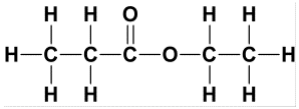


Need on olulisemad karboksüülhapetest tuletatud ainete klassid, mille funktsionaalsete rühmade tähistamiseks kasutatakse lihtsustatud struktuurivalemeid -COOR ja ?$CONH_2$.

Estreid nimetakse lähtudes asendusrühma R struktuurist ja karboksüülhappe nimetusest, asendades viimases liite -hape liitega ?***aat***. Nii näiteks nimetame estrit

CH_3-CH_2-COO-CH_2-CH_3etüülpropanaadiks

ja selle tasapinnaline struktuurivalem on



Sarnaselt nimetame ka neid estreid

CH_3-COO-CH_2-CH_3 etüületanaadiks ja

CH_3-COO-CH_2-CH_2-CH_3propüületanaadiks.

Estrite üldvalem on R^1COOR^2, kus asendusrühmad R^1 ja R^2 tähistavad estri molekuli erinevate osade alküülrühmi.

Etaanhappe estreid nimetatakse sageli ka atsetaatideks, mis on ajaloolistel põhjustel lubatud termin. Nii võib etüületanaati nimetada etüülatsetaadiks ning propüületanaati propüülatsetaadiks.

Karboksüülhapete estrite ja soolade nimetuste võrdlemisel ilmneb sarnasus, mis aga ei peegeldu kuidagi estrite ja soolade omadustes. Vastupidi, need ained on väga erinevate omadustega, mistõttu nimetuste sarnasuse põhjusi tuleb otsida ajast, kui teadmised nende ainete kohta olid napid.

Amiidide nimetamisel lähtutakse karboksüülhapete nimetustest ja liide ?hape asendatakse liitega ?***amiid***. Nii saame nimetada etaanamiidi, propaanamiidi ja butaanamiidi

CH_3CONH_2, $CH_3CH_2CONH_2$ ja CH_3-CH_2-CH_2-$CONH_2$.

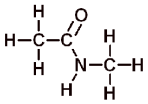
Ka amiidide korral on kasutusel triviaalnimetused. Näiteks etaanamiidi nimetatakse sageli äädikhappe

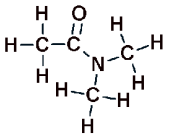
amiidiks.

Sarnaselt amiinidega saab ka amiidrühmas asendada vesiniku aatomeid asendusrühmadega, milleks lihtsamatel juhtudel on alküülrühmad. Kuna selline asendus toimub lämmastiku aatomi juures ja on väljaspool tüviühendit, siis asenduskoha täpsustamiseks lisatakse asendusrühma nime ette lämmastiku sümbol N. Nii saame nimetada näiteks N-metüületaanamiidi ja N,N-dimetüületaaanamiidi

$CH_3CON(CH_3)_2$, $CH_3CONHCH_3$

mille tasapinnalised struktuurivalemid on





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