

XIV ESTRID JA AMIIDID

1. Karboksüülrühma moodustavad omavahel seotud karbonüülrühm ja hüdroksüülrühm. Hüdroksüülrühma asendamisel elektronegatiivse aatomi või aatomite grupiga saame karboksüülhappe funktsionaalderivaadi. Kustuta karboksüülrühma mudelist hüdroksüülrühm ja asenda see broomiga. Saad uue funktsionaalrühma, mis on iseloomulik karboksüülhappe bromiidile.
2. Etaanhappe hüdroksüülrühma asendamisel broomiga saad etaanhappe bromiidi, mis on üks võimalikest etaanhappe funktsionaalderivaatidest. Tee see muudatus.
3. Etaanhappe metüülrühma vesiniku asendamisel broomiga saad bromoetaanhappe. Tee see muudatus. See aine on endiselt karboksüülhappe, sest selles molekulis on karboksüülrühm.
4. Etaanhappe hüdroksüülrühma asendamisel aminorühmaga saame uue funktsionaalderivaadi - etaanamiidi. Tee see asendus. Jäta meelde, kuidas moodustatakse amiidi nimetus.
5. Asenda etaanamiidis aminorühmaga ka metüülrühma vesinik. Saad aminoetaanamiidi. See on aminohappe amiid ehk asendatud karboksüülhappe funktsionaalderivaat. Tee see asendus.
6. Millised funktsionaalrühmad on selles ühendis? Millisesse ainete klassi see ühend kuulub? Nimeta see ühend.
7. Moodusta etaanhapest kloroetaanhappe amiid. Jäta meelde, et karboksüülhappe funktsionaalderivaadis ei ole happetele iseloomulikku karboksüülrühma.
8. Estri funktsionaalrühmas on happe hüdroksüülrühma vesinik asendatud alküülrühmaga. See aine on metüületanaat ehk etaanhappe metüülester. Muuda see aine etüületanaadiks. Selleks asenda üks vesinik metüülrühmaga. Millised vesiniku pead asendada? Pane tähele, kuidas muutub aine struktuur ja kuidas see kajastub nimetuses.
9. Moodusta propaanhapest metüül-, etüül- ja propüülestrid. Nimeta need ained.
10. Moodusta etaanhapest kloroetaanhape ja seejärel metüülkloroetaanaat.
11. Asenda etaanamiidi aminorühma vesinikud metüülrühmadega. Ühe vesiniku asendamisel saame N-metüületaanamiidi, kahe asendamisel N,N-dimetüületaanamiidi. Selgita selliseid nimetusi.

12. Võrdle metaanhappe ja metüülmetanaadi struktuure. Leia sarnased aatomid. Milles seisneb nende molekulide erinevus?
13. Tee sarnane analüüs ka selle ainete paari jaoks. Nimeta need ained.
14. Tutvu metüületanaadi molekuli ruumilise mudeliga. Leia, milline süsinik selles molekulis on tasandiline? Millisesse funktsionaalrühma see kuulub?
15. Määra selle aine kuuluvus aineklassi. Nimeta see aine.
16. Millisele karboksüülhappele vastab see ester? Nimeta see aine.