

## VIII ALKOHOLID

1. See on vee molekuli ruumiline mudel. Hapniku aatomiga on seotud kaks vesiniku aatomit. Kuidas need aatomid paiknevad ruumis?
2. See on vee molekuli tasapinnaline mudel. Kustuta sellest üks vesiniku aatom. Saad vaba sidemega rühma, mida nimetatakse hüdroksüülrühmaks.
3. Liida hüdroksüülrühmale tetraeedrilise süsiniku aatom ja täida vabad sidemed vesiniku aatomitega. Saad kõige lihtsama alkoholi, mis on metaani derivaat ja mille nimetus on metanool. Alkoholid valemid on tuletatavad vee valemist, kus asendad ühe vesiniku aatomi alküülrühmaga.
4. Võrdle vee ja metanooli molekulide mudeleid. Pane tähele, et ühe vesiniku asendamine metüülrühmaga ei muuda sidemete paigutust hapniku aatomi juures. Süsiniku aatom säilitab samuti tetraeedrilise sidemete paigutuse, kus üheks tetraeedri tipuks on hapniku aatom.
5. Metanooli molekuli saad konstrueerida ka lähtudes metaanist. Selleks asenda üks metaani vesinik hüdroksüülrühmaga. Saad metanooli.
6. Võrdle metaani ja metanooli molekulide ehitust. Pane tähele, et süsiniku aatom säilitab sidemete tetraeedrilise paigutuse mõlema molekuli korral.
7. Metanooli valemist lähtudes saad konstrueerida teisi alkohole. Asenda metanooli valemis üks vesiniku aatom tetraeedrilise süsiniku aatomiga ja liida vabadele sidemetele vesiniku aatomid. Nüüd on alkoholi molekulis kaks süsiniku aatomit. Tegemist on etanooliga.
8. Võrdle metanooli, etanooli ja vee molekuli mudeleid. Milles on sarnasused ja milles erinevused?
9. Liida vabadele sidemetele vesiniku aatomid. Millisele süsivesinikule vastava alkoholi saad? Nimeta see alkohol.
10. Võrdle butanooli ja butaani molekuli mudeleid. Selles butanooli molekulis on hüdroksüülrühm süsinikahela otsmise aatomi juures. Kus see võiks veel paikneda?
11. Kui liidad neljast süsiniku aatomist koosnevale ahelale ühe hüdroksüülrühma, siis mitu erinevat võimalust selleks on? Moodusta butaan-1-ool ja seejärel tee sellest butaan-2-ool. Miks ei ole rohkem võimalusi? Võrdle seda olukorda halogeeniühendite nimetuste moodustamise reeglitega.
12. On reegliks, et alkoholid korral asub ühe süsiniku aatomi juures ainult üks hüdroksüülrühm. Sellest reeglist lähtudes moodusta etaandiooni valem.

13. Moodusta propaan-1,3-diooli valem. Kuidas sellest molekulist saab propaantrioli ehk glütserooli molekuli.
14. Vee molekulis on võimalik asendada alküülrühmadega kaks vesiniku aatomit. Tekib eeter. Pane tähele, et selles molekulis ei ole hüdroksüülrühma. Moodusta veemolekulist dimetüüleeter. Vaata õpikust, kuidas nimetatakse eetreid.
15. Eetri molekulis võib hapniku aatom siduda erinevad alküülrühmi. Nimeta see ühend.
16. Kuidas saame etanoolist dietüüleetri? Tee see struktuuri muudatus. Pane tähele, et eetri moodustumisel kaob hüdroksüülrühm. Seega võib oodata, et alkoholid on rohkem veega sarnased kui eetrid.