Tööleht 13.1 ALKOHOLID

Loe digiõpikust "Alkoholid".

1. Konstrueeri **vee** molekuli ruumiline mudel. Hapniku aatomiga on seotud kaks vesiniku aatomit. Kuidas need vesiniku aatomid paiknevad ruumis?

2. Kui eemaldad vee molekulist ühe vesiniku aatomi, saad vaba sidemega rühma, mida nimetatakse hüdroksüülrühmaks. Liida hüdroksüülrühmale tetraeedrilise süsiniku aatom. Saad kõige lihtsama alkoholi, mille nimetus on metanool. Metanooli molekuli mudeli saad konstrueerida ka lähtudes **metaani molekuli mudelist.** Selleks asenda üks metaani vesinik hüdroksüülrühmaga.

3. Võrdle **vee** ja **metanooli** molekulide mudeleid. Selleks ava need mudelid samaaegselt molekulide andmebaasis. Pane tähele, et ühe vesiniku asendamine metüülrühmaga ei muuda sidemete paigutust hapniku aatomi juures. Võrdle samuti **metaani** ja **metanooli** molekulide mudeleid. Pane tähele, et süsiniku aatom säilitab sidemete tetraeedrilise paigutuse mõlema molekuli korral.

4. Metanooli mudelist lähtudes saad konstrueerida teisi alkohole. Asenda selleks metanooli mudelis üks vesiniku aatom metüülrühmaga. Nüüd on alkoholi molekulis kaks süsiniku aatomit. See on etanool.

5. Võrdle **metanooli, etanooli ja vee** molekuli mudeleid. Selleks ava need mudelid samaaegselt molekulide andmebaasis. Kirjelda, millised on nende molekulide sarnasused ja millised on erinevused?

6. Võrdle molekulide andmebaasi kasutades **1-butanooli** ja **butaani** molekulide mudeleid. 1-butanooli molekulis on hüdroksüülrühm süsinikahela otsmise aatomi juures. Kus see võiks veel paikneda? Konstrueeri need molekuli mudelid.

* 7. Vee molekulis on kaks vesiniku aatomit. Kui need asendada kahe alküülrühmaga, tekib eeter. Pane tähele, et tekkinud molekulis ei ole hüdroksüülrühma. Konstrueeri vee molekulist lähtudes dimetüüleeter (ka metüüleeter). Korda eetrite nimetamise reegleid.

* 8. Kuidas saame etanooli molekulist lähtudes konstrueerida dietüüleetri molekuli? Tee seda.

***** 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







