Keemiline side on kahe aatomi ühine elektronpaar

Selle eest, et aatomite omavaheline ruumiline paiknemine oleks kindel, kannavad hoolt aatomite vahelised keemilised sidemed. Need sidemed on moodustatud aatomi valentselektronkihis olevate elektronide osavõtul selliselt, et igat aatomit ümbritseks stabiilses olekus kaheksa elektroni (oktett). Erandi moodustab vesinik, sest selle aatomi stabiliseerimiseks piisab kahest valentskihis olevast elektronist. Kuna vesiniku aatomil endal on ainult üks elektron, siis võtab see aatom stabiilse süsteemi loomiseks ühe lisaelektroni naaberaatomilt, tekitades sellisel viisil enda ja naaberaatomi vahele keemilise sideme. Teiste sõnadega, elektronide jagamine naaberaatomiga stabiliseerib süsteemi ja see seob omavahel elektrone jagavad kaks aatomit keemilise sideme kaudu. Kuna vesiniku aatomis on ainult üks elektron, siis saab vesinik moodustada naaberaatomiga ainult ühe ühise elektronpaari ehk ainult ühe keemilise sideme. Kui naaberaatomiks on teine vesiniku aatom, siis tekib kahte vesiniku aatomit üheks molekuliks siduv ühine elektronpaar ehk kovalentne keemiline side. Seda ühist elektronpaari võib kujutada kahe täpi abil H : H . Selguse mõttes märgitakse aga tavaliselt kahe aatomi vaheline elektronpaar ehk keemiline side kriipsu abil. Selline esitus annab meile võimaluse kujutada vesiniku molekuli H_2 struktuurivalemi H ? H abil.

Lisaks struktuurivalemitele on selles õppevahendis võimalik vaadelda ka **molekulide ruumilisi mudeleid** (ehk 3D mudeleid), mida saab esitada mitmel kujul. Võib vaadelda molekuli 3D kujutist, kus aatomite asukohad on tähistatud sfääridega, mille suurused on vastavuses aatomite suhteliste mõõtmetega. Samuti on võimalik vaadelda sideme paiknemist kahe aatomi vahel (nn ?pall-pulk? mudelid) ning ruumilist joonvalemit. Täpse ülevaate ruumilistest mudelite koostamisest leiad molekulide konstrueerija kasutamisjuhendist.

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