Aine keemistemperatuur ja sulamistemperatuur

Kuna aine olek on määratud molekule omavahel siduvate vastastikmõjude ja neid kaootiliselt liikuma paneva soojusliikumise koostoime poolt, siis temparatuurist sõltuva soojusliikumise osatähtsuse suurendamine või vähendamine selles koostoimes põhjustab aine oleku muutust. Tavaliselt iseloomustatakse aine oleku muutust sulamistemperatuuri ja keemistemperatuuri kaudu. Samas sõltuvad aga aine oleku muutused ka aineosakeste tõmbumist põhjustavatest vastastikmõjudest, mis on määratud molekuli struktuuri poolt. Seetõttu olenevad sulamistemperatuur ja keemistemperatuur ühendi struktuurist. See ilmneb selgelt aine füüsikaliste parameetrite tabelist, kus on toodud erinevate orgaaniliste ainete sulamistemperatuurid ja keemistemperatuurid, mida tähistatakse lühendite ?st? ja ?kt? abil ning täpsustatakse temperatuuriskaala tähise lisamisega. Kasutades meil levinud Celsiuse temperatuuriskaalat on täpsustamiseks lisatud tähis ^{O}C. Kui ei ole eraldi täpsustatud rõhku, siis loetakse, et need parameetrid on määratud normaalrõhu juures.

Sulamistemperatuur ja keemistemperatuur sõltuvad orgaanilise ühendi struktuurist ja nende sõltuvuste suunad on sarnased, sest kõrgema sulamistemperatuuriga ained keevad ka kõrgemal temperatuuril. Seetõttu on otstarbekas lähemalt analüüsida neist ainult ühte, valides keemistemperatuuri, mis kirjeldab molekuli üleminekut vedelikust gaasi. Selle ülemineku korral toimivad ühendi struktuuri poolt määratud vastastikmõjud eelkõige vedelikus, sest gaasis domineerib soojusliikumine ning aineosakeste vahelised vastastiktoimed praktiliselt puuduvad.

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