

2002/2003 õa keemiaolümpiaadi lõppvooru ülesannete t e m a a t i k a

28.-29. märtsil 2003. a. toimuva keemiaolümpiaadi lõppvooru ülesannete temaatika ja mõisted on järgmised:

9. klass

Keskmise aatommassi arvutamine. Aine hulga leidmine aine massi järgi ja aine massi leidmine aine hulga järgi. Leelismetalli peroksiidi reageerimine süsihappegaasiga. Gaasisegu koostise ja tiheduse määramine ruumala muutuse ja neeldunud gaasi massi järgi. Gaasisegu tihedus teise gaasi suhtes ja selle seos gaaside molaarmassidega. Lähteainete hulga ja eraldunud energia arvutamine gaasi põlemisel.

10. klass

Planeetide atmosfäärides olevate ainete omavahelised reaktsioonid. Tina ja plii keemilised omadused. Protsentarvutus põlevkivi töötlemise protsessis. Sulami analüüs lihtaine, mitteoksüdeeriva happe ja leelise abil. Divesiniksulfiidi redoksreaktsioonid. Reaktsioonientalpia arvutamine reaktsioonis osalevate ainete tekkeentalpia järgi.

11. klass

Orgaaniliste ühendite nomenklatuur ja aatomite arvu leidmine elementide protsendilise sisalduse järgi ühendi molekulis. Orgaaniliste hapete dehüdraatimine. VA alarühma elementide keemilised omadused. Lähteainete koguste arvutamine aluselise soola sünteesil. Sulami analüüs permanganatomeetrilise tiitrimise ja elektrolüüsil kulunud elektrihulga järgi;ioonvõrrandi koefitsientide leidmine. Nõrga happe (aluse) dissotsiatsioonikonstant, dissotsiatsioonimäär ja lihtsa happelise (aluselise) puhverlahuse pH arvutamine.

12. klass

Ühendi valemi leidmine ainete segu protsendilise koostise järgi. IVB alarühma elementide omadused. Sekundaaralküülasendatud alkeeni reaktsioon alkoholiga. Mitmeprootonilised (ka tsüklilised) orgaanilised happed. I järku reaktsiooni kineetilise võrrandi suuruste leidmine. Massidefekti ja energia arvutamine tuumasünteesil.