

Eesti koolinoorte 47. keemiaolümpiaad

Olümpiaadi temaatika 1999.-2000. õppeaastal

Piirkondlikul voorul on igas klassis vähemalt üks ülesanne, mis on võetud eelneva kahe aasta piirkondliku vooru vastava klassi ülesannetest. Alljärgnevas loetelus tähistame selle ülesande temaatikat tärniga *.

8. klass: Molekulmassi arvutamine; reaktsioonivõrrandite tasakaalustamine; saadusaine molekulide arvu leidmine lähtemolekulis oleva elemendi aatomite arvu järgi; elemendi määramine elementaerosakeste arvu järgi; **.

9. klass: Toimeaine etteantud massi järgi erinevate väetiste masside arvutamine; lähte- ja saadusainete valemite järgi reaktsioonivõrrandi kirjutamine ning ainehulkade leidmine; mõlema lähteaine massi leidmine nende kogumassi ja neutraliseerimiseks kulunud happe massi järgi; hapete ja happeliste soolade neutraliseerimisreaktsioonide võrrandite kirjutamine; lahuses aine massiprotsendi leidmine peale aine ja vee osalist lendumist; *.

10. klass: Kuningvee ja tema komponentide reageerimine metallidega; raua oksiidid; ainete termiline lagunemine lenduvate ainete moodustumisega; mineraali valemi leidmine moodustunud saadusainete järgi; lahuse molaarne kontsentratsioon, protsendiline sisaldus ja lahjendamine; *.

11. klass: Amiinide saamine; plahvatustel füüsikaliste parameetrite arvutamine; alkoholi erinevate asendiisomeeride oksüdeerimine; reaktsioonientalpia arvutamine; muutuva oksüdatsiooniastmega metalli oksüidi reageerimine väävel- ja lämmastikhappega; *.

12. klass: Estrid; pH ja dissotsiatsioonikonstant; alkeeni ja aldehüüdi vaheline reaktsioon; aminohapped ja süsiniku kiraalsus; benseeni derivaatide asendiisomeerid; *.

Eesti koolinoorte 47. keemiaolümpiaad

Ülesannete temaatika 1999.-2000. õppeaastal

Tänavu on üle-eestilisel olümpiaadil mitmed teemad võetud 32. Rahvusvahelise keemiaolümpiaadi (RKO) harjutusülesannete kogumikust. RKO materjalidega saab tutvuda täppisteaduste kooli koduleheküljel www.ttkool.ut.ee aga ka 32. RKO koduleheküljel www.icho2000.gymfag.dk. Nendes mõlemates on nii ülesanded kui ka lahendused. Meie temaatikas on need märgitud (32nd Prob nr ...). Ei maksa unustada ka vaatamast 45. ja 46. keemiaolümpiaadi kogumike vastava klassi üle-eestilise vooru ülesandeid ja lahendusi. Raamatud H.Karik, V.Past "Keemilised ühendid & reaktsioonid" Tln 1996; H.Karik, U.Palm; V.Past "Üldine ja anorgaaniline keemia" Tln 1984 ning A.Talvik "Orgaaniline keemia" on kindlasti suureks abiks.

Üle-eestilise keemiaolümpiaadi temaatika on järgmine:

9. klass: Anorgaanilised hapnikhapped ja metaanhape; kristallveega kristalliseeruva soola ja tema vesilahuste protsentrarvutus; metallide aatommassi leidmine nende aatommasside suhte, hulkade suhte ja saadusaine hulga järgi; neutralisatsioonireaktsiooniga kaasnevad molaararvutused; süsivesiniku põlemisega seotud molaararvutused (massid ja ruumalad); metallide redutseerivad omadused.

10. klass: Elementide oksüdatsiooniastmed hapnikhapetes ja elavhõbeda ühendid (värvused); vase reageerimine hapetega ja vastavad kompleksühendid, kus ligandideks on vesi; gaasi põlemisenergia ja põlemissaaduste arvutamine; mangaani ja kroomi ühendid ning nende reaktsioonid; tasakaalukonstant ja kontsentratsiooni arvutus (32nd Prob nr 1c); magneesiumi ning tema ühendite omadused.

11. klass: Dikarboksüülhappe ja diooli polümerisatsioon; orgaanilise hüdroperoksiidi kontsentratsiooni määramine jodomeetriliselt; lämmastiku kõikvõimalikud ühendid; aldehüüdidevaheline reaktsioon ja R,S-isomeeria; galvaanielement (32nd Prob nr 8 a, b); mineraali analüüs EDTA-ga tiitrimise abil.