

2008.-2009. õppeaasta

Keemiaolümpiaadi piirkonnavooru temaatika

7. veebruaril 2009.a. toimuva 56. keemiaolümpiaadi piirkonnavooru ülesannete temaatika on järgmine (iga klassi ülesannete komplektis on test kooliprogrammis läbivõetud materjali kohta).

8. klass

Ohutu töötamine keemialaboris. Massi, tiheduse ja ruumala vaheline seos; ühikute teisendamine. Aine lahustuvuse sõltuvus temperatuurist; lahustuvuse, lahustunud aine, lahusti ja lahuse massi vahelised seosed. Orgaanilise molekuli brutovalemi leidmine lihtsustatud struktuurivalemi põhjal. Aatomite ja ionide elektronskeemid.

9. klass

Oksüdatsiooniastmete määramine ja veega reageerivate ainete lahuse pH määramine. Aineklassidevahelised reaktsioonid. Lahuse koostise leidmine ja lahustuvus; sidrunhappe monohüdraat. Kaltsiumi keemilised omadused. Arvutused reaktsioonivõrrandi põhjal arvestades aine liiga. Ortofosforhappe tasapinnaline struktuurivalem.

10. klass

Redoksreaktsioonivõrrandite tasakaalustamine. Soolade omadused; seos lahustuvuse, lahuse protsendilise koostise ja molaarse kontsentratsiooni vahel. Amfoteersed metallid; arvutused reaktsioonivõrrandi põhjal. Arvutused kristallhüdraatidega. Lihtainete omavahelised reaktsioonid; kaltsiumi soolade triviaalnimetused. Arvutused lahuste massi- ja mahuprotsendi põhjal.

11. klass

Happed, alused, soolad; arvutused reaktsioonivõrrandite põhjal. Vesi ja raske vesi; vee ionisatsioonireaktsiooni võrrand. Süsivesiniku brutovalemi leidmine; asendi- ja geomeetriline isomeeria; Wurtzi reaktsioon. Vase, tsingi ja raua ühendid: nende värvused ja reaktsioonid. Tina, plii ja väävli ühendid: nende värvused ja reaktsioonid. Tsüanoühendite hüdroolüüs.

12. klass

Tasakaalu mõjutavad tegurid, ainete happelised ja alulised omadused, orgaaniliste ühendite klassid. Vismuti ühendite keemia. Reaktsioonisegu koostise leidmine gaasifaasiliste reaktsioonide korral. Elektrokeemilised reaktsioonid alkoholi kütusena kasutatavas kütuseelemendis. Grignardi reaktiivi kasutamine.