

**24. jaanuaril 2004.a.** toimuva 51. keemiaolümpiaadi piirkonnavooru ülesannete temaatika:

### **8. klass**

Arvutused, mis põhinevad massi ja ruumala vahelisel seosel. Ühendite brutovalem. Elemendi protsendilise sisalduse arvutamine ühendites. Segu lahutamine koostisosadeks tiheduse ja keemistemperatuuri alusel. Põlemisreaktsiooni võrrandi kirjutamine. Aatomi koostisosade laeng ja mass.

### **9. klass**

Sulami koostiselementide masside arvutamine protsendilise sisalduse järgi. Lihtainete vaheliste reaktsioonide saadusained ja saadusainete vahelised reaktsioonid. Metallide redoksprotsesside reaktsioonivõrrandite kirjutamine etteantud saadusainete järgi. Molaararvutused reaktsioonivõrrandite põhjal. Lahustuvus ja küllastunud lahuse protsendiline koostis.

### **10. klass**

Karbonaatide lagunemisreaktsioonid. Energia arvutamine kütteväärtuse järgi. Soola identifitseerimine lähteainete järgi ja soola lagunemise saadusainete järgi. Soolade dissotsiatsioon, ionide protsendiline sisaldus ja lahuse elektroneutraalsus. Vee elektrolüüs.

### **11. klass**

Lagunemisreaktsioonid, kus moodustuvad lenduvad ained. Halogeenid ja nende ühendid. Dissotsiatsiooni tasakaalukonstant ja vesinikioonide tasakaaluline kontsentratsioon. Orgaaniliste ühendite isomeeria, struktuur ja nomenklatuur. Tekke-, põlemise- ja reaktsioonientalpiad ning nende arvutamine.

### **12. klass**

Benseeni derivaatide süntees. Radioaktiivse lagunemisega seotud arvutused (I järku reaktsiooni võrrand). Cr(VI) ja Mn(VII) oksüdeerijatena erinevates keskkondades. Kuld ja hõbe. Proteiinides seriini ja treoniini summaarse hulga määramine perjodaadiga.

Igas klassis on üks ülesanne variaks läbivõetud põhimõistete rakendusena.

Pole välistatud, et üks ülesannetest võib olla 50. keemiaolümpiaadi ülesannete kogumikust vastava klassi piirkondliku võistluse ülesande analoogiks.