

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.