

2007/2008 õa. keemiaolümpiaadi lõppvooru temaatika

29. veebruaril.-1. märtsil 2008. a. toimuva 55. keemiaolümpiaadi lõppvooru ülesannete temaatika on järgmine:

9. klass

Molaarne kontsentratsioon ja tagasitiitrimine tiosulfaadi lahusega. Erineva protsendilise sisaldusega lahuste segamine. Kunstmerevee valmistamine ja lahuse elektroneutraalsus. Molaarmass ja gaasi molaarruumala. Segu lahutamine koostisosadeks: vedelike lahutamine üksteisest. Leelismuldmetallid ja nende ühendid.

10. klass

Ideaalse gaasi olekuvõrrand, d-elementide elektronvalem, molaalsus. Happe lahuse pH arvutamine. Bensiin oktaaniarvuga sada; põlemisentalpiad. Metallide füüsikalised omadused, reageerimine alustega, kompleksühendite nimetused. Kloriidioonide sadestustiitrimine. Rauatriaadi elemendid.

11. klass

Tsüklilised süsivesinikud, enantiomeerid ja diasteriomeerid, suhteline tihedus. Toiduvärvid. pH arvutusused fosforhappe tiitrimisel leeliselega. Plaatina kompleksühendid. Kristallhüdraadid. Mitmest monomeerist koosnevad polümeerid ja osmootne rõhk.

12. klass

IVA rühma elemendid ja nende omadused. Tuumareaktsioonid; keemilise protsessi soojusefekti ja tööle vastava soojusefekti arvutamine. Tahktsentreeritud kuubiline ühikrakk ja tundmatu elemendi tuvastamine võrekonstandi põhjal. Radikaalide teke ja nende reaktsioonid. Vase, tsingi ja raua kompleksühendid. Alkoholid oksüdeerimine; alkaloidid ja anesteetikud.

Esimesel päeval võistlevad 9.–12. klasside õpilased teooriavoorus ja teisel päeval iga klassi teooriavooru 10 paremat laboratoorses töös. Eksperimentaalseks tööks on 9. ja 10. klassil tiitrimine, 11. ja 12. klassil orgaanilise ühendi süntees.