

Keemiaolümpiaadi korraldus

Keemiaolümpiaadi piirkonnavoort toimub **30. jaanuaril 2010 algusega kell 10.00 Pärnu Kolledžis**

Keemiaolümpiaadi piirkonnavoorest saavad osa võtta 8.-12. klassi õpilased. Põhikooli osas igast klassist 4 õpilast, gümnaasiumi osas võib olla osavõtivate õpilaste arv ka suurem (vajalik eelnev kokkulepe aineseksiooni juhatajaga)

Keemiaolümpiaadi piirkonnavoorest osavõtjad tuleb eelnevalt registreerida

15. jaanuariks aadressil: meritsarandi@hotmail.ee

Keemiaolümpiaadi eesmärgid on:

- stimuleerida andekate noorte arengut, motiveerida õpilaste ja õpetajate keemiaalast enesetäiendamist;
- aktiveerida õppetöö diferentseerimist;
- avastada keemiahuvilisi võimekaid õpilasi;
- anda õpilastele võimalus võrrelda oma oskusi ja teadmisi eakaaslastega;
- selgitada välja Eesti võistkond rahvusvahelisteks olümpiaadideks.

Eesti üldhariduskoolide õpilastele toimub keemiaolümpiaad kolmes voorus: kooli-, piirkonna- ja lõppvoor. Kooli- ja piirkonnavoorus võistlevad eraldi 8., 9., 10., 11. ja 12. klasside õpilased;

lõppvoorus 9., 10., 11. ja 12. klasside õpilased.

TÜ juures moodustatud keemiaolümpiaadi žüriil (edaspidi žürii) on õigus lisaks olümpiaadile

korraldada õppeaasta jooksul teisi võistlusi (lahtisi võistlusi), mille tulemusi arvestab žürii olümpiaadi lõppvooru kutsumisel. Info lahtiste võistluste kohta avaldatakse Internetis ja Õpetajate

Lehes.

Olümpiaadi ülesannete tekstid antakse igale võistlejale vastavalt tema soovile kas eesti või vene

keeles. Muu žürii poolt edastatav info (sh ülesannete lahendused) on eestikeelne.

Olümpiaadi kokkuvõtted avalikustatakse olümpiaadide veebilehel

www.teaduskool.ut.ee/olympiaadid

Tulemuste väljapanemisest olümpiaadide veebilehele teavitatakse meiling-listi olympiaadid@lists.ut.ee kaudu.

Koolivoor

Koolivoor toimub üldhariduskoolide 8.-12. klasside õpilastele. Koolivooru ülesanded koostab ja

olümpiaadi viib läbi koolikomisjon. Koolivoor toimub vastavalt väljakujunenud tavadele novembris -

detsembris. Koolivooru tulemuste põhjal saadab kool oma esindajad piirkonnavoorele.

Piirkonnavoort

1. Piirkonnavoort 8.-12. klasside õpilastele korraldab **30. jaanuaril 2010. a.** selleks moodustatud

maakonna/linna keemiaolümpiaadi komisjon.

2. Ülesanded piirkonnavoortuks koostab keemiaolümpiaadi žürii. Ülesanded ning lahendused koos

juhustega lahenduste hindamiseks saadetakse maakonna/linna haridusametite nõunikele vähemalt

üks nädal enne piirkonnavoortu toimumist.

- 3.** Kohalikke olusid arvestades võib maakonna/linna komisjon õpilastele korraga anda kaks erineva raskusastmega varianti - žürii poolt koostatud ülesanded (A tase) ja kohapeal koostatud ülesanded (B tase).
- 4.** Piirkonnavoore koosneb teoreetilisest osast (eksperimenti ei ole ühelgi klassil). Lahendatakse 6 ülesannet (aeg: 9.-12.kl - 5 tundi, 8. kl - 4 tundi).
- 5.** Abimaterjalidest võib kasutada metallide aktiivsuse rida, perioodilisus- ja lahustuvustabeleid.
- 6.** Piirkonnavoore töid hindavad piirkonnakomisjonid ning selgitavad välja iga klassi parimad lahendajad. Tulemused vormistatakse protokollidena.
- 7.** Piirkonnavoore 8.-12. klasside **täielikud** protokollid, **A**-taseme **10.-12.** klasside tööd, mis said vähemalt **40%** punktide summast, ja **8.-9.** klasside tööd, mis said vähemalt **60%** punktide summast (selliste tööde puudumisel maakonna/linna iga klassi parim töö), palume saata hiljemalt
- 3. veebruari postitempliga** žüriile aadressil:
Keemiaolümpiaad
TÜ Teaduskool
Tähe 4
51010 Tartu
(või tuua Tähe 4 -143)

30. jaanuaril 2010.a. toimuva 57. keemiaolümpiaadi piirkonnavoore ülesannete temaatika on järgmine (iga klassi ülesannete komplektis on test kooliprogrammis läbivõetud materjali kohta).

8. klass

Aine lahustuvus. Keemialaboris kasutatavad katsevahendid^{1a}. Molekuli summaarse valemileidmine tasapinnalise struktuurivalemi põhjal; täielik põlemine. Segu lahutamine koostisosadeks. Reaktsioonivõrrandite tasakaalustamine. Aatomi ehitus.

9. klass

Hapnik (saamine, omadused)²; kaltsium ja kaltsiumi ühendid. Toiteväärtus³, aine protsendiline sisaldus. Tuntumate soolade triviaal- ja süstemaatilised nimetused. Süsiniku anorgaanilised ühendid. Arvutused reaktsioonivõrrandite järgi ühe lähteaine ühelhulga arvestamisega^{4a}. Lahuse pH hindamine, neutralisatsioonireaktsioon.

10. klass

Molaarne kontsentratsioon; ühikute teisendamine. Raud ja raua ühendid. Redoksreaktsioonide tasakaalustamine. Elektronegatiivsuse muutumine perioodilisustabelis. Halogeeniid ja nende ühendid². Sulami protsendilise koostise leidmine^{4b}.

11. klass

Molaarne kontsentratsioon. Leelismuldmetallid ja nende ühendid; lahustuvus. Lämmastiku ühendite keemilised omadused. Alkeenide reaktsioonid; glükoolid; nukleofiilne asendusreaktsioon. Aine värvus ja struktuur⁵. R,S-isomeeria ja cis/trans (Z,E)-isomeeria tsükliilistes ühendites; asendusrühmade vanemus⁶.

12. klass

Rauaühendite keemia. Radikaalreaktsioonide mehhanism^{1b}. Elektrofiilne asendus aromaatses tuumas^{1b,1c}. Jodomeetriline tiitrimine; küllastumata rasvhapped. Karbiidid ja karbiidide keemilised omadused⁷.

¹Õppevahendid Teaduskooli õpilastele www.teaduskool.ut.ee/507

^{1a}A. Koorits, *Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks. Laboratooriumis kasutatavad vahendid*. 19 lk.

^{1b}H. Timotheus, *Täiendavaid teemasid koolikeemiale II. Süsivesinikud*. Tartu, 2007, 9 lk.

^{1c}H. Timotheus, *Täiendavaid teemasid koolikeemiale III. Aromaatsus*. Tartu, 2008, 5 lk.

2100+ Katsed keemias. I osa video.ut.ee/keemiavideod

3Kilokalorid pakenditel - kas info on petlik? *Horisont*, nr. 6, 2009. www.horisont.ee/node/1273

4R. Pullerits, M. Mölder, *Keemiaülesannete lahendamine*. Avita, Tallinn, 2000, 240 lk.

4aIV. peatükk: E.4. Saadusainete hulkade (koguste) leidmine mõlema lähteaine hulga (koguse) järgi, lk 173.

4bV. peatükk: B. Lähteainete koguste leidmine ühise saadusaine koguse järgi, lk. 200.

5H. Timotheus, *Praktiline keemia. 5. ptk.: Veel värvainetest*. Avita, 1999, 288 lk.

6A.T. Talvik, *Orgaaniline keemia*. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu, 1996, 560 lk.

7Wikipedia (*Carbide*) en.wikipedia.org