

Eesti 72. keemiaolümpiaadi piirkonnavooru temaatika 2024/25. õppeaasta

Piirkonnavooru ülesanded baseeruvad osaliselt [baasoskuste nimekirjal](#), mida eraldi temaatikas ei rõhutata, kuid mille rakendamist ülesannetes eeldatakse. Samuti soovib žürii rõhutada, et parim viis ettevalmistamiseks on harjutusülesannete komplektide lahendamine: [9. klass](#), [10. klass](#) ja [11.-12. klass](#).

Järgnevalt on toodud selleaastase keemiaolümpiaadi temaatika:

8. klass

Kõik ülesanded on koostatud toetudes baasoskustele. Varasemate aastate ülesanded on leitavad keemiaolümpiaadi [kodulehelt](#).

9. klass

- Aine valemi määramine massiprotsendilise sisalduse järgi^{1.1}
- Anorgaaniliste ainete omadused ja aineklasside vahelised seosed^{1.2}
- Arvutused lahustunud aine massiprotsendi, tiheduse ja moolide arvuga lahuses^{1.3}
- Planeet Maa atmosfääri keemiline koostis^{3.1}

10. klass

- Aine valemi määramine massiprotsendilise sisalduse järgi^{1.1}
- Anorgaaniliste lämmastikuühendite keemilised omadused^{1.4, 1.5}
- Ideaalse gaasi olekuvõrrand^{1.6.1, 3.2}
- Le Chatelier' printsiip. Keemilise tasakaalu arvutused – tasakaalukonstant ja molaarne kontsentratsioon^{1.6.2, 1.7}
- Permanganomeetria^{2.1}
- Redoksreaktsioonide võrrandite kirjutamine ja tasakaalustamine⁶

11.-12. klass

- Aine valemi määramine massiprotsendilise sisalduse järgi^{1.1}
- Aminorühma keemilised omadused^{1.8}
- Areenide reaktsioonid – nitreerimine^{1.9}
- Funktsionaalsed rühmad orgaanilistes molekulides^{1.8}
- Kristallhüdraadi mõiste⁷
- pH arvutused – happe-aluse tiitrimetria, Henderson-Hasselbalchi võrrand, tiitrimiskõver ja pK_a mõiste^{1.6.3, 1.10}
- Struktuuriisomeeria^{1.11, 1.12}

Soovituslikud õppematerjalid:

1. Teaduskooli õppematerjalid

- 1.1. V. Ivaništšev ja H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II: [ülesanded valemite määramise kohta I](#), [ülesanded valemite määramise kohta II](#)
- 1.2. K. Kestav, D. Lavõgina, N. Nekrassova. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [anorgaaniliste ainete klasside vahelised seosed](#)
- 1.3. K. Kestav, D. Lavõgina, N. Nekrassova. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [protsentarvutused](#)
- 1.4. Huvitav keemia. [Lämmastik ja lämmastikuühendid](#)
- 1.5. V. Ivaništšev ja H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II: [Ülesanded valemite määramise kohta III](#) (lk 12–16)
- 1.6. J. Metsik. [Keemia alused. Ettevalmistus loodusteaduste olümpiaadiks](#)
 - 1.6.1. Arvutused gaasidega (lk 16–18, 25)
 - 1.6.2. Tasakaalud keemias (lk 115–118, 123–128)
 - 1.6.3. pH arvutused (lk 135–142, 153–161)
- 1.7. V. Past. [Keemiline tasakaal](#) (lk 1–6, 12–13)
- 1.8. K. Viht. [Funktsionaalsed rühmad I osa](#) (lk 2, 9, 23)
- 1.9. K. Viht. [Süsivesinikud](#) (lk 20–21, 23)
- 1.10. A. Lust, V. Ivaništšev ja H. Ers. [Tiitrimeetria](#) (lk 3–11, 15–16 ül 3)
- 1.11. V. Ivaništšev, H. Ers, V. Säask. [Brutovalemid ja isomeeride leidmine](#)
- 1.12. K. Viht. [Sissejuhatus orgaanilisse keemiasse](#) (lk 16–17)

2. Õpikud ja raamatud

- 2.1. [Tiitrimeetria. Praktiliste tööde juhend bioloogia, geoloogia ja kaubatundmise eriala üliõpilastele](#) (lk 45–46)

3. Materjale mujalt

- 3.1. [Atmosfäär. Atmosfääri koostis ja ehitus](#)
- 3.2. Digiõppevaramu. [Ideaalgaasi olekuvõrrand](#)

Baasoskuste omandamiseks sobivad Teaduskooli [õppematerjalid](#):

1. K. Kestav, D. Lavõgina, N. Nekrassova. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [Protsentarvutused](#)
2. N. Nekrassova. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [Anorgaaniliste ainete klasside vahelised seosed](#)

3. K. Kestav, R. Pullerits. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [Molaararvutused reaktsioonivõrrandite järgi](#)
4. A. Koorits, K. Kestav. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks I: [Laboratoorsed vahendid](#)
5. V. Ivaništšev ja H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II:
 - a) [Ülesanded valemite määramise kohta I](#)
 - b) [Ülesanded valemite määramise kohta II](#)
 - c) [Ülesanded valemite määramise kohta III](#)
 - d) [Ühikanalüüs I](#)
6. R. Pullerits. Täiendavaid teemasid koolikeemiale I: [Redoksreaktsioonid](#)
7. K. Kestav, D. Lavõgina, N. Nekrassova. Täiendavaid teemasid koolikeemiale I: [Lahused](#)
8. N. Nekrassova. Täiendavaid teemasid koolikeemiale I: [Metallide reageerimine hapetega](#)
9. J. Metsik. [Keemia alused. Ettevalmistus loodusteaduste olümpiaadiks](#)