

Eesti 66. keemiaolümpiaadi lõppvoor temaatika 2018/19 õppeaasta

22.–23. märtsil 2019. a toimub keemiaolümpiaadi lõppvoor. 9. ja 10. klassile esitab žürii lahendamiseks samad ülesanded (komplektis on 9 ülesannet, millest paremusjärjestuse koostamisel lähevad arvesse 6 parimat), kuid arvestus toimub kummaski klassis eraldi.

Lõppvooru parimad õpilased kutsutakse 24. märtsil toimuvale valikvõistlusele, selgitamaks välja Balti ja Mendeleevi keemiaolümpiaadi võistkonda.

All on toodud lõppvooru temaatika koos soovituslikud õppematerjalidega, soovituslik kirjandus ning õppevideod. Tuletame meelde, et sel aastal koostas keemiaolümpiaadi žürii [nimekirja alusoskustest ja -teadmistest](#), mida edaspidi temaatikas ei rõhutata, kuid mille rakendamist ülesannetes eeldatakse. Samuti soovib žürii rõhutada, et parim viis ettevalmistumiseks on harjutusülesannete lahendamine.

9.–10. klass

- Aine valemi määramine massiprotsendilise sisalduse põhjal^{1.1}
- Ainete tuvastamine tilkreaktsioonidel ja levinud värvilised sademed^{1.2}
- Ammoniaagi omadused^{2.1B}
- Happe dissotsiatsioonikonstant, pH seos vesinik- ja hüdroksiidioonide kontsentratsiooniga^{2.2A}
- pH arvutamine puhverlahustes^{2.2B, 2.3A}
- Reaktsiooni iseeneslikkus ja Gibbsi vabaenergia^{1.3, 2.3B}
- Reaktsioonientalpia arvutamine^{1.4}
- Redoksreaktsioonide võrrandite kirjutamine ja tasakaalustamine^{1.5, 2.4}
- Vesilahuste elektrolüüs ja Faraday elektrolüüsi seadused^{1.5}
- Vesinikperoksiidi saamine ja keemilised omadused^{2.1A}
- Ühikanalüüs^{1.6}

11.–12. klass

- Aine valemi määramine massiprotsendilise sisalduse põhjal^{1.1}
- Elektrofiilsed asendusreaktsioonid aromaatses tuumas^{1.7}
- Faraday elektrolüüsi seadused^{1.5}
- Karboksüülhapete ja nende derivaatide reaktsioonid ning omadused^{1.8}
- Orgaanilise reaktsiooni mehhanismi kirjutamine kaarjate noolte abil^{1.7, 1.8}
- Reaktsioonientalpia arvutamine^{1.4}
- Wittigi reaktsioon ning fosforil põhinevad reagentid orgaanilises sünteesis^{2.5}
- Ühikanalüüs^{1.6}

Soovituslikud õppematerjalid:

1. Teaduskooli õppematerjalid

- 1.1. V. Ivaništšev, H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II: ülesanded valemite määramise kohta [I osa](#) ja [II osa](#)
- 1.2. V. Ivaništšev, H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II: [ainete identifitseerimine](#)
- 1.3. V. Past. Täiendavaid teemasid koolikeemiale III: [keemiline tasakaal](#)
- 1.4. D. Lavõgina, R. Pullerits. Täiendavaid teemasid koolikeemiale I: [keemilise reaktsiooni energeetiline efekt](#)
- 1.5. R. Pullerits. Täiendavaid teemasid koolikeemiale I: [redoksreaktsioonid](#)
- 1.6. V. Ivaništšev, H. Ers. Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks II: [ühikanalüüs I](#)
- 1.7. K. Viht. Täiendavaid teemasid koolikeemiale II: [süsivesinikud](#)
- 1.8. K. Viht. Täiendavaid teemasid koolikeemiale II: orgaaniliste ühendite funktsionaalrühmad [I osa](#) ja [II osa](#)

2. Õpikud ja raamatud

- 2.1. H. Karik, K. Truus. Elementide keemia. Ilo, Tallinn, 2003
A lk 40–43, B lk 418–421
- 2.2. J. Metsik. Keemia alused. Ettevalmistus loodusteaduste olümpiaadiks
A lk 139–142, B lk 151–153
- 2.3. H. Karik, V. Past. Keemilised elemendid, ühendid ja reaktsioonid. Süvakursus XI-XII klassile. Koolibri, Tallinn, 1996.
A lk 132–134, 137, B lk 114–122
- 2.4. R. Pullerits, M. Mölder. Keemiaülesannete lahendamine. Avita, Tallinn, 2000, lk 113–117
- 2.5. S. Farmer, W. Reusch. [The Wittig Reaction](#), LibreTexts, 2014

Soovituslik kirjandus eesti keeles:

- P. Atkins, L. Jones. Keemia alused. Teekond teadmiste juurde. TÜ kirjastus 2012
- F.A. Carey, R.M. Giuliano. Orgaaniline keemia. TTÜ kirjastus, 2014

Soovituslikud õppevideod:

- Mihkel Ilisson, Ida Rahu. [Orgaaniline süntees](#)
- Joana Jõgela, Asko Laaniste. [Tiitrimine](#)