

## Baasoskused

### Keemiaolümpiaad

**Baasoskused** on teadmised/oskused, mille rakendamist eeldatakse olümpiaaditöodes **IGAL AASTAL**. Need **ei ole** konkreetsed ülesannete teemad! Baasoskused on toodud klasside kaupa, tehes eelduse, et varasemad baasoskused on õpilasel kindlasti omandatud. Näiteks 11. ja 12. klassi õpilased peavad samuti oskama eristada füüsikalisi ja keemilisi nähtusi, hoolimata sellest, et see oskus on toodud 8. klassi baasoskuste nimekirjas. Mõnel juhul on lisatud varasemale baasoskusele laiendusi. Näiteks, kui 8. ja 9. klassi õpilased peavad oskama tasakaalustada lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid, siis alates 10. klassist eeldatakse, et õpilane suudab tasakaalustada ka keerukamate redoksreaktsioonide võrrandeid.

Ülesannete esmane temaatika tuleb septembris ja täpsustatud temaatika hiljemalt novembri lõpus. Näiteks, kui septembris on temaatikas "tiitrimine", siis novembri lõpus lisandub täpsustus "jodomeetriline tiitrimine". Loodetavasti annab see võimaluse õpilaste paindlikumaks ja sujuvamaks ettevalmistuseks.

Õpilaste ettevalmistamiseks soovitame kasutada olümpiaadil kasutatavaid tabelleid (perioodilisustabel, lahustuvustabel, metallide aktiivsuse rida), mis on toodud keemiaolümpiaadi Teaduskooli lehel, sest ülesannete koostamisel lähtutakse just neis sisalduvatest andmetest.

#### 8. klass

- laborivahendite tundmine
- ohumärkide ja üldiste laboris töötamise ohutusnõuete tundmine ja mõistmine
- ainete üksteisest eraldamise (füüsikaliste omaduste põhjal) põhimõtete tundmine
- keemiliste ja füüsikaliste nähtuste eristamine
- aatomi ehituse tundmine
- elektronskeemide lugemine/koostamine
- aatomitest ionide (anioonid ja katioonid) tekkimise mõistmine
- ionide ja aatomite raadiuste võrdlemine
- liht- ja liitainete eristamine
- oksüdatsiooniastmete leidmine (kui ülesannetes kasutatakse vähem levinud oksüdatsiooniastmeid, on vastav märgema temaatikas)
- struktuurivalemite koostamine (H – 1 side, N – 3 sidet, C – 4 sidet, O – 2 sidet ning F, Cl, Br, I – 1 side)
- perioodilisuse süsteemi mõistmine ja perioodilisustabelis sisalduva info kasutamine
- protsentarvutuste teostamine
- tiheduse valemi rakendamine
- mõõtühikute teisendamine
- graafikute koostamine/lugemine

#### 9. klass

- struktuurivalemite koostamine (kui ülesannetes pole ainult levinud sidemete arvud, siis on vastav märgema temaatikas)

- anorgaaniliste ainete põhiklasside vaheliste seoste mõistmine ja vastavate reaktsioonivõrrandite koostamine
  1. lihtaine reageerimine hapnikuga (oksiidide saamine)
  2. happelise oksiidi reageerimine veega (hapnikhapete saamine)
  3. aluselise oksiidi reageerimine veega (leeliste saamine)
  4. happelise oksiidi reageerimine alusega
  5. aluselise oksiidi reageerimine happega
  6. happelise oksiidi reageerimine aluselise oksiidiga
  7. happe reageerimine alusega (neutralisatsioonireaktsioon)
  8. metallide reageerimine mitteoksüdeerivate hapetega
  9. soola reageerimine happega
  10. soola reageerimine alusega
  11. soola reageerimine teise soolaga
- molaararvutuste (sh Avogadro arvu ja gaaside molaarruumala teadmine) teostamine (ka reaktsioonivõrrandite põhjal)
- lahustuvustabelis sisalduv info ja selle kasutamine
- metallide aktiivsuse reas peituv info ja selle kasutamine

### 10. klass

- reaktsioonivõrrandite tasakaalustamine (sh keerukamad redoksreaktsioonid)
- protsentarvutuste teostamine (sh aine valemi määramise ülesanded)
- perioodilisuse süsteemi mõistmine ja perioodilisustabelis sisalduva info kasutamine (reaktsioonivõime sidumine elemendi asukohaga perioodilisustabelis)
- molaarse kontsentratsiooni kasutamine
- aatomite- ja molekulidevaheliste jõudude teadmine
- sidemete tüüpide tundmine
- struktuurivalemite koostamine (võivad esineda ka ebatüüpilised sidemete arvud)
- oksüdatsiooniastmete leidmine (ka vähem levinud oksüdatsiooniastmed)
- tugevate hapete ja aluste lahuste pH leidmine ( $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ ,  $\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-]$ ,  $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ )

### 11. ja 12. klass

- struktuurivalemite koostamine (graafilised struktuurivalemid)

Ettepanekud ja küsimused baasoskuste kohta saata keemiaolympiaad@gmail.com.