

Keemia “Anorgaanilised ained”

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused, hoiakud ja kooliastme õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb huvi keemia vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus;
- 2) kasutab keemiainfo leidmiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi teabeallikaid, analüüsib saadud teavet ning hindab seda kriitiliselt;
- 3) on omandanud süsteemse ülevaate keemia põhimõistetest ja keemiliste protsesside seaduspärasustest, kasutab korrektselt keemiasõnavara looduses toimuva selgitamiseks;
- 4) rakendab omandatud katsetamisoskusi ainete omaduste ja looduse seaduspärasuste tundamõppimiseks, kasutab säästlikult ja ohutult aineid nii keemialaboris kui ka igapäevaelus;
- 5) sooritab keemiasisuga arvutusi, hindab arvutustulemuste vastavust reaalsusele;
- 6) kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

“Anorgaanilised ained” 10. klass

Ainemaht: 35 ainetundi kursuses

Teema: Metallid	
Õpitulemused	Õppesisu:
Õpilane:	Metallidele iseloomulikud füüsikalised ja keemilised omadused.
<ul style="list-style-type: none">• hindab metallide keemilist aktiivsust ja prognoosib keemilisi omadusi, lähtudes vastava elemendi asukohast	Metallide keemilise aktiivsuse võrdlus, metallide pingerida. Metallid ja nende ühendid igapäevaelus ning looduses.

perioodilisustabelis ja pingereas, koostab selle põhjal reaktsioonivõrrandeid vastava metalli reageerimisest mittemetalliga, veega, lahjendatud hapete ja soolade lahustega;

- uurib ja võrdleb praktiliselt metallide keemilist aktiivsust, kasutades selleks metallide reageerimist veega ning hapete ja soolade lahustega;
- kirjeldab õpitud metallide ja nende sulamite rakendamise võimalusi praktikas, seostades neid materjalide omadustega;
- teab levinumaid metallide looduslikke ühendeid ja nende rakendusi;
- selgitab metallide saamise põhimõtet metalliühendite redutseerimisel ning korrosiooni metallide oksüdeerumisel;
- selgitab korrosiooni ja metallide tootmisreaktsioonide energeetilist efekti, põhjendab nende vastassuunalisust;

Metallidega seotud redoksprotsessid: metallide saamine maagist, elektrolüüs, korrosioon, keemilised vooluallikad.

Saagise- ja kaoprotsendi ja lisandite arvestamine moolarvutustes reaktsioonivõrrandite järgi.

- uurib korrosiooni, valib ja põhjendab esemete korrosioonikaitseks sobivaid võimalusi;
- analüüsib metallidega seotud redoksprotsesside toimumise üldisi põhimõtteid elektrolüüsi, korrosiooni ja keemilise vooluallika korral;
- lahendab arvutusülesandeid reaktsioonivõrrandite järgi, arvestades saagise- ja kaoprotsenti ning lisandeid.

Teema: Mittemetallid

Õpitulemused

Õpilane:

- seostab tuntumate mittemetallide ning nende tüüpühendite keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis;
- uurib õpitud mittemetallide ja nende ühendite iseloomulikke omadusi ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid;

Õppesisu:

Mittemetallide füüsikalised ja keemilised omadused ning nende seostamine asukohaga perioodilisustabelis.

Mittemetallide keemilise aktiivsuse võrdlus.

Looduses levinumate mittemetallide ja tema ühendite käsitlus (struktuur, omadused, kasutusvaldkonnad).

- kirjeldab õpitud mittemetallide ja nende ühendite tähtsust looduses ja rakendamise võimalusi praktikas, seostades seda vastava keemilise elemendi ja ainete omadustega.