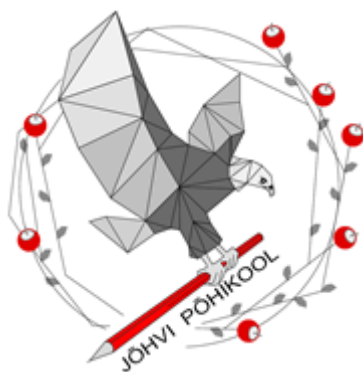




AINEKAART

Ainevaldkond: Loodusained

Õppeaine: Keemia

Klass: 8a, 8b, 8c

Õpetaja: Margot Sepp

Ainetüüp: Kohustuslik õppeaine põhikoolis

Õpetamise aeg 2022/2023: õppeaasta

Õppekirjandus:

Keemia õpik 8.klassile (Taavi Ivan)

Keemia töövihik 8. klassile I osa (Taavi Ivan, Getter Leppik)

Keemia töövihik 8. klassile II osa (Taavi Ivan, Getter Leppik)

Õpetaja poolt antav lisamaterjal

Vajalikud õppevahendid:

ruuduline kaustik (konspekt), ruuduline vihik (hindelised tööd), kirjutusvahendid, harilik pliiats, kustutuskumm, värvilised pliiatsid, joonlaud, kalkulaator.

Õppesisu:

I trimester

- Millega tegeleb keemia (sissejuhatus keemiasse, laborivahendid ja ohutusnõuded, ainete füüsikalised omadused, keemilise reaktsiooni tunnused ja nende esilekutsumine);
- Lahused ja pihused (lahused, pihused, lahuste protsendiline koostis);
- Aatomi ehitus, perioodilisustabel (aatomi ehitus ja keemiliste elementide perioodilisussüsteem, metallilised ja mittemetallilised elemendid).

II trimester

- Ainete ehitus (Molekulid, aine valem, liht- ja liitained, kovalentne ja iooniline side, ioonid, molekulaarsed ja mittemolekulaarsed ained);
- Hapnik ja vesinik. Oksiidid (hapnik, oksüdatsioonaste, oksiidide nimetused ja valemid, keemilise reaktsiooni võrrand, põlemisreaktsioonid, vesinik);
- Happed ja alused (happed, alused, lahuste pH-skaala).

III trimester

- Soolad (neutralisatsioonireaktsioon, soolad);
- Tuntumaid metalle (metallide omadused ja reaageerimine, metallid igapäevaelus, korrosioon)

Õpitulemused.

Esimese trimestri lõpul õpilane:

- võrdleb ja liigitab aineid füüsikaliste omaduste põhjal: sulamis- ja keemistemperatuur, tihedus, kõvadus, elektrijuhtivus, värvus jms (seostab varem loodusõpetuses õpituga);
- teab keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi, tunneb ära reaktsiooni toimumist iseloomulike tunnuste järgi;
- järgib põhilisi ohutusnõudeid, kasutades kemikaale laboritöodes ja argielus, ning mõistab ohutusnõuete jälgimise vajalikkust;
- tunneb tähtsamaid laborivahendeid (nt katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piirituslamp, katseklaasihoidja, statiiv) ja kasutab neid praktilisi töid tehes õigesti;
- selgitab aatomi ehitust (seostab varem loodusõpetuses õpituga);
- seostab omavahel tähtsamate keemiliste elementide nimetusi ja tähiseid (sümboleid) (~25, nt H, F, Cl, Br, I, O, S, N, P, C, Si, Na, K, Mg, Ca, Ba, Al, Sn, Pb, Fe, Cu, Zn, Ag, Au, Hg); loeb õigesti keemiliste elementide sümboleid aine valemis;
- seostab keemilise elemendi asukohta perioodilisustabelis (A-rühmades) elemendi aatomi ehitusega (tuumalaeng ehk prootonite arv tuumas, elektronkihtide arv, väliskihi elektronide arv) ning koostab keemilise elemendi järjenumbri põhjal elemendi elektronskeemi (1.–4. perioodi A rühmade elementidel);
- teab keemiliste elementide liigitamist metallilisteks ja mittemetallilisteks ning nende paiknemist perioodilisustabelis; toob näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus;
- eristab lahuseid ja pihuseid ning toob näiteid lahuste ja pihuste kohta looduses ja igapäevaelus;
- lahendab lahuse protsendilisel koostisel põhinevaid arvutusülesandeid (kasutades lahuse, lahusti, lahustunud aine massi ning lahuse massiprotsendi vahelisi seoseid).

Teise trimestri lõpul õpilane:

- eristab liht- ja lihtaineid (keemilisi ühendeid), selgitab aine valemi põhjal aine koostist;
- eristab ioone neutraalsetest aatomitest ning selgitab ionide tekkimist ja iooni laengut;
- selgitab kovalentse ja ioonilise sideme erinevust;
- teab, et on olemas molekulaarsete (molekulidest koosnevate) ja mittemolekulaarsete ainete erinevus ning toob nende kohta näiteid. selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning eluslooduses (seostab varem loodusõpetuses ja bioloogias õpituga), analüüsib osoonikihi tähtsust ja lagunemist saastamise tagajärjel;
- kirjeldab hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi;
- seostab gaasi (hapniku, vesiniku, süsinikdioksiidi jt) kogumiseks sobivaid võtteid vastava gaasi omadustega (gaasi tihedusega õhu suhtes ja lahustuvusega vees);
- määrab aine valemi põhjal tema koostiselementide oksüdatsiooniastmeid ning koostab elementide oksüdatsiooniastmete alusel oksiidide valemid;
- koostab oksiidide nimetuste alusel nende valemid ja vastupidi;
- koostab reaktsioonivõrrandeid tuntumate lihtainete (nt H₂, S, C, Na, Ca, Al jt) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga ning toob näiteid igapäevaelus tuntumate oksiidide ja nende tähtsuse kohta (nt H₂O, SO₂, CO₂, SiO₂, CaO, Fe₂O₃).

Kolmanda trimestri lõpul õpilane:

- tunneb valemi järgi happeid, hüdroksiide (kui tuntumaid aluseid) ja soolasiid;
- seostab omavahel tähtsamate hapete ning happeanioonide valemid ja nimetusi (HCl, H₂SO₄, H₂SO₃, H₂S, HNO₃, H₃PO₄, H₂CO₃, H₂SiO₃); koostab hüdroksiidide ning soolade nimetuste alusel nende valemid (ja vastupidi);

- mõistab hapete ja aluste vastandlikkust (võimet teineteist neutraliseerida);
- hindab lahuse happelisust, aluselisust või neutraalsust lahuse pH väärtuse järgi; määrab indikaatoriga keskkonda lahuses (neutraalne, happeline või aluseline);
- toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamise kohta igapäevaelus;
- järgib leeliste ja tugevate hapetega töötades ohutusnõudeid;
- koostab ning tasakaalustab lihtsamate hapete ja aluste vaheliste reaktsioonide võrrandeid, korraldab neid reaktsioone ohutult;
- mõistab reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtet (keemilistes reaktsioonides elementide aatomite arv ei muutu);
- seostab metallide iseloomulikke füüsikalisi omadusi (hea elektri- ja soojusjuhtivus, läige, plastilisus) metallilise sideme iseärasustega;
- eristab aktiivseid, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivseid metalle; hindab metalli aktiivsust (aktiivne, keskmise aktiivsusega või väheaktiivne) metalli asukoha järgi metallide pingereas;
- teeb ohutusnõudeid arvestades katseid metallide ja hapete vaheliste reaktsioonide uurimiseks, võrdleb nende reaktsioonide kiirust (kvalitatiivselt), seostab kiiruse erinevust metallide aktiivsuse erinevusega ja reaktsiooni tingimustega (temperatuur, tahke aine peenestatus);
- seostab redoksreaktsioone keemiliste elementide oksüdatsiooniastmete muutumisega reaktsioonis;
- teab metallide käitumist keemilistes reaktsioonides redutseerijana ja hapniku käitumist oksüdeerijana;
- koostab reaktsioonivõrrandeid metallide iseloomulike keemiliste reaktsioonide kohta (metall + hapnik, metall + happelahus);
- hindab tuntumate metallide ja nende sulamite (Fe, Al, Cu jt) rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades neid vastavate metallide iseloomulike füüsikaliste ning keemiliste omadustega;
- seostab metallide, sh raua korrosiooni aatomite üleminekuga püsivamasse olekusse (keemilisse ühendisse); nimetab põhilisi raua korrosiooni (roostetamist) soodustavaid tegureid ja selgitab korrosioonitõrje võimalusi.

Hindamise kirjeldus:

Tunnis õpitu ja koduste tööde kontroll Plickersi teadmiste kontrolliga (3-5 valikvastustega küsimust). Iga teema lõpus läheb teadmiste kontrollide koondhinne päevikusse võttes arvesse õigete vastuste osa kogu vastuste hulgast.

Iga teema lõpeb hindelise iseseisva tööga.

Hindega „5” hinnatakse õpilast, kes on saavutanud 90–100% maksimaalsest võimalikust punktide arvust, hindegaga „4” 75–89%, hindegaga „3” 50–74%, hindegaga „2” 20–49% ning hindegaga „1” 0–19%.

Osavõttu maakondlikest ja vabariiklikest aineolümpiaadidest, konverentsidest, konkurssidest, võistlustest jne hinnatakse hindegaga „5”.

1.oktoober Keemia lahtine võistlus

26. jaanuar Keemiaolümpiaadi piirkonnavoore

6. - 12. veebruar Põhikooli loodusteaduste viktoriini LOOGILINE LOODUSTEADUS I voor

20. - 26. veebruar Põhikooli loodusteaduste viktoriini LOOGILINE LOODUSTEADUS II voor

6. - 12. märts Põhikooli loodusteaduste viktoriini LOOGILINE LOODUSTEADUS III voor

Hindeliste tööde järelvastamine toimub vastavalt kehtivale Jõhvi Põhikooli õppekavale.

Kokkuvõtva hinde kujunemine:

Trimestri hinne ühtib Stuudiumi päevikus arvatud trimestri keskmise hindega.

Ettevõtliku õppe rakendamine õppetöös:

Õpilasele antakse võimalus oma tegevuse hindamiseks ja õppemeetodite valimiseks.

Kaasõpilased osalevad rühma- ja paaristööde hindamisel.

Tundides kasutatakse erinevaid aktiivõppe meetodeid: paaris- ja rühmatöö, arutlused, probleemülesannete lahendamine, uurimuslikud tegevused, ajurünnak.

Keemia lõimumine erinevate õppeainetega (füüsika, loodusõpetus, matemaatika, eesti keel) ning aine on seostamine praktilise eluga toimub igas tunnis.

Õpilased hindavad end ja kaaslast jooksvalt. Õpetaja hindab õpilaste arengult ja annab tagasisidet nii suuliselt kui ka kirjalikult erinevate tööde kaudu.

Muud nõuded ja märkused:

Tunni alguses toimuvate teadmiste kontrolli ajal (Plickersiga) abimaterjale kasutada ei tohi. Teemade lõpus kokkuvõtivate iseseisvate tööde ajal võib õpilane oma isiklikku konspekti kasutada.

Konsultatsioonid ja järelvastamine toimub õpetaja poolt etteantud ajal. Konsultatsiooni ja järelvastamise ajad on leitavad kooli kodulehelt vastavatest tabelitest.