



Kennsluáætlun – Vorönn 2016

Efna AA

Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um grunnatriði efnafræð og nemendur látnir vinna með undirstöðuatriði greinarinnar. Nemendur eru þjálfðir í meðferð hjálpargagna s.s. lotukerfis, jónataflna, töflur um auð- og torleyst sölt, rafdrægnigildi frumefna o.þ.h. Nemendur kynnst verklegum æfingum í efnafræði og þjálfast í þeim vinnubrögðum sem þar eru viðhöfð og hvernig þau eru skrásett.

Viðmið áfangans:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- uppbyggingu atóma, jóna og sameinda
- uppbyggingu og einkenni flokka lotukerfisins
- rafeindaskipan, mikilvægi hennar og hvernig áttureglan tengist henni
- flokkun efna, efnatáknum og helstu efnabreytingum
- efnatengjum og áhrifum þeirra á eiginleika efna
- helstu gerðum efnahvarfa þ.e. fellingarhvörf, ox-afoxunarhvörf og sýru-basahvörf
- einföldum oxunartölum
- gastegundum og loftþrýstingi
- leysni efna og öðrum hugtökum sem tengjast lausnum
- mólhugtakinu, bæði í sambandi við efnismagn og mólstyrk
- nafnakerfi ólífrænna efna

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota hjálpargögn í efnafræði s.s. lotukerfi, jónatöflu leysnitöflu, rafdrægnigildi, virkniröð málma
- rita einfaldar efnajöfnur og stilla þær
- beita mólútreikningum og hlutfallareikningi í efnahvörfum.
- reikna mólstyrk efna og jóna í lausn
- reikna oxunartölur einstakra atóma í einföldum efnasamböndum
- teikna einfaldar punkta og byggingarformúlur er lúta áttureglunni
- framkvæma verklegar æfingar og vinna úr niðurstöðum

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að

- tengja efnafræðina við daglegt líf og umhverfi
- leggja rökstutt mat á eiginleika efna s.s. ástandsform, hvarfhegðun o. fl. með aðstoð hjálpargagna
- sjá notagildi efnafræðinnar og mikilvægi í raungreinum
- skrifa skýrar og vandaðar skýrslur



Námsgögn:

1. **Chemistry, the Central Science** og/eða **Námsefni í Efn 103**, útdráttur úr kennslubókinni **Chemistry, the Central Science**.
2. **Dæmasafn fyrir Efn 103**
3. **Ljósrit og skyggjur frá kennara og af netinu.**

Námsmat

| | |
|---------------|------------------------|
| Annareinkunn: | 35% |
| þar af | 10% verkefni/heimadæmi |
| | 15% skýrslur |
| | 10% stöðupróf |

Annarpróf: 65%

3-4 verklegar æfingar verða framkvæmdar á önninni og skal skila skýrslum um tilraun innan viku frá framkvæmdardegi tilraunar. Einnig munu nemendur vinna verkefni í tímum og heima. Verkefnum/skýrslum ber að skila á umsömdum skiladegi, annað hefur áhrif á einkunn. Nánar verður fjallað um efni verkefna og tilrauna síðar. Stöðupróf verða tvö á önninni.

Áætlun um yfirferð

| Vika | Dagsetn. | Yfirferð | Annað |
|-------|---------------|---|-------------|
| 2-5 | 06.01 – 29.01 | 1-3. kafli | |
| 6-9 | 01.02 – 23.02 | 3. – 4.4 kafli | Stöðupróf 1 |
| 10-11 | 29.02 – 11.03 | 6.-(7.1-7.4),(7.6-7.8),(8.1-8.7) | |
| 12-15 | 14.03 – 08.04 | (11.1 – 11.2), 4.5 kafli | Stöðupróf 2 |
| 16-18 | 10.04 – 29.04 | (10.1-10.2), (12.1-12.2), (12.4-12.9) (13.1-13.4) | |
| 19-20 | 02.05 – 11.05 | Upprifjun | |
| | | | |

Með fyrirvara um breytingar

Kennari: Jón Grétar Hafsteinsson