



Kennsluáætlun – Vorönn 2020

Efna2AE05

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 kynnast 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
- lofttegundum og loftþrýstingi
- leysni efna og öðrum hugtökum sem tengjast lausnum
- mólhugtakinu, bæði í sambandi við efnismagn og mólstyrk
- hlutfallareikningi í efnhvörfum
- 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
- 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 EFNA2AA05**, útdráttur úr kennslubókinni **Chemistry, the Central Science**.
2. **Dæmasafn fyrir EFNA2AA05**
3. **Ljósrit og skyggjur frá kennara og af netinu.**

Námsmat

Annareinkunn: 35%
Þar af 10% verkefni/heimadæmi
15% skýrslur
10% stöðupróf

Annarpróf: 65%

3 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
2-4	07.01 – 24.01	1-3. kafli	
5-9	27.01 – 28.03	3. og 4.1 – 4.4 kafli	Stöðupróf 1
10-12	02.03 – 20.03	6., 7. og 8. kafli	
13-16	23.03 – 17.04	8., og 4.5 kafli	Stöðupróf 2
17-18	20.04 – 30.04	10, 11. og 12. kafli	
19	04.05 – 08.05	Upprifjun	

Áætlun er gerð með fyrirvara um breytingar

Kennari: Jón Grétar Hafsteinsson