


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun vorönn 2013	
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 1 af 2		

Kennari	Elín Björk Unnarsdóttir elin@vma.is	Sk.st.	EBU
----------------	---	---------------	-----

Áfangalýsing: Í áfanganum er fjallað um atómið í framhaldi af NÁT 123. Áhersla er lögð á notkun lotukerfisins til að finna öreindafjölda atóma og til að spá fyrir um gerðir efnatengja milli efnapara. Lagður er grunnur að skilningi á mólhugtakinu, mólstyrk, gasjöfnunni og magnbundnum reikningum. Helstu gerðir efnahvarfa kynntar; fellingar, sýrur/basar og oxun/afoxun. Reynt skal að tengja námsefnið reynsluheimi nemenda. Nemendur skulu kynna viðfangsefnið á sem fjölbreyttastan hátt, s.s. með sjálfstæðri verkefnavinnu, hópverki, umræðum og verklegum æfingum.

Markmið:

Að nemandi geti út frá staðsetningu frumefnis í lotkerfinu sagt til um fjölda öreinda atóms og ýmsa eiginleika t.d. sætistölu, massatölu, hleðslu, atómmassa og samsætuhlutfall, rafeindaskipan, helstu flokka lotukerfis, málma og málmleysingja.

Að nemandi geti lesið úr efnafræðiheitum, gefið einföldum efnunum efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð tengja er ráðandi í einföldum efnunum.

Að nemandi þekki mólhugtakið, geti breytt mólum í grömm og öfugt, fundið mólstyrk lausna, jóna og mólhlutföll í efnahvörfum.

Að nemandi þekki samband þrýstings hita og rúmmáls gastegunda, gasjöfnuna og geti notað hana til útreikninga þ.m.t. afleiður jöfnunnar eins og að reikna mólmasa og eðlismassa gastegunda og notað hana þegar aðstæður breytast.

Að nemandi geti skilgreint oxun, afoxun, sýru, basa, pH gildi og vetnislosandi málma.

Að nemandi geti séð út frá gögnum hvaða torleyst efni fellur út í fellingahvörfum.

Að nemandi geti fundið út frá efnajöfnu hvaða efni er takmarkandi og hve mikið myndast af myndefnum.


Námsgögn:

Almenn efnafræði II eftir Hafþór Guðjónsson.

Útgefandi: Mál og Menning 1993 eða síðar.

Efn 103 dæmasafn, útgefið í janúar 2013. Heftið fæst á skrifstofu VMA.

Efni úr 13. kafla úr bókinni Efnafræði I eftir Hafþór Guðjónsson aðgengilegt á netinu.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 2 af 2	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun vorönn 2013	

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2 - 5	<u>UPPRIFJUN, EFNATENGI, EFNISMAGN: 2 kafli</u> Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna. Mólmassi, mól og mólreikningar. Efnatengi (ljósrit).	15% kaflapróf
6 - 8	<u>LAUSNIR: 3. kafli</u> Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	15% kaflapróf
9 - 11	<u>GAS og gasjafnan: 4. kafli</u> Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda. Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur. Einingar.	15% kaflapróf
12 - 15	<u>EFNAHVÖRF / HLUTFÖLL. 6. kafli</u> Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	15% kaflapróf
16 - 18	<u>EFNAHVÖRF: 5. kafli , upprifjun og gömul próf</u> Efnajöfnur. Gerðir efnahvarfa: Fellingarhvörf, oxun- afoxunarhvörf, sýru-basahvörf. Títrun. Lotukerfið og myndefnaspár. Hvörf málma (vetnislosun).	

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	50%
Kaflapróf	4X15%, þrjú bestu gilda	45%
Frammistaða á önn	Dæmasafn, kynning og æfingar	5%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils