


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun haustönn 2013	
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 nemendanna. Nemendur skulu kynnast viðfangsefninu á sem fjölbreyttastan hátt, s.s. með sjálfstæðri verkefnavinnu, hópvinnu, umræðum og verklegum æfingum.

Markmið:

Að nemand 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 nemand geti lesið úr efnafræðiheimum, gefið einföldum efnun efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð er ráðandi í einföldum efnun.

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

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

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

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

Að nemand 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	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun haustönn 2013	
Síða 2 af 2		

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
34-37	<u>UPPRIFJUN, EFNATENGI, EFNISMAGN: 2 kafli</u> Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna. Mólmassi, mól og mólreikningar. Efnatengi (ljósrit).	15% æfing
38 - 40	<u>LAUSNIR: 3. kafli</u> Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	15% æfing
41- 43	<u>GAS og gasjafnan: 4. kafli</u> Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda. Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur. Einingar.	15% æfing
44 - 46	<u>EFNAHVÖRF / HLUTFÖLL. 6. kafli</u> Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	15% æfing
47 - 49	<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%
Skyndipróf	4X15%, þrjú bestu gilda	45%
Frammistaða á önn	Kynning, verklegar æfingar og ástundun	5%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils