

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun haustönn 2012	
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 nemendanna. Nemendur skulu kynnast viðfangsefninu á sem fjölbreyttastan hátt, s.s. með sjálfstæðri verkefnavinnu, hópvinnu, umræðum og verklegum æfingum.

Markmið:

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.

Geti lesið úr efnafræðiheitum, gefið einföldum efnun efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð er ráðandi í einföldum efnun.

Þekki mólhugtakið, geti breytt mólum í grömm og öfugt, mólstyrk lausna, mólstyrk jóna og mólhlutföll í efnahvörfum.

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

Geti skilgreint oxun og afoxun, sýru og basa, pH gildi og vetnislosandi málma.

Geti séð út frá gögnum hvaða torleyst efni fellur út í fellingahvörfum.

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 2012. 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	Efnafræði Efn103 Kennsluáætlun haustönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 2		

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
34 - 36	<u>UPPRIFJUN, EFNATENGI, EFNISMAGN: 2 kafli</u> Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna. Mólmassi, mól og mólreikningar. Efnatengi (ljósrit).	15% æfing
37 - 39	<u>LAUSNIR: 3. kafli</u> Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	15% æfing
40 - 42	<u>GAS og gasjafnan: 4. kafli</u> Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda. Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur. Einingar.	15% æfing
43 - 45	<u>EFNAHVÖRF / HLUTFÖLL. 6. kafli</u> Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	15% æfing
46 - 48	<u>EFNAHVÖRF: 5. kafli , upprifjun og gömul próf</u> Efnajöfnur. Gerðir efnahvarfa: Fellingarhvörf, oxun- afoxunarhvörf, sýru-basahvörf. Títrun. Lotukerfið og myndefnaspar. Hvörf málma (vetnislosun).	

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	50%
Skyndipróf	4•15%, þrjú bestu gilda	45%
Frammistaða á önn	Dæmasafn, kynning og æfingar	5%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils