

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Áfangaheiti Efnafræði103 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
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, kynningu á efni 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 efnum efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð er ráðandi í einföldum efnum.

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 sem fæst á skrifstofu VMA.

Ljósrit úr 13. kafla úr bókinni Efnafræði I eftir Hafþór Guðjónsson afhent af kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Áfangaheiti Efnafræði103 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 2		

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
1 - 4	<u>UPPRIFJUN, EFNATENGI, EFNISMAGN: 2 kafli</u> Öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna. Mólmassi, mól og mólreikningar. Efnatengi (ljósrit).	15% æfing
5 - 7	<u>LAUSNIR: 3. kafli</u> Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	15% æfing
8 - 10	<u>GAS og gasjafnan: 4. kafli</u> Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda. Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur. Einingar.	15% æfing
11 - 13	<u>EFNAHVÖRF / HLUTFÖLL. 6. kafli</u> Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	15% æfing
14 - 17	<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	4X15%, þrjú bestu gilda	45%
Frammistaða á önn	Dæmasafn, kynning og æfingar	5%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils