


Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Efnafræði EFN 103 - fjarkennsla	
Kennsluáætlun haustönn 2014		

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

Áfangalýsing: Í áfanganum er notkun á lotukerfinu þjálfuð til að finna m.a 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.

Átta skilaverkefni eru á önninni. Skilafrestur verkefna er ein vika

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 efnunum efnafræðiheiti, stillt efnajöfnur, lýst efnajöfnu með orðum, lýst sterkum og veikum tengjum og hvaða gerð er ráðandi í einföldum efnunum.

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:


Glærur á kennsluvefnum Moodle.

Almenn efnafræði II eftir Hafþór Guðjónsson.

Útgefandi: Mál og Menning 1993 eða síðar.

Efni frá kennara.

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Nr.: GÁT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Efnafræði EFN 103 - fjarkennsla	
	Kennsluáætlun haustönn 2014	

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
Vika 37	UPPRIFJUN M. a. öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingar, nafnakerfi jónefna.	Verkefni 1
Vika 38	Efnatengi (ljósrít)	Verkefni 2
Vika 39	kafli 1. UPPHAF NÚTÍMA EFNAFRÆÐI. Bruni, varðveisla massa, samsetning efna, atómkenning Daltons, atómmassar og sameindamassar.	Verkefni 3
Vika 40	EFNISMAGN: 2 kafli Mólmassi, mól og mólreikningar.	Dæmi í lok kafla
Vika 41	LAUSNIR: 3. kafli að bls. 61 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	Verkefni 4 Dæmi í bók
Vika 42	LAUSNIR framhald kafli 3 frá bls. 62 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	Verkefni 5
Vika 43	Kafli 4. GAS OG GASTEGUNDIR, að notkun gasjöfnu á bls. 84. Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda.	
Vika 44	Kafli 4. Frá og með notkun gasjöfnu og út kaflann Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur.	Verkefni 6 Dæmi í kafla
Vika 45	Kafli 5. EFNAHVÖRF, út að bruna lífrænna efna bls. 116. Efnajöfnur. Gerðir efnahvarfa: Fellingarhvörf, oxun- afoxunarhvörf, sýru-basahvörf. Títrun. Lotukerfið og myndefnaspár. Hvörf málma.	Dæmi í kafla
Vika 46	Kafli 5. Frá og með bruna lífrænna efna bls.116 út kaflann	Verkefni 7
Vika 47	Kafli 6. EFNAHVÖRF OG HLUTFÖLL, aftur að títrun bls. 136. Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt- afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	
Vika 47	Kafli 6. Títrun	Verkefni 8
Vika 48	upprifjun og gömul próf. Prófsýni er sent í 10. viku.	Próf
Vika 49		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf. Ná þarf 40% á lokaprófi til að ljúka áfanganum.	80%
Tölvupóstur	Skilaverkefni á önn	20%

Dagsetning: 4. sept. 2014

Undirritun kennara

Undirritun bráutarstj., fagstj eða staðgengils