


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Efnafræði 103 - fjarkennsla Kennsluáætlun vorönn 2014	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

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.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 3	Efnafræði: 103 - fjarkennsla Kennsluáætlun vorönn 2014	

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
Vika 5	UPPRIFJUN M. a. öreindir, lotukerfið, málmar og málmleysingjar, nafnakerfi jónefna.	Verkefni 1 Verkefni um efnatengi Verkefni Fk 1 Dæmi í lok kafla
Vika 6	Kaflí 13 í Almenn Efnafræði I, Efnatengi (ljósrít). kaflí 1. UPPHAF NÚTÍMA EFNAFRÆÐI	
Vika 7	Bruni, varðveisla massa, samsetning efna, atómkenning Daltons, atómmassar og sameindamassar. " EFNISMAGN: 2 kaflí Mólmassi, mól og mólreikningar.	
Vika 8		
Vika 9	LAUSNIR: 3. kaflí að bls. 61 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	
Vika 10	LAUSNIR framhald kaflí 3 frá bls. 62 Mól, mólstyrkur, ppm, saltlausnir og leysni gastegunda.	Verkefni Fk3
Vika 11	Kaflí 4. GAS OG GASTEGUNDIR, að notkun gasjöfnu á bls. 84. Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda.	Verkefni Fk4 Dæmi í kafla
Vika 12	Kaflí 4. Frá og með notkun gasjöfnu og út kaflann Gasfastinn. Útreikningar byggðir á gasjöfnu. Hlutþrýstingur.	
Vika 13	Kaflí 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 14	Kaflí 5. Frá og með bruna lífrænna efna bls. 116 út kaflann	Fk5
Vika 15	Kaflí 6. EFNAHVÖRF OG HLUTFÖLL, aftur að títrun bls. 136. Mólhlutföll-massahlutföll. Magnbundnir reikningar. Ofgnótt-afgangur. Efnahvörf og gasjafnan.	
Vika 16	Kaflí 6. Títrun	FK6
Vika 17	upprifjun og gömul próf. Prófsýni er sent í um það bil 10. viku.	
Vika 18	Próf	

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
tgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	Efnafræði 103 - fjarkennsla Kennsluáætlun vorönn 2014	

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf. Ná þarf 45% á lokaprófi til að ljúka áfanganum.	80%
Tölvupóstur	Skilaverkefni á önn	20%

27. jan 2014

Dagsetning:

Álin B. Munnardóttir

Undirritun kennara

Jóhanna Árnadóttir

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils