


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS	Efnafræði – EFN203	
Síða 1 af 2		

Um vikudaga og tímasetningu innan hverrar viku vísast til stundatöflu sem afhendist í byrjun annar.


Nafn kennara:	Benedikt Barðason	Sk.stöfun:	BEN
----------------------	--------------------------	-------------------	------------

Vika	Námsefni	Æfing %
34-35	1. lota – Lífræn efni Efnasambönd kolefnis, helstu eiginleikar og flokkar lífrænna efna ss. mettað/ómettað, kolvetni, alkohol og sýrur.	10%
35-36	2. lota Upprifjun og orka í efnahvörfum Efnahvörf, hlutföll, mól, mólstyrkur, lotukerfið og notkun þess. Efnahvörf og orka, hvarfavarmi, innvermið og útvermið efnahvarf. -Tafla um hvarfvarma.	
36-37	3. lota. Sjálf geng efnahvörf Bls. 9 - 22. Sjálfgengt efnahvarf, ΔH_{hvarf} , útvermið efnahvarf, innvermið efnahvarf, fríorka, ΔG_{hvarf} , ΔS_{hvarf} , staðalfríorkubreyting, orkulínurit. Jafna Gibbs.	
37-40	4. lota. Hvarfhraði Bls. 23 - 54 Hvernig hiti, mólstyrkur og hvatar hafa áhrif á hvarfhraða. Hvernig hvarfhraði er mældur. Upphafshraði, meðalhraði, gangur efnahvarfa, hreyfiorka, virkjunarorka, orkuþróskuldur. Þekkja jöfnu Arrheníusar og hvernig hún tengir hraða við mismunandi hitastig við virkjunarorku. Joðklukka.	20%
40-43	5. lota - Jafnvægi Bls. 55 - 98 (bls. 75 – 82 lauslega). Umhverf efnahvörf, efnajafnvægi, jafnvægisstaða, jafnvægislíking, einsleitt og misleitt jafnvægi, regla Le Chateliers, jafnvægiskonstant (K), hvarfkvóti (Q), ójafnvægi og röskun jafnvægis, tengsl jafnvægis og orku, ΔG og jafnvægi. Geta gert grein fyrir fyrir áhrifum efnastyrks, þrýstings og hitastigs á efnajafnvægi og reiknað styrk efna við jafnvægi.	15%
44-46	6. lota - Sýrur og basar. Bls. 149 – 194 Rammur sýrur og basar. Daufar sýrur og basar. pH gildi og klofningsfastar sýru og basa. Geta reiknað út frá pH gildi, mólstyrk og klofningsfasta sýra. Þekkja aðferðir og tæki til sýru og basa mælinga. Títrun. Þekkja efnaformúlur saltsýru, brennisteinssýru, saltpéturssýru, vítissóða, ediksýru og kolsýru ásamt ammoniakí.	
46 -48	7. lota -.Oxunar og afoxunarefnahvörf Oxun og afoxun. Oxunartölur. Aðallega 132-140 (Bls. 99 – 148). Oxunar/afoxunarhvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar. Geta fundið oxunartölur efna.	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Áfangalýsing:

Ólífræn efnafræði. Orka í efnahvörfum, entalpí, út/innvermin efnahvörf. Fríorkubreyting, óreiða og jafna Gibbs. Hvarfhraði, meðalhraði, hraðajafnan, árhifaþættir á hvarfhraða, árekstrarkenningin, virkjunarorka og jafna Arrheniusar. Efnajafnvægi, regla Le Chateliers, jafnvægisfasti og jafnvægislíkingin. Sýrur og basar, rammur og daufar sýrur og útreikningur á pH með hjálp klofningsfasta. Oxunar og afoxunarhvörf, spennuröð og oxunartölur. Kynning á lífrænum efnum, flokkar og eiginleikar. Verklegar æfingar."

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS	Efnafræði – EFN203 Kennsluáætlun Haustönn 2011	
Síða 2 af 2		

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Almenn efnafræði III eftir Hafþór Guðjónsson. 1992 eða síðar. 1. útg.eða síðar
Ljósrit (afhent)	Yfirlitsblað um lífræn efni. Formúlublað
Verklegar æfingar	Sýnitilraun: Joðklukka og Títrun

Annað	Lýsing
	<p>Markmið: Nemandi geti reiknað hvarfvarma út frá einföldum efnajöfnum, ritað lögmál Hess, innvermin og útvermin efnahvörf, reiknað fríorku Gibbs út frá óreiðu, hvarfvarma og hitastigi. Útskýrt óreiðuhugtakið. Þekki tengsl hvarfhraða við mólstyrk og hitastig. Geti reiknað meðalhraða og upphafshraða efnahvarfs, fundið veldi í jöfnu fyrir upphafshraða, hraðafasta og virkjunarorku út frá upplýsingum eða tilraunaniðurstöðum. Þekki hugtökin: efnakerfi, jafnvægisstaða, jafnvægislíking, einsleitt og misleitt jafnvægi, regla Le Chateliers, jafnvægisconstant (K), hvarfkvóti (Q), ójafnvægi og röskun jafnvægis, tengsl jafnvægis og orku, ΔG og jafnvægi. Geti gert grein fyrir fyrir áhrifum efnastyrks, þrýstings og hitastigs á efnajafnvægi og reiknað styrk efna við jafnvægi. Geti skýrt hugtökin oxun afoxun, fundið oxunartölur atóma, hvaða frumefni oxast og afoxast, skýrt hvað oxari og afoxari er. Þekki spennuröð málma og notkunargildi hennar. Geti lýst muninum á römmum sýrum/bösum og daufum sýrum og bösum. Geti reiknað pH gildi og klofningsfastar daufra sýru og basa. Þekki til títrunar. Geti reiknað út frá pH gildi, mólstyrk og klofningsfasta sýra og basa. Þekki aðferðir og tæki til sýru og basa mælinga. Þekki efniformúlur saltsýru, brennisteinssýru, saltpéturssýru, vítissóða, ediksýru og kolsýru ásamt ammoniaki. Þekki helstu flokka lífrænna efna og eiginleika þeirra.</p>

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Desember	55%
Próf á önn	1x10% 1x20% og 1x 15%	45%
Annað		

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils