



Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	EFN303	Kennsluáætlun 2014-VORÖNN

Kennarar	Benedikt Barðason og Garðar Lárusson	Sk.st.	BEN & GLÁ
-----------------	--------------------------------------	---------------	-----------

Vika	Helstu atriði	Verkefni
1. lota 2.-6. vika.	Sýrur og basar. Fjallað um sýrur og basa í framhald af EFN203. Rammar og daufar sýrur og basar, sýrufasti og pH, jafnvægi, fjölróteindasýrur, sölt, dúalausnir (bufferar), títrunarferlar, títranir, indikatarar.	Skrifleg æfing 20% úr 1. lotu Verkl. æfingar titrun ofl. ásamt skýrslu 10%
2. lota 6.- 9. vika	Leysni. Þekkja og geta notað hugtökin: leysnimargfeldi, Ksp, felling og sagt til um hvort verði felling þegar tveimur lausnum er blandað saman. Reiknað mólstyrk jóna eftir fellingunni.	Skrifleg æfing 20% úr 2. lotu Tilraunir lotur 2 og 4 (5%):
3. lota 9.-12. Vika	Efnafræði Kjarnans (Nuclear Chemistry). Geislun, geislavirkni og isotopar. Alfa, beta og gamma geislun, helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Áhrif geislavirkni á líkamann. Mælieiningar. Sameindir: lögur, svigrúm og skautun. Tenging milli sameinda, vökvar og föst efni.	Skrifleg æfing 20% úr 3. lotu
4. lota 13.- 18. vika	Oxun og afoxun. Þekkja og geta notað hugtökin: oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunar/afoxunarsefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar.	Skrifleg æfing 20% úr 4. lotu . Tilraunir: lotur 2 og 4 (5%):

Áfangalýsing: Efnafræði Kjarnans (Nuclear Chemistry). Geislun, geislavirkni og isotopar. Helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Mælingar á geislavirkni og áhrif geislavirkni á líkamann. Sameindir: lögur, svigrúm og skautun. Tenging milli sameinda, vökvar og föst efni. Rammar og daufar sýrur og basar, sýrufasti og pH, jafnvægi, fjölróteindasýrur, sölt, dúalausnir (bufferar), títrunarferlar, títranir, indikatarar. Leysnijafnvægi og fellingar. Þekkja og geta notað hugtökin: Oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar. Verklegar æfingar.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	EFN303	Kennsluáætlun 2014-VORÖNN

Tegund	Námsgögn
Bækur	Ljósrit á skrifstofu VMA: Efnafræði 303. 2. útg. 2012
Verklegar æfingar	Títrun og títrunarferlar, mælingar á pH í ýmsum lausnum, bufferar. Leysnimargfeldi, efnagreining, rafhlöður, vetnislosandi málmar, magn C-vítamíns í safu ákvarðað.
Moodle	Ítarefni: t.d. Verkefni, töflur, lotukerfi, formúlublöð, glærusýningar og lausnir

Annað	Lýsing
Fyrirkomulag kennslu:	
Fyrirlestrar, dæmatímar og tilraunir. Taka þarf þátt í öllum skriflegum æfingum.	

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegar æfingar	Tvær 20% æfingar - BEN	40%
Verklegar æfingar	4 verklegar æfingar – títranir/mælingar & skýrsla. - BEN	10%
Skriflegar æfingar	Tvær 20 % æfingar - GLÁ	40%
Verklegar æfingar	5 verklegar æfingar – títranir og mælingar. - GLÁ	10%

Markmið: að kynna nemendum geislavirkni, kjarnhvörf og hagnýtingu þeirra s.s. aldursgreiningar. Útreikningar byggðir á helmingunartímum. Mælingar á geislavirkni og áhrif geislavirkni á líkamann. Geti lýst lögun sameinda, skautun og áhrif skautunar á tengi milli sameinda á föstu og fljótandi formi. Geti útskýrt muninn á daufum sýrum og römmum, reiknað pH úr frá sýrufasta í sýrum, basiskum og bufferlausnum. Geti framkvæmt sýru/basatítrun, teiknað og túlkað títrunarferla. Þekkja leysnijafnvægi og fellingar. Geta reiknið fellingar út frá K_{sp} . Þekkja og geta notað hugtökin: oxun, afoxun, heildarhvörf, hálfhvörf, galvaníhlaða, hlaðskema, íspenna, rafhlöður, staðalspenna, oxunar og afoxunar jafnvægisefnahvörf, oxunartölur, oxunar-afoxunarjöfnur, spennuröð málma, vetnislosandi málmar.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils