



Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ	<b>EFN303</b>	
Síða 1 af 2	<b>Kennsluáætlun 2012-VORÖNN</b>	

<b>Kennari</b>	Benedikt Barðason og Garðar Lárusson	<b>Sk.st.</b>	BEN & GLÁ
----------------	--------------------------------------	---------------	-----------

Vika	Helstu atriði	Verkefni
<b>1. lota</b> <b>2.-6.</b> <b>vika.</b>	<b>Sýrur og basar.</b> 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 títrun ofl. ásamt skýrslu 10%
<b>2. lota</b> <b>6.- 9.</b> <b>vika</b>	<b>Leysni.</b> 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 (10%): I) Fellingartilraun, II) Tilraun: Salt í sjó
<b>3. lota</b> <b>9.-12.</b> <b>Vika</b>	<b>Efnafræði Kjarnans (Nuclear Chemistry).</b> Geislun, geislavirkni og isotopar. Alfa, beta og gamma geislun, helmingunartími, aldursgreining með C-14. Kjarnahvörf, kjarnasundrun og kjarnasamruni. Áhrif geislavirkni á líkamann. Mælieiningar. <b>Sameindir:</b> lögur, svigrúm og skautun. Tenging milli sameinda, vökvar og föst efni.	Skrifleg æfing 20% úr 3. lotu
<b>4. lota</b> <b>12.- 13.</b> <b>og 15.-</b> <b>17. vika</b>	<b>Oxun og afoxun.</b> 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: III) Vetnisl. Málmar IV) Galvaníhlöður V) Styrkur C- vítamín

**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	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	<b>EFN303</b>	<b>Kennsluáætlun 2012-VORÖNN</b>

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
<b>Fyrirkomulag kennslu:</b>	
Fyrirlestrar, dæmatímar og tilraunir. Taka þarf þátt í öllum skriflegum æfingum.	

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegar æfingar	Tvær 20% æfingar - BEN	40%
Verklegar æfingar	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