

# PLÁN VÝUKY PRO C1100k - jaro 2012

## 1. týden

<b>Úvod do cvičení, seznámení s vybavením laboratoře:</b>		návody k úlohám, týdenní rozpis úloh v ISu; laboratorní stůl, a jeho vybavení; digestoře, váhova, rozvody vody, plynu, šatny	
<b>Organizace práce ve cvičení:</b>		laboratorní řád, pokyny pro vypracování protokolů	
<b>BOZP + PO</b>			
1) ochranné pomůcky		6) stlačené plyny (tlakové lahve – značení, vodík)	
2) plyn, hlavní uzávěr plynu		7) poranění (nahlášení úrazu, lékárnička, oční sprcha, neutralizační roztoky, popáleniny, RLP na 2929)	
3) elektrické spotřebiče		8) jídlo, pití, kouření, vlasy, nehty, cennosti	
4) hasicí přístroje			
5) hořlaviny			
<b>Požadavky pro udělení zápočtu:</b>			
1) absolvování všech cvičení – 2 nahrazené absence		3) dobře vedený laboratorní deník	
2) vypracování a odevzdání všech protokolů		4) zaplacené rozbité sklo	
		5) zápočtový test	
		6) měření-přesnost, správnost, platné číslice	
<b>Chemikálie:</b>	- čistota, značky, symboly na štítku	<b>Zahřívání:</b>	- plynový kahan - procvičení zapalování kahanu
	- uchovávání a zacházení s jednotlivými druhy chemikálií	<b>Laboratorní sklo, keramika</b>	- vlastnosti, ukázky - mytí laboratorního skla
<b>Tlakové lahve:</b>	- barevné označení, redukční ventil	<b>Ostatní materiály:</b>	plasty, guma, papír - ukázky
<b>Demonstrace:</b> použití kahanu, základy odměřování kapalin, vážení – předvážky, analytické váhy			

## 2. týden

<b>Demonstrace:</b> filtrace, zahřívání pod zpětným chladičem			
<b>sklofoukačské práce</b>	ukázka práce kvalifikovaného skláře, vlastní práce na sklářském kahanu, práce se sklem na Bunsenově kahanu	<b>praktická cvičení</b>	<b>A</b> Filtrace za normálního tlaku
			<b>B</b> Filtrace za sníženého tlaku na Büchnerově nálevce
			<b>C</b> Filtrace za sníženého tlaku na nuči
			<b>D</b> Přečištění $H_3BO_3$

## 3. týden

<b>Úloha č. 1</b> Dělení směsi $Cr_2O_3 + KAl(SO_4)_2 + CuSO_4 \cdot 5H_2O$	<b>Úloha č. 2</b> Příprava odměrného roztoku NaCl, výpočet jeho koncentrace, pyknometrické stanovení hustoty
--	---

#### 4., 5. týden z každého sloupce 2 úlohy, další týden zbylé dvě

<b>Demonstrace:</b> destilační aparatura, extrakční přístroj podle Soxhleta, rektifikační kolona, sublimační aparát, refraktometr, bodotávek, rotační vakuová odparka	
<b>Praktická cvičení</b> E Destilace za atmosférického tlaku F Vytřepávání I <sub>2</sub> z vodného roztoku do CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> G Extrakce na Soxhletově přístroji H Sublimace SnI <sub>4</sub> za sníženého tlaku	<b>I,J</b> Měření indexu lomu <b>K</b> Stanovení teploty tání na Boëtiově bodotávku <b>L</b> Zásady práce s vakuovou odparkou <b>M</b> Chromatografie na tenké vrstvě

#### 6. týden

<b>Demonstrace:</b> odměrný válec, pipeta, byreta, odměrná baňka, pyknometr, nitrometr
N Odměrování vody dělenou i nedělenou pipetou
<b>Úloha č. 3</b> Stanovení faktoru 0,5M roztoku NaOH Příprava přibližně 0,5M roztoku H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a alkalimetrické stanovení jeho koncentrace, určení hustoty roztoku hustoměrem
<b>Úloha č. 4</b> Stanovení atomové relativní hmotnosti hořčíku a hliníku

#### 7. – 12. týden

<b>Úloha č. 5</b>	Příprava Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> a kovového bismutu redukcí vodíkem a šťavelanem
<b>Úloha č. 6</b>	Aluminotermická příprava železa z Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
<b>Úloha č. 7</b>	Měření pH dotykovou elektrodou – papír, kůže, textil, ponornou elektrodou – 0,5M NaOH, 0,15M HCl
<b>Úloha č. 8</b>	Fotografování
<b>Úloha č. 9</b>	Měření elektrodových potenciálů kovových elektrod 1.druhu, ověření platnosti Nernstovy rovnice
<b>Úloha č. 10</b>	Elektrochemické pokovení mosazné elektrody mědí, ověření platnosti Faradayova zákona
<b>Úloha č. 11</b>	Příprava modré skalice
<b>Úloha č. 12</b>	Stanovení chloridů iontově selektivní elektrodou (potenciometrie)
<b>Úloha č. 13</b>	Konduktometrická titrace, stanovení koncentrace Cl <sup>-</sup> měřením vodivosti
<b>Úloha č. 14</b>	Argentometrie
<b>Úloha č. 15</b>	Destilace směsi aceton + toluen na jednoduché destilační aparatuře
<b>Úloha č. 16</b>	Rektifikace směsi aceton + toluen na Jantzenově koloně
<b>Úloha č. 17</b>	Extrakce rostlinných barviv na Soxhletově extraktoru, chromatografie, odparka
<b>Úloha č. 18</b>	Příprava Mohrovy soli
<b>13. týden zápočtový test</b>	