

# PLÁN VÝUKY PRO C1100k - jaro 2017

## 1. Týden 24. 2. 2017

<b>Úvod do cvičení, seznámení s vybavením laboratoře:</b>	návod 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ochranné pomůcky</li> <li>2) plyn, hlavní uzávěr plynu</li> <li>3) elektrické spotřebiče</li> <li>4) hasicí přístroje</li> <li>5) hořlaviny</li> <li>6) stlačené plyny (tlakové lahve – značení, vodík)</li> <li>7) poranění (nahlášení úrazu, lékárnička, oční sprcha, neutralizační roztoky, popáleniny, RLP na 2929)</li> <li>8) jídlo, pití, kouření, vlasy, nehty, cennosti</li> </ol>		
<b>Požadavky pro udělení zápočtu:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) absolvování všech cvičení – 2 nahrazené absence</li> <li>2) vypracování a odevzdání všech protokolů</li> <li>3) dobře vedený laboratorní deník</li> <li>4) zaplacené rozbité sklo</li> <li>5) zápočtový test</li> <li>6) měření-přesnost, správnost, platné číslice</li> </ol>		
<b>Chemikálie:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- čistota, značky, symboly na štítku</li> <li>- uchování a zacházení s jednotlivými druhy chemikálií</li> <li>- tabulky fyz.-chem. vlastností</li> <li>- katalogy chemikálií</li> </ul>	<b>Zahřívání:</b>	- plynový kahan - procvičení zapalování kahanu
		<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 3. 3. 2017

<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 <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>

## 3. týden 10. 3. 2017

<b>Úloha č. 1</b> Dělení směsi Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> + CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O	<b>Úloha č. 2</b> Příprava odměrného roztoku NaCl, výpočet jeho koncentrace, pyknometrické stanovení hustoty
--	---

## 4. týden 17. 3. 2017

<b>Demonstrace:</b> destilační aparatura, extrakční přístroj podle Soxhleta, rektifikační kolona, sublimační aparát, refraktometr, bodotávek, rotační vakuová odparka	
<b>Praktická cvičení</b> <b>E</b> Destilace za atmosférického tlaku <b>H</b> Sublimace SnI <sub>4</sub> za sníženého tlaku	<b>I, J</b> Měření indexu lomu <b>K</b> Stanovení teploty tání na Boëtiově bodotávku

### 5. týden 24. 3. 2017

**Demonstrace:** destilační aparatura, extrakční přístroj podle Soxhleta, rektifikační kolona, sublimační aparát, refraktometr, bodotávek, rotační vakuová odparka

**Praktická cvičení**

**F** Vytřepávání I<sub>2</sub> z vodného roztoku do CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

**G** Extrakce na Soxhletově přístroji – zelená barviva

**L** Zásady práce s vakuovou odparkou

**M** Chromatografie na tenké vrstvě

### 6. týden 31.3. 2017

**Demonstrace:** Fotka

**Úloha č. 8** Fotografování

**Úloha č. 11** Příprava modré skalice

Připravit kelímky na Aluminotermii.

### 7. týden 7. 4. 2017

**Demonstrace:** odměrný válec, pipeta, byreta, odměrná baňka, pyknometr, nitrometr

**N** Odměrování vody dělenou i nedělenou pipetou

**Úloha č. 3** Stanovení faktoru 0,1M roztoku NaOH

Příprava přibližně 0,5M roztoku H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> a alkalimetrické stanovení jeho koncentrace, určení hustoty roztoku hustoměrem

**Úloha č. 18a** Příprava Mohrovy soli

### 8. Týden 14. 4. 2017 – státní svátek

### 9. – 13. Týden 21. 4.–12. 5. 2017

**Úloha č. 12** Stanovení chloridů iontově selektivní elektrodou (potenciometrie)

**Úloha č. 7** Měření pH dotykovou elektrodou – papír, kůže, textil, ponornou elektrodou – 0,5M NaOH, 0,15M HCl

**Úloha č. 6** Aluminotermická příprava železa z Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Úloha č. 18b** Stanovení čistoty Mohrovy soli (obě frakce)

**Úloha č. 13** Konduktometrická titrace, stanovení koncentrace Cl<sup>-</sup> měřením vodivosti

**Úloha č. 14** Argentometrie

**Úloha č. 15** Destilace směsi aceton + toluen na jednoduché destilační aparatuře

**Úloha č. 16** Rektifikace směsi aceton + toluen na Jantzenově koloně

### 14. týden Zápočtový test