

# PLÁN VÝUKY PRO C1100k - jaro 2018

## 1. Týden 22. 2. 2018

<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>	<table border="0"> <tr> <td>1) ochranné pomůcky</td> <td>6) stlačené plyny (tlakové lahve – značení, vodík)</td> </tr> <tr> <td>2) plyn, hlavní uzávěr plynu</td> <td>7) poranění (nahlášení úrazu, lékárnička, oční sprcha, neutralizační roztoky, popáleniny, RLP na 2929)</td> </tr> <tr> <td>3) elektrické spotřebiče</td> <td>8) jídlo, pití, kouření, vlasy, nehty, cennosti</td> </tr> <tr> <td>4) hasicí přístroje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5) hořlaviny</td> <td></td> </tr> </table>			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	
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>	<table border="0"> <tr> <td>1) absolvování všech cvičení – 2 nahrazené absence</td> <td>3) dobře vedený laboratorní deník</td> </tr> <tr> <td>2) vypracování a odevzdání všech protokolů</td> <td>4) zaplacené rozbité sklo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) zápočtový test</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) měření-přesnost, správnost, platné číslice</td> </tr> </table>			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		
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 - tabulky fyz.-chem. vlastností - katalogy 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 1. 3. 2018

<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 (v rámci úlohy D)
			<b>C</b> Filtrace za sníženého tlaku na nuči
			<b>D</b> Přečištění H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>

## 3. týden 8. 3. 2018

<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 15. 3. 2018

<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 22. 3. 2018

**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 29.3. 2018

**Demonstrace:** Fotka

Úloha č. 8 Fotografování

Úloha č. 11 Příprava modré skalice

Připravit kelímky na Aluminotermii.

## 7. týden 5. 4. 2018

**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. – 13. Týden 12. 4.–17. 5. 2018

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

Úloha č. 10 Elektrochemické pokovení mosazné elektrody mědí, ověření platnosti Faradayova zákona

Úloha č. X Modrá skalice – kontrola čistoty – chelatometrie

## 13. týden Zápočtový test