

## Posudek oponenta na bakalářskou práci

Autor bakalářské práce: **Petr Hála**

Název bakalářské práce: **Stanovení olova technikou FIA se spektrofotometrickou a elektrochemickou detekcí**

Studijní obor: Chemie v přírodních vědách

Označte křížkem (D je nejhorší A je nejlepší)	D	C	B	A
<b>Úroveň definování cílů práce a kvalita jejich splnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jsou cíle práce jasně formulované a jsou dosažené výsledky vytčeným cílům odpovídající</li> </ul>			x	
<b>Originalita práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ přináší původní vědecké výsledky; rozšiřuje současná řešení problému; je variantou známých přístupů; opakuje známá řešení</li> </ul>				x
<b>Přínos práce pro analytickou chemii</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ přináší zcela novou metodiku; výrazně vylepšuje dosavadní analytické postupy; je určitou variantou používaných analytických postupů; využívá standardních analytických metodik a postupů pro řešení problémů z jiných oborů</li> </ul>				x
<b>Forma členění práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vhodnost členění na kapitoly, vyváženost rozsahu jednotlivých kapitol, přiměřenost počtu obrázků a tabulek</li> </ul>				x
<b>Zpracování úvodu k řešení problematice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury</li> </ul>				x
<b>Zpracování experimentální části práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik</li> </ul>			x	
<b>Zpracování výsledků práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ způsob zpracování experimentálních výsledků, jejich logické uspořádání a vysvětlení, kvalita dokumentace presentovaných závěrů</li> </ul>				x
<b>Jazyk a stylistická úroveň práce</b>			x	
<b>Formální provedení práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tiskové chyby, forma provedení obrazové a tabulkové dokumentace, dodržování konvencí psaní symbolů veličin, jednotek atp.</li> </ul>			x	
<b>Celkové zhodnocení práce, A–D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky</li> </ul>			x	

Předložená bakalářská práce má standardní rozsah (34 stran, 16 citací, 4 tabulky a 15 obrázků a schémat). Teoretická část i všechny provedené experimenty jsou poměrně pečlivě sepsány; je však škoda, že se nepodařilo realizovat všechny původně vytčené cíle.

K sepsané bakalářské práci mám obecnou poznámku. V budoucnosti bych doporučil autorovi při psaní diplomové práce dvě věci. Jednak pečlivě přečtení napsaného textu a také používání méně náročných souvětí. V textu je totiž poměrně dost chyb a překlepů a v některých větách jsem se trochu „ztrácel“. Příklad souvětí: „Závislost absorbance na pH je zobrazena na obr. 4.3, z něj je zřejmé, že tato závislost je minimální, přesto pro další měření, ať už v průtokovém uspořádání nebo při stanovení pomocí diferenční pulsní voltametrie, bylo použito pH 9,5.“

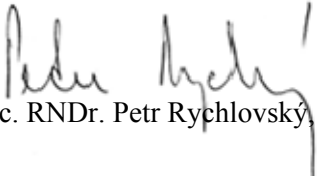
Podobně bych také doporučil pečlivě používat odbornou terminologii a snažit se vyhnout „laboratorní hantýrce“.

**K předložené bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:**

1. Na mnoha místech textu: nestanovujete olovo, nepřipravujete roztok olova. Pracujete s olovnatými kationty!
2. Str. 12, 1. odstavec, 3. věta: co v případě AAS závisí na způsobu atomizace?
3. Str. 12, poslední odstavec: v tomto odstavci mluvíte o výhodě rozpouštěcí voltametrie pro speciální analýzu. Pak ale v příkladu uvádíte simultánní stanovení olova, rtuti, arsenu a kadmia. Kde je ale ta speciální analýza?
4. Str. 14, 1. odstavec: skutečně byla koncentrace  $\text{Pb}^{2+}$  v roztoku  $4,0 \text{ mol dm}^{-3}$ ? V dalším odstavci je dokonce koncentrace  $10 \text{ mol dm}^{-3}$ . Opakuje se ještě několikrát v textu i v popiscích k obrázkům. Ve stejném odstavci je také koncentrace PAR vyjádřena jako  $10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$ .
5. Grafické závislosti: doporučil bych na osách grafických závislostí vyjadřovat správný počet desetinných míst. Bývá zvykem, že počet uváděných desetinných míst odpovídá přesnosti, se kterou jsme schopni změřit danou veličinu.
6. Obr. 4.5.: Z průběhu závislosti jasně vyplývá, že by bylo potřeba proměřit ještě nějakou koncentraci PAR v intervalu  $1,0 - 2,5 \text{ mmol.dm}^{-3}$ .
7. Str. 23, 1. odstavec: rozhodně nemohu souhlasit s tvrzením, že průběh závislosti na obr. 4.6. lze vysvětlit naředěním analytu v reakční smyčce. Jak by k tomu mohlo dojít? Toto tvrzení je zároveň v nesouladu s tvrzením vysvětlujícím průběh závislosti na obr. 4.7.
8. Nezkoušeli jste optimalizovat také objem dávkovaného vzorku? Možná by se vám volbou většího dávkovaného objemu zlepšily analytické charakteristiky stanovení  $\text{Pb}^{2+}$ . Jaký objem vzorku byl vlastně v průtokovém uspořádání dávkován? V celé bakalářské práci jsem tento údaj nenašel.

Předloženou bakalářskou práci **doporučuji** k dalšímu řízení.

V Praze, dne 1.9.2014

  
Doc. RNDr. Petr Rychlovský, CSc.