

## Posudek oponenta na diplomovou práci studijního programu Analytická chemie

Autor diplomové práce: **Bc. Monika Zouzalová**

Název diplomové práce: **Hromadně vyráběné léčivé přípravky jako alternativní zdroj referenčních materiálů pro kalibraci**

ID práce: **252189**

Klasifikace jednotlivých aspektů práce (ve stupnici 1 až 4, tj. výborně – velmi dobře – dobře – nevyhovuje)	Klasifikace
<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>	<b>1</b>
<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>	<b>1</b>
<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>	<b>1</b>
<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>	<b>1</b>
<b>Zpracování úvodu k řešené problematice</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury</li></ul>	<b>1</b>
<b>Zpracování experimentální části práce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik</li></ul>	<b>1</b>
<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>	<b>1</b>
<b>Jazyk a stylistická úroveň práce</b>	<b>1</b>
<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>	<b>1</b>
<b>Celkové zhodnocení práce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky s přihlédnutím k oboru studia, tj. analytické chemii</li></ul>	<b>1</b>

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

1. Stylistické neobratnosti
  - a. Abstrakt: „... statistické dokázání ...“ – statistický důkaz; ... příčiny vzniku analytické chyby“ – zdroje analytické chyby
  - b. Kap. 2.3. str. 12, Analytické metody měření: „cílem kvalitativní analytické chemie“ – cíle kvalitativních metod analytické chemie

2. Kap. 2.4. str. 14, Kalibrace vnějšími standardy: nejsem si jist, zda metoda nejmenších čtverců je statistickou metodou
3. Kap. 2.8 str. 20, Paracetamol: v práci je uvedeno – „Cytochrom P450 metabolizuje paracetamol za vzniku reaktivního toxického metabolitu N-acetyl-p-benzochinoniminu, který je příčinou toxicity paracetamolu.“ – to není zcela přesné, protože k toxickému účinku dochází až při překročení kapacity procesů, které paracetamol metabolizují při terapeutických dávkách (deplece glutationu nezbytného pro II fázi metabolismu).
4. Kap. 3.4 str. 32, Použité přístroje: u popisu mobilní fáze není uvedena její organická složka
5. Kap. 3.5.1.4 str. 34, Měření HPLC-UV kalibračních závislostí pro ARMP: proč byla z tablety navážována 1/5 její hmotnosti k přípravě zásobních roztoků? Nebylo by přesnější použít celou tabletu, kdy by se vyloučilo nebezpečí chyby způsobené nedostatečnou homogenizací tablety? Obdobně pro navážku 1/15 hmotnosti 3 tablet.
6. Kap. 3.5.2.1 Příprava roztoku: zásobní roztok RMK musí mít koncentraci 0,3 g/l nikoliv 0,3 mg/l, jinak by další ředění nešla provést (dále na str. 39 je už koncentrace uvedena správně)
7. Kap. 3.5.3.3 str. 40. Měření kalibračních závislostí u ARMPK: koncentrace roztoků mají být správně v mg/l a nikoliv v g/l
8. Kap. 4.1.1 str. 43, Tabulka 4.1: zhodnotíme-li průměrné hodnoty pro koncentrace 50 a 5 mg/l, a pro 100 a 10 mg/l, měly by být v poměru 10/1, což nejsou (7,8 a 8,4), což příliš nekoresponduje s uvažovanou linearitou závislosti; zlepšil by se výsledek použitím např. polynomu 2 stupně a pokud ano jak?
9. Kap. 4.3.1 str. 82, Tabulka 4.35: hodnoty v tabulce neodpovídají hodnotám na obr. 4.7.

**Komentář k výsledku kontroly originality práce systémem Turnitin: 15% (nevýznamné)**

Předloženou diplomovou práci hodnotím velmi kladně a **doporučuji** k dalšímu řízení.

V Praze, dne 31.5.2024

podpis oponenta  
doc. RNDr. Radomír Čabala, Dr.