

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra analytické chemie

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Bc. Petra Čechurová**

Vedoucí práce: PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Rok obhajoby: 2013

Oponent/ka: doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název práce:

Automatizace chemiluminiscenčního stanovení ATP pomocí reakce s luciferázou

Rozsah práce: počet stran: 60, počet grafů: 6, počet obrázků: 15,

počet tabulek: 18, počet citací: 19

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: velmi dobrá
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce je sepsána stručně, ale pečlivě, v teoretické části se věnuje metodě sekvenční injekční analýzy, luminiscenční detekci se zaměřením na chemiluminiscenční luciferázový systém a také popisu vlastností a stanovení ATP. V praktické části popisuje převedení stanovení ATP z komerčně dostupného kitu do průtokového systému se spirální a neprůtokovou detekční celou. U obou variant byla proveden výběr optimální koncentrace činidel a sestaven program pro měření v průtokovém systému, byly proměřeny kalibrační závislosti a stanovení bylo testováno na vzorcích o známé koncentraci. Dále byla hodnocena i opakovatelnost stanovení. Jednotlivá měření jsou vhodně doplněna i reálnými záznamy. I přes složitý přenos metodiky do průtokového systému je zřejmé, že výsledky diplomové práce mohou sloužit jako podklad pro další optimalizaci plně automatizovaného stanovení ATP.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

str. 26: překlepy - správně má být benzalkonium chlorid, místo Cr- mají být uvedeny chloridy a vzorec dusičnanů má mít 3 ve spodním indexu.

str 32 a dále: s jakou přesností je běžné uvádět koncentraci roztoků, kolik desetinných míst je vhodné použít?

str. 36 a 50: prosím doplnit pracovní napětí na použitých detektorech, hodnota uvedená v práci je rozsah stupnice detektoru, ne napětí.

str. 37: u naměřených hodnot chybí přepočet na reálné jednotky podle použitého rozsahu stupnice detektoru (nA) - byl započítám alespoň rozsah stupnice u naměřeného signálu?
str. 41, 56: do tabulek bych doporučovala uvést i hodnotu v procentech pro lepší porovnání skutečné a získané koncentrace.
citace jsou uvedeny v různém formátu, jsou použity nesprávné názvy časopisů!

Dotazy:

1. V teoretické části u chemiluminiscence chybí rozdělení na přímé a nepřímé chemiluminiscenční systémy - prosím stručně vysvětlete.
2. K čemu slouží použití různých průtokových rychlostí v různých krocích měření v SIA systému - proč je pro aspiraci nosného proudu použita rychlost 20 mikrol/s? Jak byste program upravila, aby byla dodržena přesnost dávkovaných objemů, tam kde je to nutné, ale zkrácena doba měření?

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 17. 5. 2013

.....
podpis oponentky / oponenta