

Posudek oponenta

na diplomovou práci

Studijní program:	Fyzika
Studijní obor:	Nanotechnologie
Student:	Bc. Jakub Dlabka
Název práce:	Detekce bakteriálních původců pro rychlou diagnózu meningitidy
Vedoucí práce a jeho pracoviště:	Mgr. Ariana Opletalová, Ph.D. Katedra fyzikální chemie

Relevance teoretické části (zaměření k tématu, kvalita citací): **velmi dobrá**

Formální stránka (např. reference, jazyk, překlepy): **velmi dobrá**

Grafická úroveň (vlastní obrázky, grafická prezentace závislostí, tabulky): **dobrá**

Vyhodnocení a interpretace výsledků (statistické zpracování, kvalita diskuze): **velmi dobrá**

Připomínky a komentáře k práci:

- str. 11: nízká kvalita obrázku 2 (Zobrazení symetrie Ramanova spektra)
- str. 15: obrázek 4 (Schématické zobrazení nepřímé SERS metody (B) a nepřímé metody (A)) nekorresponduje s textem, kde označení Label-free popisuje přímou metodu, nikoli nepřímou
- autor necituje původní autory, ale práce jiných autorů, např. str. 13 citace 14 odkazuje na článek, který však obsahuje další zdrojové citace
- překlep v popisu Grafu 4 na str. 30: ...“SERS spektra biosenzoru aplikovaného na čistý likvor aplikovaného na čistý likvor „...“
- označení osy x ve spektrech – používání cm^{-1} namísto cm^{-1} (týká se str. 28, 30, 31, 33, 35, 36, 39, 41 a 42)
- str. 41: špatné označení grafu – nejedná se o Graf 9 ale Graf 19
- str. 43: špatné označení grafu – nejedná se o Graf 21 ale Graf 22 (v práci je chybně uveden Graf 21 dvakrát avšak s jiným popisem)
- str. 51: v seznamu použité literatury dále chybí citace 34, tato citace není uvedena ani v samotné práci

Otázky k obhajobě:

- 1)** Z jakého důvodu je pro použití nanočástic v SERS nutné použít aktivaci pomocí roztoku chloridu sodného abychom dosáhli zesílení Ramanova signálu?
- 2)** Použité nanočástice oxidů železa, které byly povrchově modifikovány karboxylovými skupinami pro následnou magnetickou separaci, byly připraveny Vámi nebo se jednalo o komerční produkt?
- 3)** V práci uvádíte, že vzorky byly nanášeny na podložní sklíčko. O jaké sklíčko se jednalo? Bylo provedeno měření čistého sklíčka pro vyloučení výskytu pásů v Ramanově spektru Vámi měřených vzorků?

Práci doporučuji k obhajobě.

Návrh hodnocení: velmi dobře

V Olomouci, dne 19. srpna 2019

podpis oponenta