

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Marek Dostál**
Název práce: **Fluorescenční spektroskopie suspenzí kvasinek barvených calcofluorem**
Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika
Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Doc. RNDr. Petr Heřman, CSc.
Pracoviště: FUUK
Kontaktní e-mail: herman@karlov.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

V bakalářské práci se pan Marek Dostál zabývá metodami spektroskopické charakterizace buněčné stěny kvasinek pomocí fluorescenční sondy calcofluor. Práce je napsána s porozuměním problematiky a na slušné odborné a úrovni. Podíl výsledků a řešeršní části je vyvážený.

Výtky mám k velmi skromnému použití referencí v úvodní části. Kromě odkazů u převzatých obrázků není jasné, odkud specificky bylo v jednotlivých kapitolách čerpáno. První (a asi jediná) reference v textu je až v kapitole 1.3. Potom opět specifické reference chybí. Některá tvrzení si přímo referenci žádají. Schéma přístroje na obr. 10 by bylo lépe vypustit, jelikož je tak zjednodušené, že postrádá informační hodnotu. Výrobce přístroje toto schéma používá spíše ve smyslu „ikony“ v sotwaru. V kapitole 2.1 by bylo vhodné přeložit anglické názvy chemikálií do češtiny. Např. u etanolu je to velice triviální záležitost. Mám výhrady též k velmi strohým legendám u obrázků a grafů ve výsledkové části. Na mnoha místech není jasné, co přesně je v obrázcích znázorněno (např. obr. 16, 17). U obr. 21-28 není zřejmé při jaké koncentraci chitinu a glukanu byly experimenty dělány, což je vzhledem k vazebnému charakteru experimentu důležité. Zaujal mě též silný fluorescenční pás ve spektru čisté vody, jak je explicitně a nejspíš neúmyslně uvedeno v textu na str. 32. Termín „emisní spektrum pozadí kuliček“ na str. 24 může u mnohých čtenářů vyvolat úsměvné asociace. Též bych doporučil zaměnit expresivní termín spektrální „ocas“ na str. 43 za neutrální výraz „spektrální rameno“. Ve výsledkové části postrádám přímé porovnání typických měření v přítomnosti glukanu a chitinu v jednom grafu a explicitní identifikaci charakteristických oblastí spektra. Totéž porovnání postrádám u měření na kvasinkách.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Zajímalo by mě, kde se dá sehnat spektroskopicky čistá plastelína pro její použití přímo v kyvetě v kontaktu s vodným roztokem vzorku.
- 2) Proč se křivka na obr. 15 odchyluje od lineární závislosti směrem nahoru, když je vzhledem k efektu vnitřního filtru očekáván zcela opačný trend? Proč nejsou v obrázku vyneseny experimentální body a jejich standardní odchylka?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: