

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor/ka: Naďa Rosová

Název práce: Ramanova spektroskopie kapkově nanášených povlaku (DCDR) tělních tekutin

Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika

Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly oponenta: Doc. RNDr. Marek Procházka, Dr.

Pracoviště: Fyzikální ústav, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze,
Ke Karlovu 5, 121 16 Praha 2

Kontaktní e-mail: prochaz@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 oponenta:

Bakalářská práce Nadi Rosové se zabývala testováním nové, ale velmi progresivní, techniky Ramanovy spektroskopie kapkově nanášených povlaků (DCDR) ke studiu tělních tekutin (krevního séra a mozkomíšního moku). Z rozsahu práce je zřejmé, že autorka musela nejen prostudovat velké množství odborné literatury, ale i zvládnout obtížnou DCDR techniku a obsluhu konfokálního Ramanova mikrospektrometru. Podrobně zpracovaný úvod práce, týkající se Ramanovy spektroskopie, její využití v medicíně a techniky DCDR, jistě poslouží i jako studijní text pro další studenty v naší laboratoři. Experimentální část obsahuje kvalitní spektra mozkomíšního moku naměřená úplně poprvé pomocí DCDR techniky a konfokálního Ramanova mikrospektrometru. Velmi cenné je také studium časové degradace vzorků, protože vysoká reprodukovatelnost spektrálních měření je nutnou podmínkou spektrálního odlišení zdravé a patogenní tělní tekutiny. Bakalářské práce Nadi Rosové ukazuje na vysoký potenciál Ramanovy DCDR spektroskopie v diagnostice neurodegenerativních chorob a je vůbec první úspěšnou studií v této oblasti. Společně s testovacími experimenty tvoří předkládaná práce ucelené dílo, které bohatě splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci na MFF UK.

K práci nemám vážnější připomínky. Uvítal bych snad jen uvedení alespoň jednoho Ramanova spektra krevního séra. K interpretaci spektrálních změn takto složitých systémů jako je mozkomíšní mok bych doporučoval použít faktorovou analýzu, ale je zřejmé, že to nebylo hlavním cílem práce a nebylo to ani časově zvládnutelné.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V práci je zmínka o tom, že byla měřena i spektra mozkomíšního moku přímo z roztoku, ale žádná tato spektra nejsou v práci uvedena. Zajímalo by mě, zda se nějaká spektra podařilo naměřit, případně jaké výhody DCDR techniky oproti měřením přímo v kyvetách z těchto experimentů vyplynuly.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: v Praze 13. srpna 2008

