

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předložená bakalářská práce seznamuje čtenáře ve svém úvodu se základními principy Ramanovy spektroskopie, nicméně celá úvodní část práce je jasně cílena na přehled metod SERS spektroskopie a užití konfokálního mikroskopu v Ramanově spektroskopii. Zvláště si dovoluji vyzdvihnout vyprávění o principech a užití SERS spektroskopie, které je jako přehledová práce, napsáno vynikajícím, čtivým způsobem. Studentka rovněž velmi zdárně pronikla do fyzikální podstaty fungování a praktického užití Ramanova mikroskopu. Přehledová část této práce jistě nalezne praktické uplatnění jako základní „příručka“ pro začínající diplomanty či hostující vědecké pracovníky, kteří se budou potřebovat rychle obeznámit s fungováním Ramanova mikrospektrometru HR800.

Experimentální část bakalářské práce lze považovat za pilotní studii užití Ramanova konfokálního mikroskopu ke studiu SERS spekter biomolekul adsorbovaných na Au koloidních nanočásticích. Ze srovnání obr. 7.2 a 7.3 je jasně vidět praktický přínos studentkou vykonané experimentální práce. SERS spektra ukazují, že užití konfokálního mikroskopu je vynikající cestou pro další obdobná měření. Kladně je třeba ohodnotit, že studentka upozorňuje i na možná úskalí takovýchto měření, při nichž může dojít k fotodegradaci vzorků. Celkově se jedná o výbornou práci, která jistě nalezne své pokračování v další, detailnější, vědecké práci kolegů a diplomantů.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Studentka ve své práci uvádí, že prováděla SERS měření v několika bodech daného vzorku, avšak na jiném místě se zmiňuje o možnosti mapování vzorků pomocí Ramanova mikroskopu – pokoušela se při svých experimentech toto mapování provést?

Předložená práce je vynikající pilotní studií, která přináší povzbudivé výsledky při uplatnění Ramanova mikrospektrometru. Jsou již plánovány další experimenty, či jaký bude další postup v užití mikro vs. makro-SERS spektroskopii?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: v Praze 15. srpna 2006

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: Hana Šípová

Název práce: Studium biomolekul pomocí SERS spektroskopie na pevných kovových nanosubstrátech

Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika

Rok odevzdání: 2006

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Vladimír Kopecký Jr., Ph.D.

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

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

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

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