

Shoda s originálem.

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická
katedra chemie



**Posudek oponenta diplomové práce Ing. Marka Martince
na téma „Praktická aplikace a didaktické využití Ramanovy spektroskopie“**

Ing. Marek Martinec předložil diplomovou práci v rozsahu 60 stran, doplněnou potřebnými přílohami. Práce je členěna na teoretickou a praktickou část. V teoretické části autor uvádí historické aspekty metody, její teorii a vztah k spektroskopii infračervené. V této části práce autor také uvádí podstatu fluorescenčního záření a vliv fluorescence na kvalitu Ramanových spekter. Přesto, že se zabývá náročnou problematikou, daří se mu výklad udržet na srozumitelné úrovni. V tomto směru je nutno obzvláště vyzdvihnout promyšlený výběr zařazených obrázků. Velmi ilustrativní je obrázek 11, znázorňující vztah IR a Ramanova spektra methylesteru kyseliny olejové.

Praktická část práce je manuálem pro zacházení s použitým přístrojem s řadou konkrétních aplikací. V souvislosti s nedávnou methanolovou aférou je zvláště aktuální stanovení složení alkoholických nápojů. Celá kapitola je zpracována s přihlédnutím k tomu, aby popisovaný text dobře sloužil i studentům, kteří se s metodou budou seznamovat za účelem další samostatné práce.

Ze zpracování didaktické části je patrné, že autor jemu svěřený přístroj plně zvládl po všech stránkách. Má s přístrojem řadu experimentálních zkušeností. Má také reálnou představu o možnostech jeho využití na jednotlivých stupních škol. Didaktický význam práce je zdůrazněn v kapitole 4.3, kde jsou rozvedeny mezioborové i mezipředmětové vztahy. Z této kapitoly plyne, že se jedná o instrumentální metodu, která se týká vedle analytických aplikací také studia struktury hmoty, fyziky, matematiky i informačních technologií. Co se týče výukových metod, je zahrnuta možnost práce s učebnicí a odborným textem, výklad s prezentací, instruktáž a diskuse na základě předvádění a pozorování. Podle potřeby je možno přikročit k různým organizačním formám výuky.

Práce je napsána až na malé výjimky srozumitelně (není vždy zcela jasné, zda autor mluví o vazbách molekul či vazbách v molekulách – viz např. 1. odstavec kapitoly 4.1) a dobře se čte. Formální nedostatky jsou nepodstatné, např. vyjmenovávání vyučovaných předmětů v textu velkými písmeny (např. str. 44 Matematika, Dějepis) nebo použití slova detekovat místo detegovat či detektovat na str. 47.

Přednosti práce vysoce převažují nad drobnými nedostatky. Autor nepochybně beze zbytku splnil zadání diplomového úkolu a prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce

Práci hodnotím jako velmi kvalitní, doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat známkou výborně.

14. 7. 2014

Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.
oponent

