

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

název práce: Analýza nanočástic pro medicínské účely pomocí kapilární elektroforézy

autor: Bc. Jana Horská, obor chemie – geologie a ochrana životního prostředí

Diplomová práce Bc. Jany Horské se na 51 stranách věnuje problematice charakterizace nanočástic pro medicínské aplikace pomocí kapilární elektroforézy. Práce je tradičně členěna na teoretickou část a experimentální část zahrnující výsledky s odpovídající diskusí. Teoretickou část autorka věnuje obecně nanotechnologiím, typům nanočástic, jejich využití v medicíně a dále teorii kapilární elektroforézy. V rámci experimentální části se autorka zabývala studiem chování karboxylovaných nanočástic v různých prostředích a korelovala výsledky získané kapilární elektroforézou, dynamickým rozptylem světla a zetametrií. V poslední části pak autorka přidala pilotní studium interakce těchto částic s dalšími ionty pro získání informace o fyzikální-chemii povrchu. Získané výsledky jsou klíčové pro volbu nanočástic pro medicínské účely a jejich další charakterizaci pomocí kapilární elektroforézy.

Lze konstatovat, že se autorka během svého působení v laboratoři seznámila a osvojila si řadu moderních analytických technik a postupů. Prokázala schopnost orientovat se v odborné literatuře a zpracovat a prezentovat dosažené výsledky. Po formální stránce je z práce bohužel patrné, že byla psána narychlo, výsledky jsou podloženy patřičnými daty, nicméně jejich popis není někdy úplný, popř. by nezaškodilo větší rozvedení dané problematiky (obzvlášť když byla experimentálně získána). V práci chybí bibliografický souhrn (klíčová slova, počet stran atd.), který by bylo vhodné před obhajobou do práce doložit. Dále v práci nejsou explicitně uvedeny cíle práce, i když byly splněny (cílem bylo studovat chování nanočástic v elektroforéze a srovnat toto chování s daty získanými pomocí DLS a zetametrie). Některé obrázky jsou převzaty z anglické literatury a již nepopsány česky (např. obr. 10, str. 13). Literární zdroje jsou dobře citovány. Z hlediska charakteru a obsahu práce autorka odvedla kvalitní studium v oblasti základní charakterizace nanočástic, která je zásadní pro jejich použití v klinické analytice. Výsledky autorky jsou zajímavé a lze předpokládat, že po drobném rozšíření mohou být připraveny k odborné publikaci.

Práce Bc. Jany Horské splňuje všechny náležitosti kladené na diplomové práce, a proto ji mohu doporučit k obhajobě s návrhem hodnocení „C“.

V Olomouci dne 4. května 2013

doc. RNDr. Jan Petr, Ph.D.

Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů
Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci
17. listopadu 12
77146 Olomouc
E-mail: secjpetr@gmail.com; jan.petr@upol.cz
Tel.: 00420-585-63-4416