

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Lucie Píšťková
Studijní program: N2901 Chemie a technologie potravin
Studijní obor: Technologie tuků, detergentů a kosmetiky
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: ÚTTTK
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.
Oponent diplomové práce: Ing. Pavlína Egner, Ph.D.
Akademický rok: 2014/2015

Název diplomové práce:

Fotonová korelační spektroskopie v charakterizaci nanočástic

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce řeší problematiku charakterizace nanočástic pomocí fotonové korelační spektroskopie. Vzhledem k faktu, že nanomateriály jsou stále častěji využívány v různých oblastech průmyslu a dokonce i oblasti poskytování zdravotní péče, je i téma této diplomové práce vysoce aktuální.

Diplomantka měla v prvé řadě za úkol zpracovat literární rešerši zaměřenou především na charakteristiku nanočástic, jejich přípravu, vlastnosti a legislativní požadavky pro nanočástice obsažené v kosmetických přípravcích. Dále se pak diplomantka měla zaměřit na metody vhodné k charakterizaci právě nanočástic. V praktické části se pak měla studentka zabývat vývojem a ověřením analytické metody vhodné pro stanovení velikosti nanočástic pomocí fotonové korelační spektroskopie. Dále pak analyzovat vzorky s obsahem koloidního nanostříbra, nano forem ZnO a TiO₂.

Po prostudování předložené diplomové práce mohu konstatovat, že splňuje zadání v plném rozsahu. Diplomantka prokázala dostatečnou orientaci jak v tuzemské, tak cizojazyčné literatuře. I po formální stránce práce odpovídá nezbytným požadavkům a je možno ji považovat za velmi zdařilou. K této části nemám závažnějších připomínek, až na pár formálních chyb, např. na str.18 je v kap. 2.1.1. v nadpisu označena Kapitola 1, tj. arabskou číslicí a ihned pod ní je v kap. 2.1.2. v nadpisu Kapitola III, tzn. římskou číslicí. Dále pak nehodnotím příliš kladně fakt, že jsou v nadpisech uváděny zkratky, v textu používány uvozovky a že obrázky nejsou odkazovány v textu.

Metody i postupy v experimentální části jsou podle mého názoru zvoleny vhodně. Kladně hodnotím i interpretaci dosažených výsledků. Celá diplomová práce představuje značný objem experimentů, je přehledná a srozumitelná. Připomínky mám pouze k formálním chybám, kterým mohla diplomantka věnovat větší pozornost. Např. ne zdaleka u všech obrázků vyjadřujících časové změny v distribuci velikosti částic jsou uvedeny stejné záznamy distribučních křivek ve stejných časových intervalech. Dále se domnívám, že v Obr. 15 nejsou zcela správně vyjádřeny hodnoty z Tab. 16, konkrétně se jedná o záznam distribuce velikosti částic v čase 5 min.

Celkově tedy mohu říci, že předložená diplomová práce je prací velmi zdařilou a doporučuji ji k obhájení.

Otázky oponenta diplomové práce:

V závěru uvádíte, že by bylo vhodné se dále zaměřit na toxicitu nanočástic a prozkoumat jejich vliv na lidský organismus, a ohledem i na jejich chování v prostředí lidského těla. Jakými metodami by bylo možné míru toxicity nanočástic určit?

V e Zlíně dne 31.5.2015

Podpis oponenta diplomové práce