

Posudok Diplomovej práce

Autor: Jana Horská

Názov práce: Analýza nanočastíc pro medicínske účely pomocí kapilární elektroforézy.

Vedúci diplomovej práce: doc. RNDr. Jan Petr, Ph.D.

Oponent diplomovej práce: prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.

Predložená diplomová práca sa zaoberá štúdiom vplyvu rôznych zložení elektrolytov používaných v kapilárnej elektroforéze na zmenu charakteristík študovanej nanočastice maghemitu modifikovaného polyakrylovou kyselinou (efektívny priemer, polydisperzita a zeta potenciál) pomocou kapilárnej elektroforézy, dynamického rozptylu svetla a zetametrie. Riešená problematika je súčasťou výskumu zameraného na charakterizáciu nanočastíc pre medicínske aplikácie pomocou kapilárnej elektroforézy.

Práca má peknú redakčnú úpravu, avšak jej odbornej kvalite by prospelo, keby vypracovaniu vlastnej práce autorka venovala viac času. Teoretická časť práce sa zaoberá všeobecnou charakterizáciou nanočastíc, popisom vybraných typov nanočastíc, ich využitím v medicíne a veľmi krátkym úvodom do kapilárnej elektroforézy. Získané experimentálne výsledky sú interpretované v rámci autorkinej úrovne poznania riešeného problému. Jednotlivé časti diplomovej práce sú obsahovo vyvážené. Drobné chyby a preklepy vzniknuté pri spisovaní práce boli opravené priamo v texte.

V rámci rozpravy k diplomovej práci by som rád s autorkou diskutoval o nasledujúcich otázkach a problémoch týkajúcich sa študovaného problému:

- V zozname použitých skratiek sa humorne poplietli popisy ku skratkám ELISA a RIA – mohla by mi autorka popísať o aké techniky sa jedná a či by sa v týchto technikách dali využiť nanočastice?
- V teoretickej časti popisu typov nanočastíc „vypadli“ grafeny – mohla by mi autorka v krátkosti porozprávať o možnostiach využitia týchto látok v medicíne?
- Aké všetky charakteristiky sa dajú študovať z elektroforetického chovania nanočastíc?
- Čím si vysvetľujete, že pri poklese pH 50 mM citrátového pufru zo 4,5 na 4,0 dochádza k zvýšeniu zeta potenciálu? (tabuľka III)
- Plánujete publikovanie prezentovaných výsledkov v odbornom časopise?

Myslím si, že predložená práca spĺňa atribúty kladené na diplomovú prácu, počnúc literárnym prehľadom, experimentálnym záberom i prezentáciou nameraných dát.

Prácu odporúčam k obhajobe s návrhom hodnotenia „C“.

V Olomouci 10. mája 2013

prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.