

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Příprava, charakterizace a značení nanočástic na bázi železa
Jméno autora:	Barbora Vašková
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra jaderné chemie
Vedoucí práce:	Ing. Michal Sakmár
Pracoviště vedoucího práce:	FJFI, Katedra jaderné chemie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání a motivace k jeho vysání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
<p>Nanočástice a ich využitie v nukleárnej medicíne je stále veľkou témou a zaoberá sa ňou mnoho výskumných skupín. Nanočástice môžu predstavovať za správnych podmienok vhodné nosiče radionuklidov práve pre účely tohoto odboru. Obecne sa nanočástice môžu do cieľového tkanivá akumulovať pomocou EPR efektu alebo vhodnou modifikáciou povrchu. Výhodou nanočástic na báze železa oproti ostatným druhom anorganických nanočástic sú ich magnetické schopnosti, vďaka ktorým je možné ich cielenie pomocou magnetického poľa. Avšak k tomu je potrebné podrobné skúmanie prípravy a charakterizácie vznikajúcich častíc ako aj overenie ich schopnosti sorbovať na svoj povrch vybrané rádionuklidy. Tato práca sa mala zaoberať podrobným popisom a nájdením vhodnej metódy prípravy a následnej charakterizácie nanočástic na báze železa. V druhom kroku mala byť overená ich schopnosť sorbovať na svoj povrch vybrane rádionuklidy, ktoré sú vhodné na použitie v nukleárnej medicíne.</p>	
Splnění zadání	splněno s výhradami
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>Študentka veľmi pekne splnila prvé body zadania. Zaoberala sa literárnou rešeršou a následným nájdením vhodného postupu prípravy nanočástic. Z dôvodu nedostatku času pred odovzdaním práce, ale aj nedostupnosti požadovaných rádionuklidov neboli uskutočnené niektoré zadane značenia, čo je však možné dohnať v ďalšej experimentálnej práci.</p>	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	průměrná
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Veľký nedostatok pri práci študentky vidím v jej kolísajúcej aktivite. Boli obdobia, kedy sa študentka pár mesiacov neozvala a následne by rada stihla uskutočniť väčšinu experimentov v priebehu pár dní. Čo samozrejme nebolo možné. Študentka síce pracovala samostatne a zadane úlohy splnila avšak tiež to niekedy trvalo dlhšiu dobu. Tieto dôvody prispeli tiež k tomu, že študentke musela byť vypísaná nová téma a Bc. práca bola spracovávaná neobvykle dlho.</p>	
Odborná úroveň	výborná
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Práca je po odbornej stránke na vysokej úrovni. Teoretická časť sa opiera o množstvo aktuálnej literatúry ktorá sa zaoberá problematikou nanočástic. Študentka tiež využila pri vypracovaní experimentálnej časti práce znalosti nadobudnuté počas štúdia a zároveň sa lepšie zoznámila s technikami (XRPD, IČ, DLS), ktoré jej slúžili na</p>	

charakterizáciu pripravených nanočastíc. Získané výsledky boli spracované a vyhodnotené na požadovanej úrovni a následná diskusia a závery kvalitne zhrňujú a popisujú dosiahnuté výsledky.

Formální a jazyková úroveň

výborná

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Po jazykovej stránke nie je práci veľmi čo vytknúť. Práca je členená do logických kapitol a odstavce na seba plynule nadväzujú. V práci je minimum preklepov a typografických chýb, ktoré by pôsobili rušivo na čitateľa, a ktoré by som v rámci mojej znalosti češtiny dokázal rozlíšiť.

Výběr zdrojů, korektnost citací

výborné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práca obsahuje 72 zdrojov, ktoré sú všetky uvedené v prehľade literatúry. Študentka pri vypracovaní práce vychádzala z prevažne aktuálnych poznatkov a používala relevantné zdroje. V práci sú riadne odlišené vlastné výsledky a úvahy od výsledkov a záverov, na ktoré sa študentka odkazuje.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Klepněte sem a zadejte text.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Celkovo hodnotím prácu po odbornej stránke ako veľmi dobrú. Študentka pri jej vypracovaní využila získané znalosti počas štúdia, a zároveň si rozšírila znalosti pri príprave, charakterizácii a značení nanočastíc. Ako som už spomínal kolísava aktivita študentky však vrhá horšie svetlo na jej celkovú prácu a preto musí byť hodnotenie trochu zhoršene. Verím že v budúcnosti bude študentka pracovať pílnejšie lebo má všetky predpoklady na vykonávanie kvalitného výskumu ak sa bude tomu poctivo venovať. Predloženú prácu odporúčam na prijatie.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 28.8.2023

Podpis: Ing. Michal Sakmář

