

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: Účinek nanočástic stříbra a zlata na vybrané bakteriální kmeny
Autor práce: Karina Petříková
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2016/2017
Typ práce: bakalářská
Vedoucí práce: doc. Mgr. Irena Lovětinská Šlamborová, Ph.D.

Kritéria hodnocení	Hodnocení 1–2–3–4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	1
Schopnost logického vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	1
Odborný přínos	1
2. Aktivita studenta	
Míra samostatnosti studenta při práci	1
Využití konzultací s vedoucím práce	1
Uplatnění připomínek a doporučení vedoucího práce	1
3. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce	1
Formulace hypotéz	1
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	1
4. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	1
5. Formální stránka práce	
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací)	1
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	1
Jazyková úroveň práce	1

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Předložená bakalářská práce je standardně členěna na část teoretickou a výzkumnou.

Teoretická část práce je zpracována pečlivě a přehledně s logickou návazností jednotlivých kapitol. Autorka prokázala velmi dobrou schopnost práce s literárními zdroji v českém a anglickém jazyce. Literární zdroje jsou v práci správně citovány (drobná nepřesnost je u lit. zd. č. 108 - správně je ...Synthesis of silver ...). Velmi kladně hodnotím literární zdroje z portálů Web of science a Science direct, ze kterých studentka získala nejnovější informace o studované problematice. Tato část obsahuje informace o syntéze, klasifikaci a cytotoxických účincích nanočástic stříbra a zlata na Pokaryontní i Eukaryontní buňky a celé organismy. Jsou zde i informace o využití stříbra (ve formě kationtu) a nanočástic stříbra ve zdravotnictví. Tato část je zakončena informacemi o bakteriálních kmenech, na kterých byly prováděny testy.

K této části mám následující drobné připomínky:

str. 17 - kap. 1. - spíše než slovo ... konstruuji nanočástice ... - vhodné použít syntetizují

str. 20 - kap. 1.4. - ...Podle studie Elechiguerry a kol. - chybí citace tohoto zdroje v literatuře

str. 25 - kap. 1.10.2 - chybí písmeno "s" na konci u bakterie Staphylococcus aureus

str. 29 - kap. 2.3. - správný zápis kyselina poly-mléčná ..., místo slova ... radioaktivním světlem ... - správně ... radioaktivním zářením....

Výzkumná část je také zpracována velmi precizně a srozumitelně. Popsané syntézy nanočástic stříbra a zlata, jejich následná analýza (velikost nanočástic v závislosti na jejich stabilitě v čase) a mikrobiologické testy, jsou děleny do logických celků, které na sebe navazují. Postup syntéz a testování si autorka po konzultacích s vedoucí práce a svými konzultanty (prof. Ing. Ivan Stibor, CSc a doc. Ing. Petr Exnar, CSc.) navrhovala sama, výsledky jsou přehledně řazeny do tabulek a grafů tak, aby vše bylo přehledné.

Autorka při řešení své bakalářské práce prokázala schopnost se orientovat v oblasti chemické syntézy, naučila se při měření velikosti nasyntetizovaných nanočástic pracovat s přístrojem Zetasizer Nano. Prokázala schopnost zvládnutí náročné laboratorní práce, práce v mikrobiologické laboratoři, kde se naučila kultivovat a testovat vybrané bakteriální kmeny. Tato práce dále vyžadovala zvládnutí práce s přístrojem RTC-1C Personal Bioreactor a následné správné vyhodnocení a interpretaci získaných dat.

Zadané výzkumné cíle a otázky byly splněny.

Předložená bakalářská práce je velice kvalitní a výsledky, kterých bylo dosaženo díky přístroji RTC-1C Personal Bioreactor bych doporučila k publikaci, neboť se jedná o naprosto nové a unikátní informace.

Oceňuji samostatnost, aktivitu a pečlivost autorky. Výsledky, analýzy výzkumných cílů a otázek, včetně diskuze a závěru, jsou velmi dobře a logicky zhodnoceny.

K této části nemám žádné připomínky.

Celkově hodnotím bakalářskou práci jako velmi kvalitní a výše uvedené drobné (formální) připomínky nijak nesnižují její kvalitu.



Výsledky své bakalářské práce studentka prezentovala na IX. Liberecké konferenci nelékařských oborů a X. Studentské konferenci pořádané FZS TUL, kde se umístila se svou prací na 3. místě.

Otázky pro obhajobu bakalářské práce:

1. Čím si vysvětlujete rozdílnost Vámi získaných výsledků účinku AuNP na vybrané bakteriální kmeny a informacemi v literárních zdrojích?
2. V souvislosti s cytotoxickými účinky AgNP a AuNP je velmi důležitá jejich genotoxicita, tedy účinky na DNA. Můžete porovnat a stručně popsat genotoxicitu výše uvedených nanočástic?
3. Pokud se nanočástice dostanou do organismu, ihned se na ně začnou adsorbovat proteiny tělních tekutin a vytváří kolem nich tzv. korunu. Prosím o vysvětlení tohoto pojmu i vzhledem k velikosti nanočástic AgNP a AuNP a tím i pevnosti naadsorbovaných proteinů.

Kontrola plagiátorství provedena dne 6.7.2017.

Nejvyšší míra podobnosti **0,00** %, počet podobných dokumentů **0**.

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	výborně
--	----------------

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 20.7.2017


.....
Podpis vedoucího práce

