

Posudek oponenta

Autor práce: Bc. Tomáš Malina

Název práce: Cytotoxicita uhlíkových kvantových teček a jejich distribuce v mezenchymálních kmenových buňkách

Typ práce*: diplomová

Jméno oponenta práce: doc. Ing. Kateřina Tománková, PhD.

Kritérium hodnocení		Hodnocení						
		A	B	C	D	E	F	nelze hodnotit
1	rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost	x						
2	kvalita literární rešerše (např. množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	x						
3	naplnění cílů podle zadání práce a poznatků z literární rešerše	x						
4	správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (např. srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	x						
5	správnost používání citačních odkazů (např. přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací)	x						
6	výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce	x						
7	grafická úprava textu a obrázků			x				
8	jazyková a stylistická úroveň, respektování platné nomenklatury a terminologie			x				
9	volba vhodných experimentálních metod	x						
10	srozumitelnost a výstižnost popisu používaných metod	x						
11	úroveň zpracování experimentálních dat	x						
12	adekvátnost interpretace dílčích experimentálních dat	x						
13	diskuze (souhrn získaných výsledků a jejich začlenění do kontextu dosavadního výzkumu)			x				

Poznámka 1: Pokud charakter práce nedovoluje použít některé z Kriterií hodnocení, použijte sloupec "nelze hodnotit"

Poznámka 2: Hodnocení křížkujte

Poznámka 3: Do výsledné známky se započítávají jen hodnotitelné položky

* - doplňte „bakalářská“ nebo „diplomová“

Známka	B
---------------	---

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list), slovní zhodnocení proč oponent hodnotil tímto způsobem (zejména při horším známkování)

- Diplomová práce zpracovává stále aktuální problematiku cytotoxicity nanomateriálů v tomto případě vysoce aktuálních uhlíkových nanomateriálů. Práce je psána přehledně a jasně. Diplomová práce je o celkovém rozsahu 68 stran, z čehož 11 stran je věnováno teoretickému úvodu a 34 stran experimentální části

doprovázené velkým množstvím obrazové dokumentace. Práce též obsahuje na 120 citací odborných publikací z převážně posledních aktuálních 10 let.

- Jako mírný nedostatek hodnotím, že práce obsahuje několik nevhodně zvolených výrazů, několik komplikovaných dlouhých vět, kterým je těžké obsahově porozumět a nesprávné použití pravopisu a tvaru slov (například str. 19¹⁷, str. 21¹⁵, 26⁹, 29²).
- Jako vážnější nedostatek hodnotím provázání naměřených výsledků se závěry v literatuře v kapitole Diskuze.

Doplňující dotazy:

- V teoretické části píšete o manipulaci s kmenovými buňkami pomocí nanočástic. O jaké manipulace konkrétně se jedná?
- Kvantový výtěžek u Vámi použitých CQDs byl vypočten na 4%. Je podle Vás tento výtěžek dostačující? Jaké kvantové výtěžky mají jiné, či jiným způsobem připravené CQDs? Jakým způsobem byla stanovena procentuální hodnota, když běžně je kvantový výtěžek stanoven jako bezrozměrné číslo dosahujících hodnot od 0 – 1 u fluorescenčních látek?
- Čím si vysvětlujete snížení produkce ROS při koncentracích vyšších než 200 µg/ml jak u kinetické produkce tak při snímání po 24h (graf 1 a 2)?
- Graf č. 1 – z grafu jsem nevyčetla, jakým způsobem jsou presentované hodnoty kinetické produkce ROS? Zda se jedná o maximálně naměřenou hodnotu ve 180 minutě nebo byl počítán regresní koeficient přírůstku daného časového intervalu snímání fluorescence (10 minut), což by byl správnější postup?
- Graf. č 9 – byla změřena intenzita fluorescence i po výměně média s CQDs, tj. v 24h po inkubaci? Jaký byl vliv výměny média na intenzitu fluorescence?
- Na straně 52 uvádíte, že nejvyšší produkce ROS bývá obecně u NPs při vyšších koncentracích, s tímto tvrzení nelze souhlasit a Vaše pozorování jsou relativně běžná a nejvyšší produkce ROS může nastat u nižších koncentrací v porovnání s maximálně použitými koncentracemi. Dokážete vysvětlit proč to tak je?

Závěr: práci doporučuji k obhajobě

V Olomouci dne: 12. 5. 2017

Podpis: