

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: **Ondrej Sedlák**

Název práce: **Příprava léčiv vázaných v nanočásticích pro cílenou léčbu rakoviny**

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah BP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
	A - výborná, bez závažnějších připomínek
X	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
X	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
X	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
X	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:

1. bod hodnotím známkou A. Teoretická i experimentální část rozsahem i provedením odpovídají požadavkům bakalářské práce.

Z odborného hlediska práci hodnotím známkou B. Místy se vyskytují drobné nejasnosti či nepřesnosti, které mají vliv na pochopení výkladu nebo chybí uvedení detailů: záměna fluorescence za fosforescenci kvantových teček (kapitola 1.3.3, str. 17), ve výsledcích na str. 26 místo určení množství doxorubicinu navázaného na nanotrubičky má být určení množství uvolněného léčiva z nanotrubičky, zavádějící popis u Obr. 4.8 na str. 30 (ellipticin rozpuštěný v 1M HCl místo s přídavkem 1M HCl), u Obr. 4.10, str. 31, chybí informace o sonikaci vzorků, nejasný výklad k Obr. 4.13 na str. 29 v textu, smysl je patrný až z legendy u obrázku. V žádném z případů ale tyto nedostatky nemají zásadní vliv na kvalitu práce jako celku.

Bod 3 hodnotím známkou B. Ne vždy jsou citovány primární originální zdroje (např. citace 7 na str. 11 nebo citace 28 na str. 19) a ojediněle jsou uvedeny nevhodné citace (citace 11 na str. 11).

V bodě 4 dávám známku B. V textu se často vyskytují nešikovné obraty, které, zejména v teoretické části práce, vychází z překladu anglického textu.

Bod 5 hodnotím známkou A. I když vytýkám nízkou kvalitu jednoho obrázku (Obr. 1.2 na str. 11), chybný odkaz na srovnávací graf v legendě u obrázku (Obr. 4.7 na str. 28) a nesourodý formát jedné z citací (citace 40).

Z předkládané práce je zřejmé, že si student osvojil studovanou problematiku. Zejména oceňuji kapitolu Diskuze, kde student logicky zdůvodňuje všechny naměřené výsledky. Celkově práci doporučuji k přijetí.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. V metodické části práce uvádíte podmínky fluorescenční detekce pro stanovování studovaných léčiv (kapitoly 3.3.3, str. 22 a 3.3.6, str. 23). Kromě excitačních a emisních vlnových délek se liší manuálně nastavený výtěžek, 93% pro doxorubicin a 84% pro ellipticin, vysvětlete.
2. Ve výkladu na str. 28 ke grafu na Obr. 4.8 (str. 30) uvádíte, že v případě nederivatizovaných MWCNT ke zhášení fluorescence vůbec nedošlo a tedy, že se ellipticin na tento typ nanotrubiček neváže. Vysvětlete, jak jste dospěl k závěru, že nedošlo k poklesu hodnot fluorescence.
3. Byla už v praxi použita nějaká protinádorová léčiva na bázi MWCNT, které byly testovány v rámci této práce? S jakými výsledky/jaká jsou úskalí těchto nanočástic?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Navrhovaná celková klasifikace: **výborně - velmi dobře**

Datum vypracování posudku: **30. 1. 2019**

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): **Mgr. Renata Ptáčková, Ph.D.**