

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: *Bc. Attila Palágyi*

Název práce: *Nová metoda separace peptidů za využití elektrostatické vazby*

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

1. Rozsah DP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické nebo 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	
X	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	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.

Kandidát vypracoval diplomovou práci na téma separace peptidů za využití elektrostatické vazby. Jedná se o moderní, atraktivní koncept široce využitelný v oblasti produkce bioaktivních peptidů, kdy by zkoumaná metodika umožnila účinnou a rychlou separaci cílových molekul. Na rozdíl od současné praxe, která využívá chromatografické čištění, by se mohlo jednat o ekonomicky výhodnější metodu, obzvláště v případě poloprovozní produkce.

Diplomová práce je sepsána v klasickém členění, autor v teoretické části zpracovává tematiku syntézy peptidů na pevné fázi a sleduje možnosti imobilizace produktů těchto reakcí v systému reaktivní koncové části napojené na nosný můstek s vhodnou chemickou strukturou tak, aby bylo možné produkt imobilizovat na katexu. Rozvaha a volba jednotlivých reakčních komponent je v práci popsána a zdůvodněna přijatelným způsobem. Kapitola výsledky a diskuse je zpracována objektivně, větší a konkrétnější pozornosti by si zasloužily výhledy do budoucna na základě získaných údajů a výsledků. Experimentální část je zpracována klasickým způsobem a nemám proti ní zásadních námitek. Práce je doplněna poměrně velkou sérií citované literatury.

Autor provedl velké množství syntetických a testovacích operací a dle popisu lze konstatovat, že je prováděl pečlivě a s porozuměním věci. To, že snaha nevedla k vytyčenému cíli, nebo vedla jen částečně, není u tak vysoce inovátorské tematiky až tak překvapující. Ani sebelepší teoretická rozvaha nemůže absolutně vyloučit risk případných neúspěchů. Je zřejmé, že autor se množstvím testů a experimentů snažil nakonec alespoň popsat či zdůvodnit příčiny chování testovaného systému, ať už to třeba byla nízká reaktivita či naopak vysoká vazba produktu na nosič ze kterého se nepodařilo kýžený materiál uvolnit. Toto je ovšem souborem cenných poznatků pro další návazné studie.

Celkově lze konstatovat, že řešitel provedl značné množství jak syntetických tak i analyticko-testovacích experimentů včetně NMR studie, kterou se pokoušel simulovat kinetiku záchytu koncové aminokyseliny na kotvící systém. I při absenci kýženého produktu či finálně pozitivních výsledků metodiky předložená práce splňuje podmínky kladené na náplň a obsah diplomových prací a jednoznačně ji doporučuji jako podklad pro udělení titulu Mgr.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

- 1) Co Vás vede k tomu znázornovat *tris* a produkty z něj vycházející v prostorové projekci?
- 2) Na str. 26 při syntéze sloučeniny používáte jako bázi 2,6-lutidin, někde později potom používáte jako bázi kollidin. Co Vás vedlo k použití těchto poněkud neobvyklých bází.
- 3) Mohl byste vysvětlit obr. 10 a 11, jak tam byla stanovena čistota 94,6 % ?
- 4) Trochu mě překvapila teorie o pevné vazbě mnohonásobně nabitého peptidového řetězce na RP sorbent. Máte pro to nějaké bližší vysvětlení. RP sorbenty jsou hodně lipofilní.
- 5) Pro studium kinetiky reaktivity kotvícího můstku s NH₂ koncem aminokyseliny jste zvolil jako modelovou látku benzylamin. Co Vás vedlo k volbě této sloučeniny, nedala by se najít vhodnější, lépe simulující koncovou aminokyselinu?
- 6) Už se nejedná o dotaz, jenom o poznámku. V části literatura prosím nezarovnávejte do bloku, dělá to nesmyslné mezery. Pro příště, názvy časopisů uvádějte jednotně buď v plném znění, nebo ve zkratkách.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: velmi dobře

Datum vypracování posudku: 26.6.2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta :

doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.