Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Bc. Valérie Procházková

Název práce: *Vývoj nových izotopově značených sond pro relativní kvantifikaci proteinů*

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

1. Rozsah DP a její členění	
×	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP 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
	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
	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
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - upokojivý, 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	
×	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. :

Předkládaná práce obsahuje velmi pěkně zpracovaný teoretický úvod do základů strukturní hmotnostní spektrometrie a chemického zesítění proteinů a přehledně nás seznamuje s výsledky a závěry, které jsou podrobně diskutovány. Veškeré výsledky jsou rovněž kvalitně a přehledně zpracovány i graficky. V textu se vyskytuje přiměřené množství překlepů, které nenarušují jeho plynulost a čtivost. K práci bych měla jednu drobnou připomínku týkající se Obrázku 38 na s. 63, kde se vyskytuje nepřesně formulovaný popisek, kdy je uvedeno, že se jedná o krystalovou strukturu apoformy myoglobinu, avšak jde o holoformu proteinu, na níž jsou vykreslena zesítění identifikovaná pro apoformu. Tento drobný nedostatek však nemá vliv na výslednou informaci, která má být čtenáři předána. Pro Obrázek 39 na s. 64 pak není v komentáři zmíněno, že jde o pozorování pro apoformu, což se dá vyčíst z Tabulky 2 na s. 58, i tak bych zde ale pro jednodušší orientaci navrhovala opravný lístek. V případě Tabulky 2 na s. 58 pak navrhuji dodání opravného lístku, neboť zde pravděpodobně došlo k formální chybě, která má za následek nesprávné sortování ve sloupci označujícím zesítěné lysiny, což lehce znesnadňuje orientaci ve výsledcích týkajících se kvantifikace změn na myoglobinu. Protože jsou však tyto výsledky dále diskutovány správně a jedná se pouze o dílčí část práce, v níž bylo dosaženo stanovených cílů, nikterak to nenarušuje její celkové vyznění, z něhož je patrné, že autorka má o dané tematice široké znalosti a problematice rozumí.
Diplomová práce Bc. Valérie Procházkové je velmi zdařile zpracována a po odborné stránce vysoce kvalitní, proto ji plně doporučuji k přijetí.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě
1) Proč je z pohledu relativní kvantifikace míry zesítění porovnávaných peptidů pomocí značených kroslinkerů vhodnější, jako právě v případě Vámi navrženého DSBU analogu, kratšího DSPU, použít různé izotopy uhlíku a dusíku namísto často používané kombinace izotopově značených činidel -vodík vs. deuterium?
2) Jaký druh strukturní informace může poskytnout často opomíjený monolink, tedy činidlo kovalentně navázané pouze k jednomu aminokyselinovému zbytku a jehož druhá funkční skupina je hydrolyzovaná? Dala by se jejich relativní kvantifikace využít v případě tvorby proteinového komplexu?
3) Z jakého důvodu je před hmotnostně spektrometrickým měřením výhodné pro štěpení proteinů použít Vámi zvolenou kombinaci specifických proteáz Lys-C/Trypsin?

Stanovisko k opravě chyb v práci:
opravný lístek/oprava v textu (JE) / ~~NENÍ~~ (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

Stanovisko k výsledku automatické antiplagiátorské kontrole práce aplikaci „TURNITIN":
procento shody s jinými texty v databázi
jedná se o (**PRÁCI ORIGINÁLNÍ**) / ~~**PLAGIÁT**~~ (zakroužkujte) - *v případě, že je podezření, že posuzovaná práce je plagiát, prosím zdůvodněte*

C. Celkový návrh

Navrhovaná celková klasifikace (výborně, velmi dobře, dobře, neprospěl)
Výborně

Datum vypracování posudku: 24.5.2023
Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Pavla Vaňková