

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: Katarína Pšenáková

Název práce: Štúdium medzimolekulových interakcií pomocou izotermálnej titračnej kalorimetrie

A. Bodové hodnotenie 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	
x	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 čtenějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
x	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	
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, čtenější 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
x	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo čtenějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Předložená bakalářská práce Kataríny Pšenákové je kvalitní a zcela splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Studentka se musela naučit ovládat jak metody exprese a purifikace rekombinantních proteinů, tak práci s izotermálním titračním kalorimetrem. Podařilo se jí připravit protein FOXO4 v dostatečném množství a čistotě a následně pomocí ITC určit disociační konstantu jeho vazby na studovanou DNA. Prokázala tak schopnost vědecky pracovat a prezentovat dosažené výsledky.

Práce je psána slovensky, výskyt překlepů a formulačních nepřesností je malý. Mám jen několik drobných připomínek. Kapitola „Niklová chelatačná chromatografia“ se nenachází na straně 286, ale na straně 26. Místo anglikanismu „messenger RNA“ bych raději použila slovo „mediátorová“. Dále chybí odkazy v textu na několik obrázků a čísla 5.10 a 5.11 byla použita dvakrát u rozdílných obrázků. Poslední připomínka se týká popisu grafických zobrazení izotermálních titrací. Zde je chybně uvedeno, že byla DNA titrována do roztoku proteinů FOXO4, ale následný podrobný popis již uvádí správný postup.

B. Obhajoba

<i>Dotazy k obhajobě</i>
1. Proč byla pro uvedené experimenty použita pouze DNA vazebná doména lidského transkripčního faktoru FOXO4 a ne větší část sekvence tohoto proteinu nebo protein celý?
2. Mohla byste podrobněji vysvětlit princip funkce speciálních transkripčních faktorů, které jsou zmíněny v rozdělení na straně 11?
3. Ze schématu na straně 14 vyplývá, že ve slovenském jazyce existují dva různé pojmy „vodíková vazba“ a „vodný mostík“. Je mezi nimi nějaký rozdíl?
4. Opravdu byla iontově-výměnná chromatografie prováděna na koloně Superdex 200?
5. Proč byl při ITC zvolen postup titrace vzorku proteinu do roztoku DNA umístěného v měrné cele a ne postup opačný?
6. Na straně 47 uvádíte, že reaktant nacházející se v cele kalorimetru musí mít koncentraci 6 až 8 krát větší než reaktant umístěný ve stříkačce. Proč koncentrace reaktantů při všech uvedených ITC měřeních tomuto poměru neodpovídají?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

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

C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace: Výborně

Datum vypracování posudku: 5. 9. 2013

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Mgr. Miroslava Kopecká