



POSUDEK ŠKOLITELE NA BAKALÁŘSKOU/DIPLOMOVOU* PRÁCI

Autor práce: Petra Havlíčková
Studijní obor: Biologie a chemie pro vzdělávání
Katedra/Ústav: Ústav chemie a biochemie PŘF JU
Název práce: Krystalizační studie cukr-fosfatasy DH Tt80 z *Thermococcus kodakarensis* KOD1
Školitel práce: Doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.
Pracoviště školitele: Ústav chemie a biochemie PŘF JU

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
Formální a grafická úprava práce	0-3	2
Práce s literárními zdroji	0-3	3
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		8
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
splnění cílů práce	0-3	3
úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře	0-3	3
Věcné požadavky – body celkem		6
(3) VĚCNÉ POŽADAVKY – EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE		
logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
Schopnost porozumění výsledkům, jejich interpretace a srozumitelnost výsledků, diskuze a závěrů	0-3	3
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		12
CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	27²	26³

* Nehodící se škrtněte

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotíte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací.

² Vyberte jednu z hodnot: 18 bodů pro teoretické práce, 27 bodů pro experimentální práce

³ Zadejte součet přidělených bodů.

Případné chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

Petra pochopila podstatu vědecké práce a prokázala schopnost popsat získané výsledky na vědecké úrovni. Úroveň zpracování bakalářské práce odpovídá spíše vědeckým nadstandardům.

Případně další komentář školitele:

Bakalářská práce v teoretické části popisuje principy krystalizace, fázový diagram, krystalizační metody, nejčastější výsledky krystalizace, testy krystalů a dále základní informace o v této práci studovaných proteinech a použití makromolekulárních databází. Praktická část bakalářské práce je jednak zaměřena na krystalizaci dvou modelových proteinů: xylanasy a thaumatinu a popis jejich fázových diagramů, ale také na krystalizaci nově připravené a doposud necharakterizované cukr-fosfatasy DH Tt80 z *Thermococcus kodakarensis* KOD1.

Strukturní studie mají důležitou roli pro molekulární biologii, enzymologii, farmakologii a další disciplíny, jakými jsou např. biochemie nebo biofyzika. Použití proteinové krystalografie je možné pouze v případě, že po aplikaci vhodně zvolených krystalizačních metod je připraven krystal studovaného proteinu v difrakční kvalitě. Vypěstování krystalu je nutná a nezbytná podmínka k úspěšnému vyřešení proteinové struktury.

Petra v průběhu řešení své bakalářské práce zvládla základní a pokročilé krystalizační metody, které použila při krystalizačních experimentech na vybraných modelových proteinech xylanase a thaumatinu, a dále zobrazila fázový diagram krystalizačního procesu těchto modelových proteinů. Nalezla a optimalizovala krystalizační podmínky pro přípravu proteinových krystalů nově připraveného a zatím ještě necharakterizovaného proteinu DH Tt80, který patří pravděpodobně mezi cukr-fosfatasy. Krystaly proteinu DH Tt80 v difrakční kvalitě byly testovány na zdroji synchrotronového záření a byla zaznamenána difrakční data.

Petra se seznámila se standardními a pokročilými krystalizačními metodami, které se s úspěchem používají ve všech světových laboratořích a také vhodně zpracovala data z literatury a experimentální výsledky, které směřovaly k naplnění cílů bakalářské práce. Všechny cíle práce byly splněny a je zřejmé, že budou použity v dalším výzkumu. Výsledky práce, především data získaná z krystalizace nově připravené cukr-fosfatasy DH Tt80 z *Thermococcus kodakarensis* KOD1 budou použita k řešení proteinové struktury, k objasnění funkce tohoto proteinu a stanou se součástí připravované publikace.

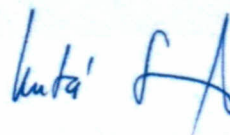
Závěr:

Petra se díky svému přístupu, snaze a zájmu o studovanou problematiku z oborů molekulární biologie a proteinové krystalografie zařadila mezi mladé vědecké pracovníky, kteří jsou schopni řešit vědecké projekty samostatně a komplexně. Jako její školitelka oceňuji především její kladný postoj k pracovním aktivitám a pozitivní přístup k řešení problémů.

Práci k obhajobě bez výhrad

d o p o r u č u j i / n e d o p o r u č u j í *

v Českých Budějovicích dne 10.05.2017



.....
podpis