



POSUDEK

ŠKOLITELE

NA BAKALÁŘSKOU/DIPLOMOVOU* PRÁCI

Autor práce: Vendula Flanderová
Studijní obor: Učitelství chemie a matematiky pro SŠ
Katedra/Ústav: Ústav chemie PŘF JU
Název práce: Krystalizační studie lytických enzymů bakteriofágů LysAm24, LysSi3 a LysSt11

Školitel práce: Mgr. Taťána Prudnikova, Ph.D.
Pracoviště školitele: Ústav chemie PŘF JU

	Bodový rozsah hodnocení ²	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
Práce s literárními zdroji	0-3	2
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		7
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře	0-3	2
Věcné požadavky – body celkem		4
(3) VĚCNÉ POŽADAVKY – EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE		
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
Schopnost porozumění výsledkům, jejich interpretace a srozumitelnost výsledků, diskuze a závěrů	0-3	2
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		10
CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	27³	22⁴

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

Vendula pochopila podstatu vědecké práce a prokázala schopnost popsat získané výsledky na vědecké úrovni. Úroveň zpracování diplomové práce odpovídá vědeckým standardům.

Případně další komentář školitele:

Vendula začala pracovat v naší laboratoře během bakalářského studia v roce 2016 a seznámila se s krystalizací modelového proteinu a nově připravené halogenalkandehalogenasy DbeA z *Bradyrhizobium elkanii* USDA94 a její mutantní formy DbeA3.

* Nehodící se škrtněte

2 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.

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

4 Zadejte součet přidělených bodů.

Vendula v průběhu řešení své diplomové práce zvládla základní a pokročilé krystalizační metody, které použila při krystalizačních experimentech. Nalezla a optimalizovala krystalizační podmínky pro přípravu proteinových krystalů tří nových lytických enzymů bakteriofágů LysAm24, LysSi3 a LysSt11. Krystaly proteinových forem byly testovány na zdroji synchrotronového záření a byla zaznamenána difrakční data. Krystaly LysSi3 difraktovaly na rozlišení, dostačující pro vyřešení molekulární struktury pomocí molekulárního nahrazení. Úpravy struktury probíhaly pomocí Refmac5 a WinCoot s následnou validací namodelované struktury pomocí WinCoot a Molprobity.

Diplomová práce v teoretické části popisuje proteinové krystaly, princip difrakce a lytické enzymy bakteriofágů. Dále stručně popisuje difrakční experiment a řešení fázového problému. Praktická část bakalářské práce je zaměřena na krystalizaci nových lytických enzymů bakteriofágů LysAm24, LysSi3 a LysSt11 a zobrazení 3D struktury LysSi3.

Vendula se seznámila se standardními a pokročilými 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 diplomové práce. Všechny cíle práce byly splněny a je zřejmé, že budou použity v dalším výzkumu. Výsledky práce budou použity k optimalizaci krystalizačních podmínek a pak řešení proteinových struktur LysAm24 a LysSt11, k objasnění proteinové funkce a stanou se součástí připravované publikace.

Závěr:

Vendula se díky snaze a zájmu o studovanou problematiku z oboru proteinové krystalografie zařadila mezi mladé vědecké pracovníky, kteří jsou schopni řešit vědecké projekty samostatně a komplexně.

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 i~~ *.

v Českých Budějovicích dne 18.01.2021

...

