

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor/ka: **Ondřej Světlík**

Název práce: **Přenos energie z antény LH1 do reakčního centra u fotosyntetických bakterií**

Studijní program a obor: **Biofyzika**

Rok odevzdání: **2020**

Jméno a tituly vedoucího: Mgr. Václav Šlouf, Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity

Kontaktní e-mail: sloufv00@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Studentova tříletá snaha o vytvoření bakalářské práce byla poznamenána zejména dlouhými prodlevami. S tímto problémem souvisí i fakt, že jsem jako školitel neměl možnost před odevzdáním práce do tisku práci pročíst a komentovat. Na druhou stranu je nutno přiznat, že ačkoli poslední průběžné verze studentovy práce jsem viděl naposledy před více než dvěma lety a mé hodnocení tehdy nebylo pozitivní, na předložené práci je vidět jistý posun k vyšší kvalitě.

V době tvůrčí aktivity student projevoval snahu o porozumění tématu dotazy, které vznášel na schůzkách se školitelem. Samostatně i s přispěním školitele vyhledával a studoval relevantní literaturu. Zadané úkoly plnil, ačkoli ne vždy ve společně dohodnutých termínech.

Práce samotná myslím nejvíce trpí jistou neuspořádaností a absencí centrální myšlenky. Čtenář tak není seznámen s tím, že práce obsahuje část rešeršní (vyhledání časových konstant přenosu energie z LH1 do RC v literatuře a jejich srovnání) a experimentální (případová studie přenosu energie z LH1 do RC konkrétní bakterie). Neúměrně velký prostor je věnován různým aspektům fotosyntézy, jejichž vazba na konkrétní vědecký záměr je pochybná a rozhodně není vysvětlena (strukturní vzorce chlorofylů, fotofyzika karotenoidů, modely přenosu energie mezi pigmenty atd.). Mnohem více textu by myslím mělo být věnováno diskusi zjištění rešeršní části a výsledků experimentální části (obě zmíněné výsledkové části jsou přitom vědecky přínosné a vcelku dobře prezentované). V textu myslím velmi často chybí odkazy na obrázky (v některých případech chybí citace zdroje, z něhož je obrázek převzat). Některé výrazy („životnost excitovaných stavů“) či věty („Fotoautotrofní organismy jsou využity heterotrofními organismy jako potrava, tedy světelná energie přeměněná na chemickou a uloženou v tělech autotrofů.“) postrádají smysl. Citace nemají jednotný formát a často jsou neúplné.

I přes četné kritické připomínky práci doporučuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) *str. 1:* Jakou roli pevných minerálních částic při vzniku života má autor na mysli?
- 2) *str. 21 dole:* Doba života excitovaného stavu jaké molekuly dominuje?
- 3) *str. 22:* Není mně jasná (ne)závislost excitační vlnové délky a pravděpodobnosti detrappingu. Prosím o vysvětlení.
- 4) *str. 29:* Proč byla použita excitační vlnová délka 487 nm?
- 5) *str. 30 dole:* Z čeho pochází domnělá stimulovaná emise v oblasti kolem 838 nm?
- 6) *str. 31:* Časová konstanta 0,3 ps nesouvisí s přenosem energie ze stavu S_2 do stavu S_1 . S čím skutečně souvisí?
- 7) *str. 31:* S jakým procesem by mohla souviset časová konstanta 100-300 ps?
- 8) *str. 33:* V jakém ohledu nejsou naměřená data plně uspokojivá?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: