

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Karel Bouda
Název práce: Studium excitonových interakcí ve světlosběrných komplexech
Studijní program a obor: FBCHPE
Rok odevzdání: 2023

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Jan Alster, Ph.D.
Pracoviště: KCHFO MFF-UK
Kontaktní e-mail: jan.alster@mff.cuni.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/oponenta:

Předložená diplomová práce si klade za cíl potvrdit nebo vyvrátit přítomnost excitonových interakcí ve fykobilizomech, světlosběrných komplexech sinice *Thermosynechococcus elongatus*. K tomu využívá 2D elektronovou spektroskopii, poměrně náročnou experimentální techniku časově rozlišené optické spektroskopie.

Značná část práce byla věnována zvládnutí této techniky, jak po stránce experimentální, tak po stránce následného zpracování a analýzy získaných dat, čemuž odpovídá i relativní zastoupení těchto témat v teoretickém úvodu práce. Naopak například excitonové interakci samotné je věnováno méně prostoru.

Z odborného hlediska oceňuji zejména velké množství dat, které bylo získáno. Následná analýza a interpretace se ukázaly být komplikovány problémy s fázováním (způsobenými jednak limity experimentální techniky, druhak vlastnostmi fykobilizomů samotných), přesto byl vytvořen přehledový popis vlastností systému a byly vysloveny závěry ohledně přítomnosti excitonových interakcí. Můj osobní dojem je, že data nebyla ještě zcela vytěžena a podrobnější analýza umožní vyvodit další závěry o systému.

Jako určitý nedostatek vnímám absenci diskuze výsledků s ohledem na publikované výsledky jiných skupin. Přestože se z hlediska 2DES jedná o víceméně neprozkoumaný systém, přece jen v poslední době pár článků na toto téma vyšlo a porovnání by jistě bylo zajímavé.

Po formální stránce je práce napsaná dobře, s pouze malým množstvím překlepů a typografických chyb. Řazení práce je přehledné a byla věnována velká pozornost grafické prezentaci dat. Práce je psaná v češtině, což vnímám spíše negativně, protože to snižuje přístupnost výsledků zahraničnímu publiku a myslím, že by bylo vhodné výsledky publikovat i v nějakém mezinárodním časopise.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:
Praha, 28.8.2023

