

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Zuzana Kvičalová

Název práce: Dynamika tripletních stavů pigmentů ve fotosyntetických světlosběrných komplexech

Studijní program a obor: Fyzika, biofyzika a chemická fyzika

Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.

Pracoviště: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Kontaktní e-mail: vacha@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/oponenta:

Práce se zabývá studiem tripletních stavů fotosyntetických pigmentů ve dvou rozdílných modelových fotosyntetických anténních komplexech. Oba tyto komplexy obsahující molekuly karotenoidu peridininu, tudíž se tak stávají vhodným objektem ke studiu. Je všeobecně známo, že karotenoidy fungují v anténních komplexech mimo jiné i jako ochranné molekuly, kdy zhášejí nebezpečné excitované tripletní stavy chlorofylů.

Výsledkem této práce bylo pozorování tripletních stavů peridininu po přenesení energie z excitovaných tripletních stavů chlorofylu. Hlavní přínos práce vidím v časovém rozlišení zhášení tripletů chlorofylu, resp. tripletních stavů karotenoidů, u obou druhů antén, dále pak určení polaritu prostředí, ve kterém se jednotlivé karotenoidy v proteinu nacházejí. Zajímavé je, že toto rozdílné prostředí nemá v jedné ze studovaných antén vliv na jejich dobu života.

Práce je napsaná v anglickém jazyce, bez velkých jazykových nedostatků což hodnotím velmi pozitivně. Má celkem 60 stran, je členěná do podoby kapitol Úvod, Materiál a metody, Výsledky a diskuse a Shrnutí. Každá z těchto kapitol je přehledně uspořádána a obsahuje potřebné množství informací a dat.

Je zřejmé, že autorka věnovala této práci velké úsilí jak v teoretické přípravě, tak i ve vlastní laboratorní práci. Práci proto navrhuji hodnotit známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jak si autorka vysvětluje fakt, že polarita prostředí neovlivní dobu života tripletního stavu karotenoidů v anténě LHCP.

Jaké další metody by šlo použít k rozlišení různých tripletních stavů pigmentů a jak by se tyto metody daly využít k její práci.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích dne 2. 9. 2011