

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Petr Pospíšil

Název práce: Optická spektroskopie bakteriochlorofylových agregátů s azulenem

Studijní program a obor: Fyzika/Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. RNDr. Jakub Pšenčík, Ph.D.

Pracoviště: KCHFO MFF UK

Kontaktní e-mail: psencik@karlov.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/opponenta:

Předložená práce se zabývá studiem vlivu dvou derivátů azulenu na agregaci bakteriochlorofylu *c*. Agregáty bakteriochlorofylu *c* jsou hlavní součástí světlosběrných antén zelených fotosyntetických bakterií, tzv. chlorosomů. V důsledku silné excitonové interakce mezi molekulami agregátu se tyto komplexy vyznačují zajímavými optickými vlastnostmi. Bakteriochlorofylové agregáty lze připravit i *in vitro*, např. ve vodném prostředí za přítomnosti vhodné nepolární substance, jako jsou lipidy, karotenoidy nebo chinony. Záměrem předkládané práce bylo zjistit zda-li je k vyvolání agregace možné využít dvou derivátů azulenu, jejichž použití by rozšířilo spektrální rozsah světla absorbovaného výsledným světlosběrným komplexem do ultrafialové oblasti. Tento předpoklad byl v rámci řešení bakalářské práce úspěšně prokázán. Oba azuleny se ve schopnosti indukovat agregaci bakteriochlorofylů liší a to způsobem který potvrzuje hypotézu týkající se základních principů agregace.

Během práce na projektu Petr Pospíšil zvládl základní laboratorní postupy potřebné k přípravě světlosběrných antén tvořených bakteriochlorofylovými agregáty. Též si úspěšně osvojil principy měření absorpčních spekter, coby základní techniky optické spektroskopie. Absorpční spektroskopii pak student využil k charakterizaci jím připravených vzorků. Text práce má logické členění a obsahuje poměrně podrobný popis získaných výsledků. Po jazykové a grafické stránce je práce na úrovni očekávané od studenta třetího ročníku bakalářského studia, do budoucna by ale bylo dobré věnovat stylistice a úpravě více úsilí. Jazykově neobratné formulace jsou občas na hranici věcné chyby a též v grafickém zpracování textu, obrázků a grafů má práce rezervy. Uvedené výhrady ale podstatně nesnižují celkovou úroveň práce, kterou považuji za zdařilou. Podle mého názoru práce odpovídá všem odborným i formálním nárokům kladeným na bakalářskou práci a proto ji doporučuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**Práci** doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: Praha, 28. srpna 2008

