

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Petra Vahalová

Název práce: Vliv kyslíku na dobu života tripletních stavů karotenoidů ve fotosyntetických komplexech

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: RNDr. David Bína, Ph.D.

Pracoviště: Ústav molekulární biologie rostlin, Biologické centrum Akademie věd ČR, v.v.i.

Kontaktní e-mail: bina@umbr.cas.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 obsahuje přehled výsledků pokusů které se týkaly přípravy anaerobního prostředí a které tvoří nezbytný první krok pro detailní studium vlastností tripletních stavů pigmentů ve světlosběrných komplexech. O smysluplnosti předložené práce tedy není z mého pohledu pochyb.

Výsledky jsou předloženy přehledně, kultivovaným jazykem. Jako někdo, kdo se zabývá studiem fotosyntetických komplexů, je shledávám užitečnými.

Podle textu soudím, že autorka úspěšně zvládla jak teoretické tak praktické aspekty časově rozlišené spektroskopie.

K práci mám několik poznámek:

1. Na str. 5 uvedená stechiometrie rovnice fotolýzy vody se zdá poněkud podivná, přinejmenším se neshoduje například s monografií v citaci [5].

2. Str. 14 pasáž týkající se statického zhášení: „Také nedochází k poklesu doby života, jelikož intenzita fluorescence je přímo úměrná koncentraci chemicky nevázaného fluoroforu [F], viz. [20].“ Není podle mého soudu šťastně formulovaná, asi v důsledku snahy o nadměrné zhuštění informace v textu.

3. Co se pokusů se sondou FOXY týče (str. 21), jsem zmaten výsledky výpočtu koncentrace O_2 dodaným programem, totiž jejich naprostým nesouladem s očekávanou koncentrací kyslíku ve vodě. Myslím, že by bývala byla na místě podrobnější diskuse. Zvláště proto, že se zdá jít o metodu užitečnou (přinejmenším ve srovnání s jakýmkoli přístupem založených na elektrodách; soudě alespoň podle oponentovy vlastní zkušenosti s elektrodami). Webová stránka výrobce nadto uvádí: Time-constant (μsec) dynamic range *Air*: 2.50, N_2 : 5.00

4. Domnívám se, že ukázky časově rozlišených spekter studovaných vzorků, nejen záznamů kinetik, by ještě zvýšily přehlednost práce.

Výše zmíněné body naprosto nesvědčí o neschopnosti či větší nedbalosti autorky a nesnižují můj pozitivní dojem z předložené práce, kterou tedy *doporučuji k obhajobě s hodnocením výborně*.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V souvislosti s vlivem kyslíku na doby života použitého porfyrinu, bylo by časovou konstantu ($1/k$) tripletu změřenou na daném vzorku (řekněme při $OD = 1$) v nepřítomnosti kyslíku pokládat s jistotou za vlastní dobu života tripletu? Popř. proč ne a co by bylo třeba vzít v úvahu.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

České Budějovice, 9. 6. 2013

David Bína