

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Jan Moučka

Název práce: Vliv riboflavinu na zhášení a produkci singletního kyslíku

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Petr Gabriel, Ph.D.

Pracoviště: KVOF MFF UK Praha

Kontaktní e-mail: gabriel@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 oponenta:

Předložená práce je věnována studiu vlivu riboflavinu na zhasnutí a produkci singletního kyslíku. Riboflavin (vitamín B2) je důležitou součástí živých organismů a mnoha potravin, studium jeho funkce při spouštění radikálových reakcí má základní význam.

Práce je členěna logicky a přehledně. V teoretické části jsou stručně popsány vlastnosti riboflavinu, singletního kyslíku a jejich význam v biologických systémech. Dále je vysvětlena podstata produkce singletního kyslíku procesem fotosensibilizace a jsou popsány vlastnosti a typy existujících fotosensibilizérů. Provedená rešerše je rozsáhlá a podrobná. V experimentální části je popsána měřicí aparatura pro detekci časově rozlišené luminiscence singletního kyslíku. V kapitole „Výsledky měření“ jsou shrnuty naměřené výsledky a podán popis jejich zpracování. V diskusi jsou srovnány výsledky s literaturou, v závěru je provedeno shrnutí dosažených výsledků.

Práce je dobře myšlenkově i experimentálně pojata a realizována. Po formální stránce je velmi dobře zpracována a obsahuje jen minimum chyb. Celá práce i její struktura odpovídá rozsahu bakalářské práce a navrhuji ji hodnotit stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Jaký pufr byl použit pro přípravu základního roztoku riboflavinu ?
- 2) Jak si vysvětlujete, že doba života excitovaného stavu riboflavinu se s jeho koncentrací nemění ?
- 3) Docházelo v průběhu měření k degradaci riboflavinu a vzniku fotoproduktů ?

Práci

doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha 21.6.2021