

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: *Ondřej Novák*
Název práce: *Studium transportních a strukturních vlastností oligopeptidů pomocí fluorescenčních metod*
Studijní program a obor: *biofyzika a chemická fyzika*
Rok odevzdání: *2010*

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: *RNDr. Roman Chaloupka, Ph.D.*
Pracoviště: *Fyzikální ústav UK*
Kontaktní e-mail: *caloupka@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:

Diplomová práce *Ondřeje Nováka* se věnuje studiu transportních vlastností syntetických oligopeptidů odpovídajících transmembránovým segmentům sekundárně aktivního transportního proteinu MntH bakterie *Escherichia coli* v modelových membránách. Cíle diplomové práce byly především metodologické a spočívaly v posouzení možnosti sledovat transportní vlastnosti oligopeptidů v modelových membránách liposomů pomocí fluorescenčních sond citlivých na změny membránového potenciálu či změny koncentrace vybraných monovalentních kationtů.

Diplomová práce je sepsána přehledně a srozumitelně, má přiměřený rozsah a dobrou grafickou úpravu. První, úvodní kapitola seznamuje čtenáře s motivací a cílem práce, v navazující teoretické části diplomové práce jsou stručně popsány děje na biologických membránách, dosavadní poznatky o membránovém transportním proteinu MntH a základy fluorescenční spektroskopie. Další kapitola se potom systematicky zabývá jednotlivými fluorescenčními sondami a jejich charakteristikami. V experimentální části diplomové práce diplomant testuje použitelnost čtyř fluorescenčních sond (diS-C₃(3), SodiumGreen, PBFI a HPTS) ke sledování transportní funkce kanálů tvořených studovanými oligopeptidy a optimalizuje jejich další použití. Ukázalo se, že ze čtyř testovaných sond jsou k uvedenému účelu vhodné jen dvě. I přes tyto experimentální obtíže se podařilo získat nové zajímavé poznatky. Především bylo poprvé ukázáno, že iontový kanál tvořený oligopeptidy odpovídající sekvenci transmembránovému segmentu č. 6 proteinu MntH transportuje nejen draselné kationty, ale také protony.

Na závěr bych rád konstatoval, že úspěšné zvládnutí náročného experimentálního programu je pro mě jasným důkazem systematického, konstruktivního a velmi samostatného přístupu diplomanta k řešení svěřených úkolů. Podle mého názoru předložená práce *Ondřeje Nováka* splňuje veškeré požadavky kladené na práci diplomovou, a proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji ji klasifikovat stupněm „výborně“.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Praze, dne 7.9.2010

