

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Jakub Klener
Název práce: Studium funkce prokaryotních homologů N-ramp transportních proteinů
Studijní program a obor: Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Eva Urbánková, Ph.D.
Pracoviště: Fyzikální ústav UK
Kontaktní e-mail: Eva.Urbankova@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četně závažně

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 četně

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce Jakuba Klenera se zabývá studiem vnitrobuněčného pH bakterie *Escherichia coli*. Hlavním cílem práce bylo změřit tok protonů přes buněčnou membránu po rychlém okyselení vnějšího prostředí. K tomu bylo využito bakterií exprimujících zelený fluorescenční protein, jehož excitační spektra se mění v závislosti na pH okolí.

Měření byla provedena na skupině bakteriálních kmenů exprimujících homology proteinu MntH z různých bakteriálních druhů. Sledováno bylo vnitřní pH, jeho změny po rychlém okyselení vnějšího prostředí a pufrací kapacita bakterií.

Práce je klasicky členěna, v úvodu shrnuje současné znalosti o proteinech rodiny Nramp/MntH a evoluci této rodiny. Metody měření jsou přehledně popsány. Výsledky jsou zpracovány dvěma způsoby, získané hodnoty jsou diskutovány a srovnány s dosud publikovanými údaji (pokud existují).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

K práci mám několik připomínek a otázek:

- Obrázek 3.2 mi připadá poněkud matoucí - ukazuje kalibrační křivku, ale body, které se na něm objevují, nejsou vlastní kalibrační měření ale jen ostatní měření přepočítaná podle kalibrace. V popisu obrázku je toto zmíněno, ale přesto se domnívám, že by bylo lepší ukázat vlastní kalibrační měření (pokud bylo provedeno) a o měřeních vyskytujících se na hranici rozlišitelnosti se zmínit jen v textu (byla ze zpracování vyřazena?).
- Vlastní měření probíhalo tak, že obsah kyvety byl okyselen přidáním 26 mM kyseliny chlorovodíkové. Nikde v textu jsem ale nenašla, jaké tedy bylo výsledné pH pufru po jejím přidání? Je to poměrně důležitý údaj, ideální by bylo ho změřit v průběhu experimentů.
- Pro kvantifikaci toku protonů byla použita změřená pufrací kapacita. Byla tato hodnota získána v pH 5,5, nebo v pH, na které byl vzorek při měření okyselen?

Uvedené připomínky nepovažuji za natolik závažné, aby změnilly celkové hodnocení. Předloženou práci považuji za plně vyhovující kritériím kladeným na bakalářskou práci. Doporučuji ji proto k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm výborně.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze dne 27.8.2009

RNDr. Eva Urbánková, Ph.D.

