

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka:
Název práce:

Andrea Košová
Optimalizace nastavení vnitrobuněčného pH kvasinek
elektroporační metodou

Studijní program a obor:
Rok odevzdání:

Fyzika – obecná fyzika
2006

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: *RNDr. Roman Chaloupka, Ph.D.*
Pracoviště: *Fyzikální ústav UK*

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

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

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:

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou měření vnitrobuněčného pH kvasinkových buněk pomocí fluorescenční sondy pyraninu (8-hydroxy-1,3,6-pyrentrisulfonová kyselina) a hlavně relativně novou metodou kalibrace její fluorescenční odezvy – nastavením vnitrobuněčného pH pomocí krátkých vysokonapěťových pulsů.

Práce je členěna vcelku přehledně, i když v některých detailech ne vždy zcela šťastně, do tří kapitol. Přestože je vidět, že odvedená experimentální práce je bezesporu kvalitní, trpí bakalářská práce jako celek zejména stylistickou neobratností a nevyvážeností podávaných informací, což je možno ilustrovat např. na první části práce. Tato jednak velmi povšechně popisuje experimentální model – kvasinkovou buňku a fenomén fluorescence, a jednak zahrnuje i popis experimentálních metod. Obě části této kapitoly se obsírně zabývají množstvím notoricky známých faktů, ovšem na druhou stranu důležitým sdělením je věnován jen malý prostor a jsou mnohdy prezentována zkratkovitě. Jako příklad za všechny může sloužit poslední věta podkapitoly 1.3. na stránce č.7:

„...sonda mění charakteristickou fluorescenci bunkovej cytoplazmy v závislosti na koncentracii protonů a teda ...“

Se znalostí principu fungování fluorescenčních sond citlivých na pH (*de facto* koncentraci protonů) je sice možné dovodit, co chce autorka vyjádřit, nicméně pro nezavěšeného čtenáře musí být tato pasáž naprosto nepochopitelná. Sonda rozhodně nemění fluorescenci cytoplazmy, ale svoji fluorescenci v závislosti na koncentraci protonů v okolí, tedy po zavedení do buňky v cytoplazmě.

Ve druhé kapitole je podán popis provedených experimentů a prezentovány výsledky včetně jejich diskuse. Tuto kapitolu je třeba ocenit, hlavně kvůli podkapitole 2.3., která obsahuje srovnání s výsledky publikovanými na různých kvasinkových kmenech. I tato kapitola je však bohužel postižena stejnými neduhy jako kapitola předchozí, i když v menší míře.

Na závěr nezbyvá než zopakovat, že bylo odvedeno značné množství práce v laboratoři, z hlediska provedení experimentů není této bakalářské práci příliš co vytknout, jedná se o práci z experimentálního hlediska poměrně kvalitní. Vzhledem k tomu, že bakalářská práce je prvním souvislejším odborným textem během studia, je třeba zdůraznit, že výše uvedené připomínky týkající se formulační neobratnosti a nepřesnosti nemají za cíl snižovat kvalitu odvedené experimentální práce, ale naopak upozornit na slabiny a rezervy v její adekvátní prezentaci. Tato práce splňuje veškeré náležitosti na bakalářskou práci kladené, a proto ji doporučuji k obhajobě a **navrhují ji hodnotit jako velmi dobrou.**

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhují hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze, dne 25. srpna 2006