

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input type="checkbox"/> bakalářské práce  | <input type="checkbox"/> diplomové práce  |

Autor/ka: **Stanislav Sláčík**

Název práce: **Charakterizace strukturních parametrů rozhraní mezi Langmuirovou monovrstvou mastných kyselin a povrchem vody na základě molekulových simulací**

Studijní program a obor: **Fyzika – Obecná fyzika**

Rok odevzdání: **2011**

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: **RNDr. Martina Roeselová Ph.D.**

Pracoviště: **Ústav organické chemie a biochemie AV ČR**

Kontaktní e-mail: **martina.roeselova@uochb.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:

Bakalářská práce Stanislava Sláčíka je zaměřena na studium strukturních vlastností povrchového filmu palmitové kyseliny na hladině vody. Konkrétní náplní práce bylo zpracování a analýza existujících dat získaných pomocí molekulové dynamiky. Autor několik simulací také sám provedl, čímž získal alespoň základní zkušenosti a vzhled do metodiky molekulově dynamických simulací, jejich možností a omezení.

Teoretická část práce obsahuje stručné uvedení do problematiky Langmuirových monovrstev a molekulové dynamiky. Druhá kapitola se věnuje podrobnému popisu systémů a metod, použitých v simulacích, které autor následně zpracoval a vyhodnotil. Výsledky jsou přehledně a systematicky uvedeny a diskutovány ve třetí kapitole. Práce je zakončena stručným shrnutím a nastíněním dalšího směřování projektu, které by mohlo být např. námětem budoucí diplomové či dizertační práce.

Autorovi se podařilo v relativně krátké době, kterou měl k dispozici, získat velké množství výsledků, z nichž několik představuje nový a dle mého názoru významný příspěvek k detailnímu porozumění vlastnostem lipidových monovrstev na atomární úrovni. K zásadním výsledkům patří především zjištěné bimodální chování délky řetězců v monovrstvě, jehož interpretace si vyžádala další podrobnou analýzu. Z tohoto důvodu již nezbyl čas na původně plánované zkoumání orientační struktury povrchové vrstvy vody.

Bakalářská práce Stanislava Sláčíka je vypracována velmi pečlivě jak po obsahové, tak po formální stránce. Ocenění zaslouží také to, že se kandidát odhodlal napsat svou práci v angličtině, což má svůj význam nejen pro jeho osobní odborný růst. Vytvořil tak zároveň základ pro budoucí publikaci a okamžitě zpřístupnil výsledky své práce i ostatním členům skupiny, která je mezinárodní.

Stanislava Sláčíka hodnotím jako kvalitního studenta. Kromě velké míry samostatnosti, zběhlosti při práci s počítačem a schopnosti překonávat zákonitě se vyskytující problémy osvědčil kandidát také schopnost zdravého úsudku a kritického myšlení, které svědčí o jeho potenciálu pro další odborný růst v magisterském studiu.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V rámci diskuze bych ocenila, kdyby autor podrobněji okomentoval zjištěné rozdíly v konformačním chování řetězců s COOH a OH skupinami a jeho možné příčiny.

## Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

## Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně    velmi dobře    dobře    neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: