

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra anorganické a organické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **Dr. rer. nat. Jarmila Zbytovská**

Rok obhajoby: 2016

Autor/ka práce: Michaela Šilarová

Název práce:

Permeabilita a mikrostruktura modelových lipidových membrán stratum corneum; srovnání nehydroxylovaných a (R)- a (S)- α -hydroxylovaných ceramidů

Rozsah práce: počet stran: 51, počet grafů: 11, počet obrázků: 11,

počet tabulek: 1, počet citací: 50, počet příloh: 0

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: velmi dobrá
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení:

Studentka ve své diplomové práci prezentuje velké množství velmi zajímavých výsledků. Je zřejmé, že musela zvládnout hned několik náročných laboratorních technik. Ze závěrečné diskuze je zřejmé, že autorka problematice skutečně porozuměla a získané výsledky je schopna náležitě interpretovat. Práci proto celkově hodnotím jako výbornou a obdobně ji hodnotím i ve většině dílčích kritérií kromě jazykové a grafické úpravy, kde mám drobné výhrady (viz. níže).

Dotazy a připomínky:

- 1) Jako nekonzistentní vidím označení grafů a obrázků v práci. V jedné kapitole jsou závislosti polohy pásu na teplotě označeny jako grafy, v následné kapitole je stejná závislost označena jako obrázek. Podobně je to u prezentovaných IR spekter a difraktogramů.
- 2) Chyb a překlepů v textu jsem našla minimálně, pouze bych zmínila nedokončený text na str. 35.
- 3) V práci postrádám podrobnější popis měření IR spekter (velikost plochy krystalu, rozlišení měření, počet jednotlivých skenů).
- 4) Jak dlouho byly hydratovány membrány před měřením elektrické impedance a vlastním permeačním experimentem? Může tento čas ovlivnit výsledky měření?
- 5) Na str. 24, 25 uvádíte výsledky měření elektrické impedance membrán. Jaká je chyba tohoto měření? Je vhodné tuto hodnotu udávat s přesností na dvě desetinná místa?

7) Na str. 30-33 určujete teplotu fázového přechodu pro jednotlivé vzorky. Jak byla tato teplota přesně definována? Např. u vzorku CerAP (2'S) (graf 8) nerozumím, jak jste dospěla k hodnotě 73 °C u d-FFA. V některých případech mě zaujala fázová pretranzice (např. membrána s Cer NdS, nebo Cer AS (2'R)). Jak byste tento jev vysvětlila?

8) Na str. 30 a dále v diskuzi hodnotíte intenzitu "přitažlivých sil" v membráně. Jaké síly konkrétně máte na mysli? Jak souvisí tyto síly s polohou valenčních CH₂ vibrací? Nebylo by vhodné pro charakterizaci mezimolekulárních sil sledovat nějaké další vibrace?

9) Na str. 46 uvádíte, že některé membrányjevily "horší impedanci a relativní ztrátu vody" oproti jiným. Co máte na mysli termínem "horší"?

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 21.9. 2016

.....
podpis oponentky / oponenta