

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	Dagmar Jurošková
Studijní program:	B2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor:	Polymerní materiály a technologie
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	Medicínské a farmaceutické materiály
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Antonín Minařík, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	doc. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.
Akademický rok:	2014/2015

Název bakalářské práce:

Studium chování polymerních klubek polysacharidů ve vodných roztocích

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce nepochybně splňuje veškerá kritéria kladená na závěrečná pojednání studentů bakalářského studia ve studijním programu Chemie a technologie materiálů.

Samotné téma práce je velmi aktuální a obsahuje v sobě jistou "novost", ačkoliv se problematika samoorganizace polysacharidů na Ústavu fyziky a materiálového inženýrství po experimentální stránce studuje již několik let, lze konstatovat, že jsou výsledky podle mého názoru i publikovatelné v impaktovaném časopise.

Škoda jen, že v názvu práce a jejím zadání jsou zmíněny "vybrané polysacharidy", ale práce obsahuje studium pouze jednoho z nich (HA). Pak tedy lze říci, že zadání práce nebylo zcela naplněno. Nicméně se jedná o bakalářskou práci, která obsahuje takové množství výsledků, které by téměř stačilo na velmi solidní práci diplomovou.

Další drobný nedostatek bych viděl ve formálním zpracování práce, zejména je třeba zdůraznit, že grafické zpracování obrázků v teoretické části by zasluhovalo větší pečlivost.

Vzhledem k již zmíněnému množství získaných výsledků je škoda, že nebyl věnován větší prostor jejich diskuzi a taktéž závěry práce by mohli být poněkud širší s ohledem na aktuálnost tématu.

Výše uvedené poznámky a komentáře nemají nijak zpochybnit kvalitu samotné práce. Studentka práci nepochybně věnovala mnoho času a energie především v laboratoři. Proto celkově hodnotím práci jako výbornou, tedy za "A".

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) Vysvětlete pojem "sliz", který používáte na straně 12.
- 2) Jak si představujete dvou- až čtyř-šroubovici hyaluronanu (str. 13)?
- 3) Na straně 14 (kapitola Polysacharidy na fázových rozhraních) je věta "Kostra těchto samoorganizovaných, nekovalentně spojených agregátů, je tvořena dvojrůstvou amfifilních lipidů...". Kam z hlediska organické chemie patří lipidy a polysacharidy, neboli jedná se o jednu skupinu látek?
- 4) Vysvětlete pojem "kohezní síla" (str. 17).
- 5) Na str. 19 popisujete polymerní klubko. Věděla byste, kdo použil k interpretaci chování polymerních klubek statistickou termodynamiku (částečně i za tuto práci byla tomuto vědci udělena Nobelova cena za fyziku v roce 1991)?
- 6) Na str. 24 píšete o samoorganizaci jako o fenoménu, který lze využít pro fyzikální úpravy chování polymerních materiálů v roztocích. Věděla byste, kdo se významně zasloužil o exaktní rozvoj těchto procesů (Nobelova cena za chemii v roce 1977)?
- 7) Ve výsledcích a jejich diskuzi na straně 38 jsou uvedeny obrázky 20 a 21. Poněkud mi zde chybí diskuze těchto závislostí povrchového napětí na čase. Máte nějakou hypotézu, proč se výsledky

přípravy ve skleněných miskách tak výrazně liší v porovnání s PS miskami při zachování totožných podmínek?

8) Proč jste měřila časovou závislost povrchového napětí pouze do 300 sekund (někde i jen 180s), když evidentně ani po této době nedošlo k ustálení hodnoty povrchového napětí?

9) V čem spatřujete hlavní přínos Vaší práce?

V dne

Podpis oponenta bakalářské práce