

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Hana Šustková**
Název práce: **Měření a vyhodnocení elongační viskozity vybraných biomateriálů**
Studijní program a obor: **Fyzika, obecná fyzika (FOF)**
Rok odevzdání: **2011**

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: **Doc. RNDr. Ivan Fortelný, CSc**
Pracoviště: **Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.**
Kontaktní e-mail: **fortelny@imc.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/opponenta:

Práce se zabývá měřením elongační viskozity nově vyvinutého biomateriálu BioFlex a jeho směsí s polyamidem 6. Měření bylo prováděno pomocí rotačního reometru Physica MCR501 doplněného o jednotku SER (Sentmanat Extensional Rheometer) Universal Testing Platform. Je třeba vyzdvihnout, že tento typ reometru je poměrně nový a měření na něm se i ve světové literatuře začínají objevovat teprve v poslední době. Navíc měření byla prováděna na nových materiálech. Pro hlubší diskusi získaných výsledků by bylo třeba určit detailní molekulární a nadmolekulární strukturu materiálu BioFlex a fázovou strukturu směsí BioFlex/PA 6, což je ovšem jednoznačně mimo rozsah bakalářské práce.

Práce obsahuje dobře zpracovaný teoretický úvod a jasný popis použité experimentální techniky. Práce obsahuje malé množství nepřesností (např. Reynoldsovo číslo určuje váhu inerciálních efektů, ne vliv vnitřních elastických efektů). Dále je možné vytknout pouze některé ne zcela jasné formulace a skutečnost, že ne všechny veličiny jsou definovány v místě kde se v práci poprvé objeví.

Celkově je možné konstatovat, že jde o vysoce aktuální a dobře zpracovanou bakalářskou práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Má být v rov. (1.8) pouze jeden relaxační čas nebo řada relaxačních časů τ_k ?

Co znamená na str. 23 nahoře formulace „...je zaručeno kromě efektů povrchového napětí...“?

Diskuse kompatibility PLA a kopolyesterů je špatně srozumitelná. Jsou v BioFlexu PLA a kopolyestery kompatibilizovány?

Co znamená u BioFlexu střední délka vlákna (str. 34)? Diskuse na str. 34 by vyžadoval přesnější popis složení a struktury materiálu BioFlex.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: Praha, 31.5.2011