

Posudek na diplomovou práci

Jany Dytrtové

Micelizace gradientového kopolymery poly(akrylová kyselina)-*block*-poly(akrylová kyselina-*grad*-styren) ve vodných roztocích

Předložená diplomová práce se zabývá charakterizací a chováním amfifilního gradientového kopolymery PAA-*block*-(PAA-*grad*-PS) ve vodných roztocích. Chování tohoto poměrně nového typu polyelektrolytů v roztoku je porovnáno s dobře prostudovaným blokovým kopolymerym PS-*block*-PAA, čímž tato práce navazuje na tematiku studovanou řadu let ve skupině prof. Procházky.

Studované polymerní vzorky podléhají v roztoku asociaci za vzniku micelárních nanočástic. Diplomantka k jejich studiu použila metody rozptylu světla a fluorescenční spektroskopie. V diplomové práci je uveden postup přípravy micel gradientového a blokového kopolymery. Vzniklé micely jsou studovány v roztocích o různé koncentraci polymery a různém pH. K detailnějšímu pochopení struktury vzniklých nanočástic je použito několika fluorescenčních metod, kde jako fluorescenční sondy byly zvoleny pyren a DAF.

Vlastní práce je psána česky, má 41 stran a 26 citací. Diplomantka získala vědecky cenná data, která pak ve své práci interpretuje. Jelikož se studovaná problematika pouze okrajově dotýká studijního programu Jany Dytrtové a interpretace fyzikálně-chemického chování polymery v roztocích je poměrně obtížná i po mnohaletém studiu, je předložená práce spíše popisná a bohužel se nevyhnula jistým zjednodušením a nepřesnostem. Nejasnosti jsem shledal i na formální stránce diplomové práce.

Mé dotazy, poznámky a připomínky jsou následující:

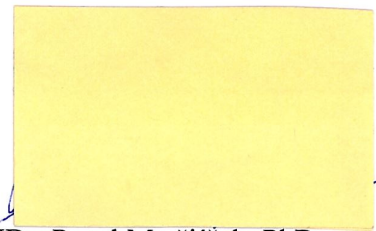
- 1) Členění kapitol není, dle mého názoru, nejšťastnější. Kapitola Výsledky a diskuse by měla být rozdělena na základě chování studovaného systému a ne podle použitých experimentálních metod.
- 2) Některé informace se zbytečně opakují, nebo jsou uvedeny v nevhodné kapitole. Seznam zkratk a veličin je nekompletní, atd.
- 3) Oceňuji skutečnost, že předložená diplomová práce má přiměřenou délku.
- 4) V diplomové práci není uvedena charakterizace polymerních vzorků, kterou jistě prof. Billon také dodal.
- 5) Jaké je agregační číslo vzniklých micel gradientového a blokového kopolymery?

6) K obrázku 4 a 7: jaká je stabilita vzorků v silně kyselém prostředí (pH menší než ca. 3), jak se s pH mění poloměr a agregační číslo micel?

7) V textu je uvedeno, že distribuční funkce relaxačních časů v případě gradientového kopolymeru obsahují dva módy. Prosím o stručný komentář.

Závěrem konstatuji, že předložená diplomová práce Jany Dytrtové splňuje všechny požadavky. Doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 15. května 2007



RNDr. Pavel Matějček, PhD.

KFMCH, PřF UK