



Posudek školitelky bakalářské práce posluchačky Julie Brüllové Studium kolapsu v hydrogelech pomocí NMR spektroskopie

Bakalářská práce se konkrétně zabývá studiem fázové separace v roztocích kopolymeru poly(akrylamid/*N*-isopropylmetakrylamid) ve vodě a ve směsném rozpouštědle voda/etanol užitím spektroskopie nukleární magnetické rezonance (NMR). Fázová separace v polymerních roztocích souvisí se změnou konformace a koncentrace makromolekulárních řetězců (tzv. přechod klubko-globule). Tento přechod lze vyvolat různými vnějšími parametry, např. změnou teploty, složení rozpouštědla, pH, apod. Kopolymery studované v bakalářské práci jsou zajímavé tím, že jsou složeny z teplotně citlivého poly(*N*-isopropylmetakrylamidu) a z poly(akrylamidu), který kolabuje v závislosti na složení směsného rozpouštědla. Měření teplotních závislostí protonových ^1H spekter umožnilo určit vliv různého složení kopolymeru a rozpouštědla na fázový přechod.

Pro úspěšné splnění cílů bakalářské práce musela posluchačka získat znalosti z oblasti NMR spektroskopie a polymerní fyziky a prostudovat odbornou literaturu týkající se fázové separace v polymerních roztocích. Teoretická část bakalářské práce obsahuje přehledné shrnutí takto získaných vědomostí. Experimentální část zahrnuje charakterizaci připravených vzorků a nastavení NMR experimentů. V kapitole Výsledky a diskuse posluchačka přehledně prezentuje výsledky svých měření a dále je logicky na základě poznatků z literatury interpretuje. Práce má velmi pěknou úpravu a je napsána srozumitelným a výstižným jazykem.

Cíle bakalářské práce byly splněny a zároveň bylo dosaženo originálních výsledků, které budou použity pro další výzkum. Posluchačka projevila schopnost pracovat svědomitě a velmi pečlivě a prokázala nadání pro tvůrčí samostatnou experimentální práci.

Doporučuji práci Julie Brüllové uznat jako bakalářskou a navrhuji ji ohodnotit stupněm výborně.



Praha, 14. 6. 2007

RNDr. Lenka Hanyková, Dr.