

Laboratórium materiálov a technológií na báze mäkkých látok

RNDr. Marián Sedlák, DrSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV, marsed@saske.sk

Prietokový fotometer laserového rozptylu s frakcionáciou tokom v asymetrickom tokovom poli (Wyatt):

Zariadenie umožňujúce frakcionáciu a následnú charakterizáciu makromolekúl, nanočastíc a ich komplexov v roztokoch.

- distribúcie molekulových hmotností a veľkosti makromolekúl (polymérnych reťazcov) a nanočastíc 1 nm až 10 μm
- absolútne merania – bez použitia kalibračných štandardov
- 18-uhlový rozptylový detektor s možnosťou merania rýchlych kinetík metódou statického rozptylu
- regulácia teploty Peltier systémom v rozsahu -15°C až 150°C



Spektrometer statického a dynamického rozptylu laserového žiarenia

Zariadenie umožňuje charakterizáciu štruktúr v mäkkých látkach (kvapaliny, roztoky, gély, emulzie, suspenzie) 1 nm až 10 μm , interakcií a termodynamických parametrov a dynamických procesov v časových škálach od 100ns do 10s

- vlastná konštrukcia spektrometra s 4W argónovým iónovým laserom (Spectra Physics) a hélium-neónovým laserom (CVI Melles Griot), digitálnym korelátorom (ALV) a teplotnou reguláciou s presnosťou 0.01°C (Lakeshore)



Programovateľná preparatívna a analytická separácia nanočastíc (Jouan)

Zariadenie umožňuje separáciu nanočastíc na báze centrifugácie a charakterizáciu v spojení s rozptylovými a ďalšími analytickými technikami



Elektroforetický rozptyl laserového žiarenia (Malvern Instruments)

Zariadenie umožňuje charakterizáciu povrchového náboja nanočastíc a polymérov



Aplikácie:

Patenty a patentové prihlášky v oblasti materiálov a technológií na báze mäkkých látok:

M. Sedlák, Č. Koňák: Spôsob prípravy polymérnych nanočastíc na báze homopolyméru poly(etylakrylovej kyseliny), ÚPV SR, číslo prihlášky: PP5007-2008. Patent č. 287951. Udelený 27.4.2012.

M. Sedlák, D. Rak: Spôsob merania obsahu alkánov v alkoholoch metódou nanosegregácie vo vodných roztokoch, ÚPV SR, číslo prihlášky: PP50002-2014. Podaná 10.1.2014.