

Polymerní materiály

I. Polymerní materiály

1. Základní definice, konstituce, konfigurace a konformace makromolekul
2. Fázové stavy – amorfní a semikrystalické polymery
3. Molární hmotnost polymerů – definice, stanovení
4. Syntéza polymerů – řetězové polyreakce
5. Syntéza polymerů – stupňovité polyreakce, polykondenzace, polyadice
6. Termoplasty (výroba, vlastnosti a použití)
7. Reaktoplasty (výroba, vlastnosti a použití)
8. Elastomery (výroba, vlastnosti a použití)
9. Zpracování polymerů a polymerních směsí

II. Metody charakterizace polymerních látek

1. Hodnocení tokového chování termoplastů, reaktoplastů a elastomerů
2. Hodnocení průběhu síťovacích reakcí polymerních látek
3. Krátkodobé zkoušky mechanických vlastností
4. Kríповé a relaxační chování polymerů
5. Dynamicko-mechanické zkoušky
6. Vodivostní a dielektrické vlastnosti polymerů
7. Metody termické analýzy při charakterizaci polymerů

III. Organická chemie

1. Alkany a cykloalkany, struktura a reaktivita, konstituční, konfigurační a konformační izomerie
2. Alkeny, vinylové a allylové sloučeniny – struktura, reakce na dvojně vazbě, vlastnosti
3. Dieny – typy a reakce (Diels-Alderovy reakce)
4. Organokovové sloučeniny Mg a Li, struktura a vlastnosti, základní reakce
5. Areny – sulfonace, nitrace, alkylace, direktivní vlivy substituentů
6. Alkoholy a fenoly – příprava, vlastnosti, základní reakce
7. Karbonylové sloučeniny – struktura a vlastnosti, základní reakce
8. Karboxylové kyseliny a jejich funkční deriváty