

107.407

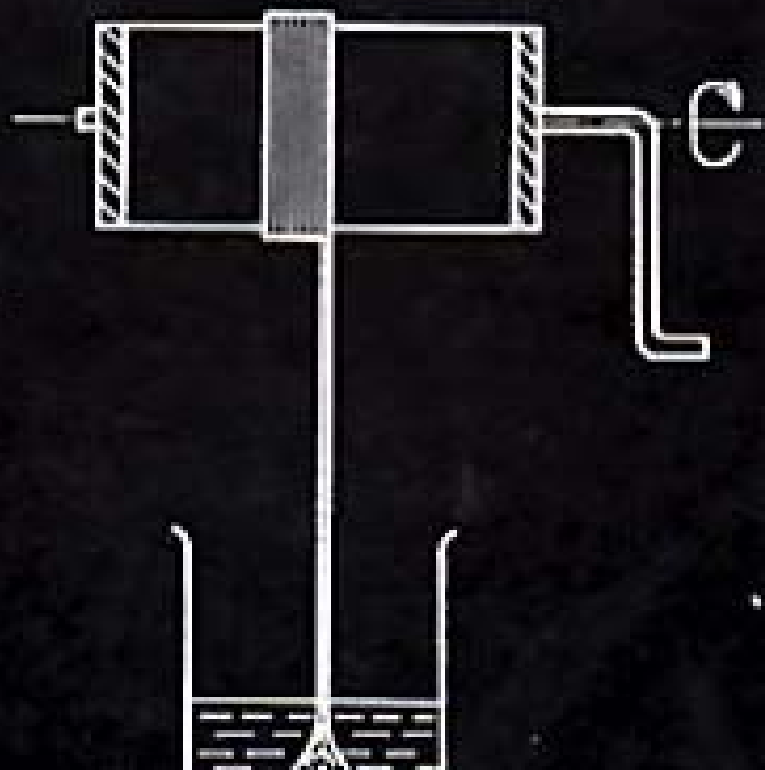
Zpracování polymerů

– laboratorní cvičení pro 4. ročník SPŠ chemických

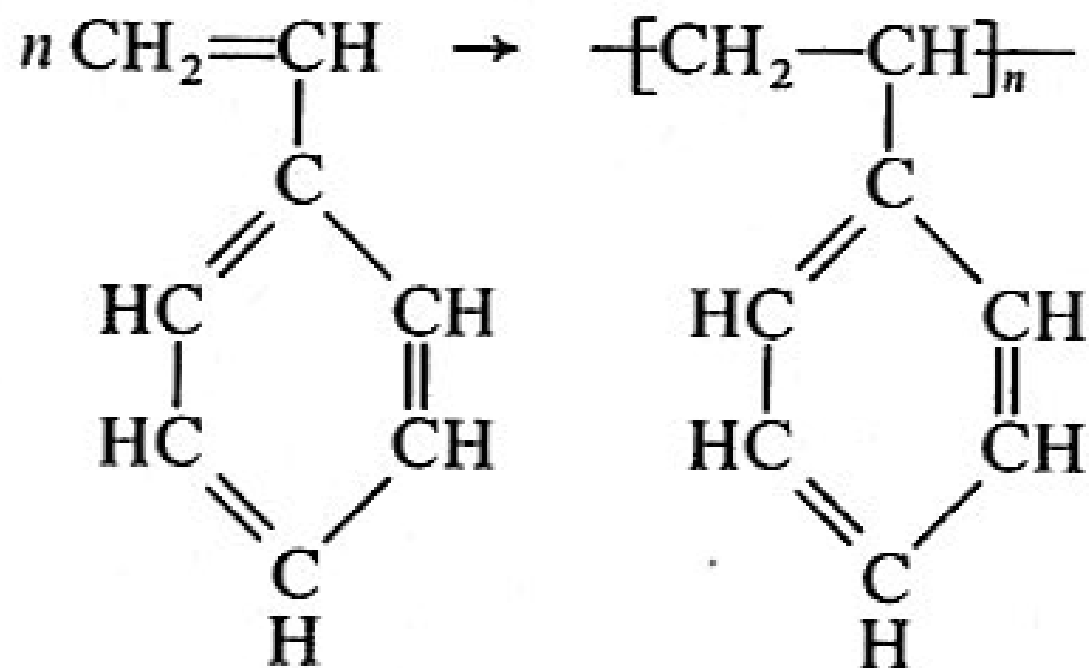
**Laboratorní příprava, zpracování
a zkoušení polymerů**

A. KRÁLOVÁ – L. KLIMÁNEK

SNTI



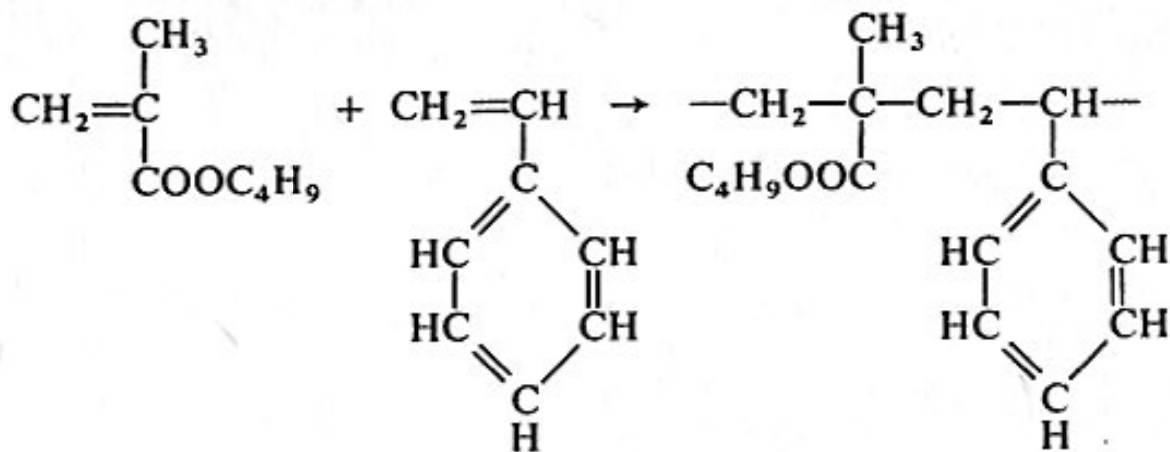
3.4 Suspenzní polymerace styrenu



Do tříhrdlé baňky (obr. 8) vložte 80 ml destilované vody a za ho míchání vlijte roztok 3 g CaCl_2 v 30 ml destilované vody a roztok 6 g Na_3PO_4 ve 30 ml destilované vody. Pak nadávkujte roztok 0,6 g benzoylperoxidu ve 25 ml vyčištěného styrenu. Zahřívejte na teplotu 98°C při intenzivním míchání až do ztvrdnutí perliček (asi 50 minut).

Reakční směs při stálém míchání ochlaďte, perličky dekantujte, vysušte a zjistěte jejich velikost a výtěžek v procentech.

2.2.3.5 Suspenzní kopolymerace butylmethakrylátu se styrenem



V tříhrdlé baňce (obr. 8) rozpusťte 0,3 g dibenzoylperoxidu v směsi 12,5 ml vyčištěného styrenu a 12,5 ml předestilovaného butylmethakrylátu. Za stálého míchání přidejte 100 ml destilované vody a 3 g jemně rozetřeného kaolínu. Polymerační teplotu udržujte na 95 až 98 °C po dobu 100 až 120 minut. Za stálého míchání reakční směs ochlaďte a perličky izolujte dekantací. Vysušte je za laboratorní teploty, zjistěte velikost a výtěžek v procentech.

Kontrolní otázky

1. Jaké iniciátory se používají při suspenzní polymeraci?
2. Srovnejte odvod tepla z exotermické reakce při suspenzní a blokové polymeraci.
3. Z jakých důvodů se mohou perličky při polymeraci slepit?
4. Při jakých teplotách se provádí suspenzní polymerace [a) při 100 °C, b) pod 100 °C, c) nad 100 °C]? Zdůvodněte proč.
5. Co ovlivňuje velikost perliček [a) teplota, b) doba polymerace, c) intenzita míchání, d) účinnost stabilizátoru disperze]?
6. Srovnejte zdravotní závadnost těchto monomerů: styrenu, methylmethakrylátu, butylmethakrylátu, vinylacetátu, akrylonitrilu.
7. Jaké jsou výhody kopolymeru styren-butylmethakrylát proti oběma homopolymerům?