

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian sulfonasi polistirena konsentrasi sangat encer dengan berat molekul tinggi. Proses sulfonasi yang dilakukan memerlukan waktu selama 24 jam untuk pencampuran secara homogen. Proses sulfonasi yang dilakukan dengan teknik sulfonasi homogen dan titrasi asam basa untuk menentukan derajat sulfonasi. Tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui harga derajat sulfonasi dan analisa FTIR. Komposisi Polistirenamengandung asam sulfat dengan perbandingan (0,1%:2 ml) dan (1%:20ml). Hasil sulfonasi polistirena yang terbentuk memiliki derajat sulfonasi 4,003%;10,4078% ;2,4018% dan 16,012% pada perbandingan (0,1%:2ml) dan (1%:20ml) serta Analisis spektra FTIR dilakukan untuk menentukan adanya sulfonasi pada rantai polistirena yang sangat encer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk polistirena 0,1% dengan 1% hanya memiliki sedikit perbedaan dari besaran intensitas sinar inframerah yang di serap pada keempat sampel. Hasil analisis SEM menunjukkan secara jelas struktur morfologi bagian permukaan dari sampel B1 dan B3 dengan perbesaran 250 hingga 500 kali. Pengujian SEM pada bagian B1 dengan perbesaran 250 bentuk permukaan homogen ,terlihat amorf dan terdistribusi secara sempurna. Pada bagian B3 perbesaran 250 bentuk permukaan homogen terlihat amorf dan terdistribusi tidak sempurna. Dan bintik-bintik permukaan yang terlihat merupakan material sPS yang tidak larut sepenuhnya.

Kata Kunci : Sulfonasi, Polistirena, Asam Sulfat, Metanol, Derajat Sulfonasi



ABSTRACT

Very dilute polystyrene sulfonation research has been carried out with high molecular weight concentrations. The sulfonation process takes 24 hours for homogeneous mixing. The sulfonation process is carried out by homogeneous sulfonation techniques and acid-base titration to determine the degree of sulfonation. The purpose of the study was to determine the price of degrees of sulfonation and FTIR analysis. Polystyrene composition containing sulfuric acid in the ratio (0.1%:2 ml) and (1%:20ml). The resulting polystyrene sulfonation has a sulfonation degree of 4.003%;10.4078%;2.4018% and 16.012% at a ratio (0.1%:2ml) and (1%:20ml) and FTIR spectra analysis was carried out to determine the presence of sulfonation in the very thin polystyrene chain. The results showed that 0.1% by 1% polystyrene products had only a slight difference from the amount of infrared light intensity absorbed in all four samples. SEM analysis results clearly show the morphological structure of the surface of the samples B1 and B3 with magnifications of 250 to 500 times. SEM test on part B1 with a magnification of 250 homogeneous surface shapes, looks amorphous and perfectly distributed. In B3 section, the magnification of 250 homogeneous surface shapes is amorphous and imperfect distribution. And the visible surface spots are completely insoluble sPS material.

Keywords: Sulfonation, Polystyrene, Sulfuric Acid, Methanol, Sulfonation Degrees



DAFTAR ISI