

Pengaruh kondisi polimerisasi terhadap sifat-sifat optis film poli O-Toluidin sebagai sensor pH

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=117396&lokasi=lokal>

Abstrak

Film poli-o-toluidin yang memiliki pelekatan yang kuat pada substrat non polar dikaji kegunaannya sebagai sensor optis pH. Karakterisasi terhadap film pada berbagai nilai pH dilakukan dengan memantau kurva absorbansinya menggunakan alat spektrofotometer Uv-Vis (ultra violet-visibel). Dalam penelitian ini ditemukan bahwa daerah kerja film poli-o-toluidin yang dibuat pada berbagai kondisi berada pada nilai pH 2,0- 6,0. Dengan menggunakan hubungan logaritmik antara absorbansi terhadap pH, daerah kerja film poli-o-toluidin dapat diperluas menjadi 2,0 - 8,0. Sensitivitas tertinggi respons terhadap pH diperoleh pada film poli-o-toluidin yang dibuat pada HCl 1,0 M dan pada waktu perendaman 12 jam. Penelitian juga mengkaji efek histeresis film dalam responsnya terhadap pH. Dari kajian tersebut, ditemukan bahwa film poli-o-toluidin sukar untuk dikembalikan pada bentuk awalnya. Hal inilah yang kemudian menjadikan film poli-o-toluidin hanya cocok untuk sekali penggunaan.

<hr>

The Influence of Polymerization Condition to Optical Properties of Poly-o-toluidine Films for PH Sensor Application. Properties of poly-o-toluidine film strongly bonded to non polar substrate was studied for application as optical pH sensor. Characterization of film in various pH value is carried out by recording absorbance curve using uv-visible spectrophotometer. All poly-o-toluidine film was then found to be applicable as optical pH sensor in the pH range of 2.0- 6.0. Further computational processing by means of curve fitting into logarithmic trend will allow expansion of measurement to the pH range of 2.0-8.0. Sensitivity of pH response was highest in poly-o-toluidine film fabricate at HCl 1.0 M and at 12 hours of dipping time. This paper also studied hysteresis effect in pH response. It was concluded that poly-o-toluidine salt exposed to basic pH will not be easily regenerated. For this reason, poly-o-toluidine film will only be suitable for single usage of pH measurement.