

Otomatisasi Penampungan Fraksi Keluaran Elusi Kolom Penukar Ion pada Pemurnian Itrium dari Pasir Senotim

Johny Wahyuadi Mudaryoto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76489&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dijesti bahan mineral (pembuatan konsentrat itria), pembuatan umpan kolom dari konsentrat LJTT hasil dijesti, pembuatan eluiter (alat otomatisasi), optimasi kolom penukar ion dengan bahan simulasi dan analisis hasil.

Proses dijesti bahan mineral (pasir senotim) terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

Proses dijesti pasir senotim dengan asam sulfat pekat 95% proses pemisahan kelompok itria dari kelompok seria dengan membentuk garam rangkap sulfat memakai Na_2SO_4 pengendapan kelompok itria dengan NaOH pembentukan konsentrat itria dengan pengendapan bertingkat memakai NH_4OH untuk memisahkan Th dari konsentrat itria

Bahan-bahan yang diperlukan untuk proses dijesti ini adalah 2,5 Kg pasir senotim asal P. Bangka yang telah digerus menjadi butiran dengan ukuran 100-200 mesh, 5 Lt H_2SO_4 pekat 95%, 1,5 Kg NaOH pelet, 1,25 Kg Na_2SO_4 , 15 Lt NH_4OH pekat 25%, 1 Lt HCl pekat, 5 Kg $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, dan 125 Lt aquades.

Sedang pembuatan umpan kolom terdiri dari 2 tahap proses, yaitu proses ekstraksi cair-cair dan kalsinasi. Proses ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut TDA (tridodesilamine) 20% dalam n-dodekan dengan penggaram $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 1000 gr/lit. Rafinat diendapkan dengan asam oksalat dan dikalsinasi selama 5 jam pada suhu 1000 °C. Hasa kalsinasi dijadikan umpan kolom dengan dilarutkan dalam HNO_3 dengan keasaman lanian tertentu. Pada tahap ini dibutuhkan bahan : 2,5 Lt HNO_3 pekat 65%, 1 Lt TDA, 5 Lt n-Dodekan, 5 Kg $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, 1 Kg $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, dan Aquades.