

Proses ekstraksi thorium, uranium, dan logam tanah jarang dari terak timah II dengan pelindian asam sulfat dan solvent extraction dengan trioctylamine toa = Extraction of thorium uranium and rare earth element from tin slag II by sulfuric acid leaching and solvent extraction using trioctylamine toa

Fuad Wafa Nawawi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465915&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Terak Timah Akhir Slag timah II merupakan produk hasil samping dari peleburan timah tahap kedua. Slag timah II ini mengandung unsur bernilai ekonomi tinggi dalam bentuk unsur radioaktif dan logam tanah jarang. Proses ekstraksi unsur radioaktif U dan Th dan Logam Tanah Jarang LTJ telah dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan tiga tahapan proses. Tahap pertama yaitu proses peleburan dengan NaOH pada 700oC yang bertujuan untuk memecah ikatan silika, sehingga didapatkan endapan bebas silika dengan presentase unsur terendapkan sebesar 91,07 thorium, 81,57 uranium, dan 78,5 unsur logam tanah jarang. Tahap kedua merupakan tahap pelindian dengan menggunakan asam sulfat H2SO4 . Tahap ini bertujuan untuk memisahkan unsur radioaktif U dan Th dengan unsur logam tanah jarang. Pada proses ini didapatkan filtrat dengan persen terlarut Thorium 80,06 , Uranium 74,72 dan Logam Tanah Jarang kurang dari 0.05 . Tahap ketiga yaitu proses pemisahan unsur Th dan U dengan menggunakan metode solvent extraction dengan trioctylamine TOA . Pada kondisi optimal didapatkan jumlah persen terekstrak pada larutan organik yaitu 67 uranium dan 0 thorium.

<hr>

ABSTRACT
Tin Slag II is a by product of tin smelting process. This Slag contain of high economic elements such as Thorium, Uranium, and Rare Earth Element. Extraction of Th, U, and REE have been studied in this research, by three stage process. First stage was alkaline roasting at 700oC with NaOH to minimize silica content in the hydroxide cake, with precipitation recovery of Th, U, and REE are 80,06 81,57 and 78,5 . Second stage was leaching process using H2SO4 to separate radioactive elements Th and U and REE, with recovery of Th, U, and REE in the filtrate are 97,24 , 74,72 and less than 0.05 REE. Last stage process was solvent extraction using Trioctylamine TOA to separate Th and U. The best separation for U VI and Th was obtained when A O ratio 1 1, concentration of TOA 4 , and mixing time 2 min, were used.