

Pengendapan Uranium dan Thorium Hasil Pelarutan Slag II

Title	Pengendapan Uranium dan Thorium Hasil Pelarutan Slag II
Author Order	of
Accreditation	
Abstract	<p>Proses peleburan timah menghasilkan limbah berupa slag II dalam jumlah besar. Slag II sebagai terak pada proses peleburan timah masih mengandung beberapa unsur utama antara lain 0,0619% uranium, 0,530% thorium, 0,179% P₂O₅, dan 6,194% logam tanah jarang (LTJ) oksida total. Berdasarkan fakta tersebut, maka sangat menarik untuk meneliti pengolahan slag II, terutama untuk memisahkan uranium dan thorium yang terkandung di dalamnya. Uranium dan thorium dilarutkan dengan pelarut asam (H₂SO₄). Recovery pelarutan slag II dari hasil peleburan timah pada kondisi optimum adalah 98,52% uranium, 83,16% thorium, 97,22% fosfat, dan 69,62% LTJ. Uranium, thorium, LTJ, dan fosfat yang telah terlarut diendapkan agar masing-masing unsur terpisah. Faktor yang mempengaruhi kesempurnaan reaksi pada pengendapan antara lain reagen yang digunakan, pH reaksi, suhu, dan waktu. NH₄OH digunakan sebagai reagen pengendapan dengan kondisi optimum proses pada pH 4. Suhu dan waktu reaksi tidak mempengaruhi proses. Recovery pengendapan yang dihasilkan adalah 93,84% uranium dan 84,33% thorium.</p> <p>Tin smelting process produces waste in the form of large amount of slag II. Slag II still consist of major elements such as 0.0619% uranium, 0.530% thorium, 0.179% P₂O₅ and 6.194% RE total oxide. Based on that fact, the processing of slag II is interesting to be researched, particularly in separating uranium and thorium which contained in slag II. Uranium and thorium dissolved using acid reagent (H₂SO₄). Percentage recovery of uranium, thorium, phosphate and RE oxides by dissolution method are 98.52%, 83.16%, 97.22%, and 69.62% respectively. Dissolved uranium, thorium, phosphat, and RE were each precipitated. The factors which considerable affect the precipitation process are reagent, pH, temperature, and time. NH₄OH is used as precipitation reagent, optimum condition are pH 4. Temperature and time reaction did not influence this reaction. Percentage recovery of this precipitation process at optimum condition are 93.84% uranium and 84.33% thorium.</p>
Publisher Name	Pusat Teknologi Bahan Galian Nuklir - BATAN
Publish Date	2015-11-30
Publish Year	2015
Doi	DOI: 10.17146/eksplorium.2015.36.2.2776
Citation	1
Source	EKSPLORIUM
Source Issue	Vol 36, No 2 (2015): November 2015
Source Page	125-132
Url	http://jurnal.batan.go.id/index.php/eksplorium/article/view/2776
Author	Dr.-Ing SUGENG WALUYO, S.T, M.Sc.