PEMENDEKAN PROSES SINTESIS ZIRKONIUM NITRAT ($Zr(NO_3)_4$) DARI ZIRKONIUM HIDROKSIDA ($Zr(OH)_4$)

INTISARI

TANIA AMARA DEWI

NIM 19612107

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis zirkonium nitrat dari zirkonium hidroksida, yang dibandingkan dengan produk hasil alur proses yang melalui pembentukan ZOC. Pemendekan proses sintesis zirkonium nitrat ($Zr(NO_3)_4$) dari zirkonium hidroksida ($Zr(OH)_4$) dilakukan dengan meleburkan pasir zirkon dengan NaOH perbandingan 1 : 4 yang dipanaskan pada suhu 700 ℃ selama 3 jam. Hasil peleburan kemudian dilindi secara bertingkat dengan air untuk menghilangkan sisa pengotor yang tidak diinginkan. Hasil pelindian berupa senyawa $Zr(OH)_4$, padatan $Zr(OH)_4$ kemudian dilanjutkan dengan pelindian menggunakan asam nitrat 10 M selama 1 jam. Hasil pelindian dalam fasa nitrat kemudian dievaporasi dan dikristalisasi pada suhu 70 ℃. Kemudian hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR), *X-ray Diffraction* (XRD), *X-ray Flourescene* (XRF) dan *Scanning Electron Microscope* (SEM) dan dibandingkan dengan hasil sintesis zirkonium nitrat dengan proses pembentukan ZOC. Pemendekan proses sintesis zirkonium nitrat berhasil dilakukan dengan didapat persentase kristal *zirconium dihydroxide dinitrate (V) hydrate* sebesar 95.1 %.

Kata Kunci : $Zr(NO_3)_4$, Zr $(OH)_4$, Pemendekan

SHORTENING PROCESS OF SYNTHESIS ZIRCONIUM NITRATE ($Zr(NO_3)_4$ FROM ZIRCONIUM HYDROXIDE ($Zr(OH)_4$)

ABSTRACT

TANIA AMARA DEWI

NIM 19612107

The purpose of this research was to synthesize zirconium nitrate from zirconium hydroxide, then compared to zirconium nitrate from old processing flow with the ZOC formation process. The shortening process of synthesis zirconium nitrate ($Zr(NO_3)_4$) from zirconium hydroxide ($Zr(OH)_4$ was carried out by melting zircon sand with NaOH at ratio of 1 : 4 and heated at 700 ℃ for three hours. The smelting products then leached with water to eliminate the remaining impurities. The results of leaching the form of $Zr(OH)_4$ then continued with acid leaching using HNO_3 10 M in an hour reaction time. The acid leaching product in nitrate phase are then evaporated and crystallized at 70 ℃. The synthesis product are characterized using Fourier Transform Infra-Red (FTIR), X-ray Diffraction (XRD), X-ray Flourescene (XRF) and Scanning Electron Microscope (SEM). Then evaluated compared to zirconium nitrate with ZOC formation process. Shortening process of synthesis zirconium nitrate was successfully synthezised by obtaining 95.1% of zirconium crystal dihydroxide dinitrate (V) hydrate.

Keywords : $Zr(NO_3)_4$, Zr $(OH)_4$, Shortening