

Uji kinerja ekstrak cyanex 272 pada proses perolehan kembali logam yttrium dari limbah lampu fluorescent dengan metode ekstraksi cair cair = Test performance of extractant cyanex 272 in recovery of yttrium metal from spent fluorescent lamps using liquid liquid extraction method

Mauhibiya Shofa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411315&lokasi=lokal>

Abstrak

Serbuk fosfor yang terdapat di dalam lampu fluorescent bekas khususnya jenis lampu trichromatic masih mengandung beberapa logam berharga yang masih dapat digunakan kembali, salah satunya adalah logam yttrium. Pengambilan kembali logam yttrium dari limbah lampu fluorescent dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomis dari lampu.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji selektifitas ekstrak Cyanex 272 yang mengandung senyawa aktif bis (2,4,4,-trimethylpentyl) phosphinic acid terhadap logam yttrium, dimana ekstrak ini telah terbukti mampu mengekstrak beberapa logam secara efektif. Pemisahan dilakukan secara ekstraksi cair-cair dengan menggunakan n-heptana sebagai pelarut ekstrak Cyanex 272 dan larutan asam sulfat sebagai leaching agent serbuk fosfor.

Hasil penelitian menunjukkan proses ekstraksi logam yttrium dari limbah serbuk fosfor menggunakan ekstrak Cyanex 272 mencapai titik maksimum pada saat konsentrasi asam sulfat sebesar 1 M, konsentrasi ekstrak sebesar 0,4 M, serta nilai pH larutan fasa akuatik sebesar 5,0 dengan persentase leaching sebesar 62,61% dan persentase ekstraksi sebesar 96,69%.

.....There are some valuable metals that can be recycled from phosphor powder in spent fluorescent lamps, which one of them is yttrium metal. The recovery of yttrium from spent fluorescent lamps can be used to optimize the economical value of the lamps.

This study aims to test the selectivity of extractant Cyanex 272 that contain bis (2,4,4,-trimethylpentyl) phosphinic acid as its active compound, which is used to extract the yttrium metal from spent phosphor powder. Cyanex 272 is known for its good selectivity to extract some kind of metals. The recovery is done by using liquid-liquid extraction which n-heptana solution is used as the solvent of extractant Cyanex 272 and sulphuric acid solution is used as leaching agent of phosphor powder.

Experimental result showed that maximum condition of the yttrium extraction from phosphor powder using Cyanex 272 is reached by using 1 M sulphuric acid solution, extractant concentration is 0,4 M, and pH value of leaching solution is 5,0 with leaching percentage 62,61% and extraction percentage 96,69%.