

Nd, Eu-152와 Am-241 분리에 미치는 HDNNS 정제의 영향

Effect of HDNNS Purification on Separation of Nd, Eu-152 and Am-241

권선길, 정동용, 아규일, 이일희, 유재형

한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

김중승
건양대학교
충남 논산시 내동 산 30

요 약

TPTZ(2,4,6-tri(2-pyridyl)-1,3,5-triazine) - HDNNS(dinonylnaphthalenesulfonic acid) 추출제를 이용하여 Nd, Eu-152와 Am-241 분리 실험을 수행하였고, HDNNS 정제의 영향을 조사하였다. 그 결과 Nd, Eu-152와 Am-241의 추출율은 질산 농도, TPTZ 농도와 HDNNS 농도 및 정제에 영향을 받아 TPTZ 농도는 약 0.032M이 좋았으며, 질산 농도와 HDNNS 농도는 각각 0.125M과 0.05M 정도가 적당하였다. 그리고 HDNNS를 정제하여 사용하면 Nd, Eu-152와 Am-241의 추출율은 약간 감소하나 상분리 시간이 많이 단축됨을 알 수 있었다.

Abstract

Effect of dinonylnaphthalenesulfonic acid(HDNNS) purification and separation of Nd, Eu-152 and Am-241 using as extractant the mixture 2, 4, 6 - tri (2 - pyridyl) - 1, 3, 5 - triazine(TPTZ) and HDNNS in carbon tetrachloride were investigated. The extraction yields of Nd, Eu-152 and Am-241 depended on the HDNNS concentration and purification, the TPTZ concentration and the acidity. A favorable TPTZ concentration was found to be about 0.032M. The appropriate nitric acid concentration and HDNNS concentration were confirmed to be about 0.125M and 0.05M, respectively. The extraction yields of Nd, Eu-152 and Am-241 were decreased slightly and the phase separation time was short drastically by using purified HDNNS.