

Penentuan recovery dan limit deteksi unsur kadmium, kobalt, tembaga, mangan, nikel, molibdenum dan timbal pada uranium oksida menggunakan spektrofotometer serapan atom / Deni Mustika, Asminar, Rahmiati, Torowati

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20449733&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan Penentuan Recovery dan Limit Deteksi Unsur Kadmium, Kobalt, Tembaga, Mangan, Nikel, Molibdenum dan Timbal pada Uranium Oksida Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom - flame yang didahului dengan proses ekstraksi menggunakan TBP, TBP + CCL4 20 % dan CCL4. Validasi metode dilakukan untuk menentukan unjuk kerja suatu metode pengujian yang dikembangkan diantaranya perolehan kembali (recovery) dan limit deteksi. Penelitian ini bertujuan menentukan perolehan kembali (recovery) dan limit deteksi unsur Cd, Co, Cu, Mn, Ni, Mo dan Pb dalam Uranium Oksida (U₃O₈) menggunakan alat spektrofotometer serapan atom - flame yang didahului dengan proses ekstraksi menggunakan TBP, TBP + CCL4 20 % dan CCL4. Pada penelitian ini Uranium Oksida dilarutkan dengan HNO₃, dilakukan ekstraksi menggunakan TBP, TBP + CCl₄ 20 % dan CCL₄, selanjutnya fase air dalam asam encer dianalisis menggunakan SSA ? flame, recovery ditentukan dengan metode adisi (spike). Diperoleh persentase recovery antara 81,84 % hingga 113 %, penurunan persentase recovery menunjukkan adanya kehilangan analit selama berlangsungnya proses preparasi, kenaikan persentase recovery menandakan adanya penambahan analit yang berasal dari pelarut atau ekstraktn selama proses preparasi. Limit deteksi pengujian yang diperoleh adalah antara 0,0021 mg/L dan 0,8998 mg/L, lebih tinggi dibanding limit deteksi instrumen.

Studies on the determination recovery and detection limit of Cadmium, Cobalt, Copper, Manganese, Nickel, Molybdenum and Lead in Uranium Oxide using Atomic Absorption Spectrophotometer - Flame are described. A method developed should be validated to verify its performance parameter. The studies aim to determine the recovery and detection limit of Cadmium, Cobalt, Copper, Manganese, Nickel, Molybdenum and Lead in Uranium Oxide using Atomic Absorption Spectrophotometer ? Flame. In this study, the bulk of the matrix is dissolved with nitric acid and separated by batch extraction using TBP, TBP +CCl₄ 20 % and CCL₄. The final aqueous phase containing the metallic impurities is fed to AAS ? flame, the recovery is determined by spike method. It is found that the recovery for various elements is in range 81,84 % - 113 % while the limit of detection for various elements is in range 0.0021 mg/L ? 0.8998 mg/L.