

S-I (Sulfur Iodine) 열화학수소 생산공정에서의 요오드화수소 (HI) 농축을 위한 전기투석 셀 연구

김창희*, 강경수, 박주식, 최상일, 배기광
한국에너지기술연구원
(chk14@kier.re.kr*)

본 연구에서는 전기투석 셀을 이용하여 다양한 요오드 농도를 가지는 공비조성의 요오드화수소 (HI) 용액의 농축에 대하여 연구하였다. 이를 위하여 탄소재료를 양극과 음극으로 하고 Nafion 117 고체고분자전해질을 분리막으로 하는 전기투석 셀을 구성하였다. 요오드 (I_2) 농도는 I_2 /HI: 1~4 비율 범위로 준비하였고, 이때 HI와 H_2O 의 비율은 1:5의 공비조성을 유지하였다. 본 연구 결과로부터 초기 요오드 농도가 증가할 수록 전기투석 셀을 통한 HI 농축율은 감소한다는 결과를 얻었다. 또한 전기투석 셀의 효율은 셀 구성요소 및 운전조건에 따른 크게 영향을 받는다는 결론을 얻었다. 이러한 연구결과로부터 본 연구에서는 HI 농축을 위한 전기투석 셀의 최적조건이 고찰되었다.