

과산화수소를 이용한 방향족화합물의 촉매 산화 반응

권송이, 윤성훈, 정혜용¹, 엄경섭¹, 이철위*

한국화학연구원; ¹선경위탁

(chulwee@kriect.re.kr*)

본 연구에서는 페놀의 수산화반응(hydroxylation)을 통한 이수산화페놀의 합성 반응에 대하여 연구하였다. 여러 종류의 불균일 촉매를 사용하고 batch형 반응장치에서 과산화수소를 산화제로 사용하여 페놀과 반응시켜 이수산화페놀인 카테콜, 하이드로퀴논 등을 합성하였다. 여기서 용매의 종류, 반응물의 몰비, 촉매와 용매의 무게비, 용매와 반응물의 무게비 등에 따른 반응물의 변화에 대하여 연구하였다. 이러한 실험결과를 HPLC를 이용하여 정량분석하였는데, 실험 조건의 변화에 따라 생성물 분포가 다양해지며 이에 따라 전환율, 선택도 등이 변화하는 것을 확인하였다. 또한 경제적인 합성법 개발을 위하여 카테콜, 하이드로퀴논의 선택도를 높이고 벤조퀴논 및 부생성물의 수율을 낮게 하는 반응 조건 및 불균일 촉매의 재사용 횟수의 증가를 위한 실험 조건을 확립하는데 성공하였다.