

과산화수소를 이용한 페놀의 수산화 반응

최규용, 박중남, 이재광, 정한철¹, 최광식¹, 이철위*
한국화학연구원, ¹애경화학
(chulwee@kRICT.re.kr*)

재생가능한 여러 종류의 불균일 촉매를 사용하여 batch형, fixed형 장치에서 과산화수소와 페놀을 반응시켜 수용액 하에서 카테콜과 하이드로퀴논을 합성하였다. Batch 형에서 사용한 촉매 중에서 Fe,Co-NaY를 사용하여 반응하였을 경우가 페놀의 전환율(21.8%), 하이드로퀴논(23.4%), 카테콜(58.2%), By-product(17.0%)의 결과로 가장 우수하였으며, 최적화 조건은 페놀과 과산화수소의 몰비(3), 온도(60°C), 페놀과 촉매의 무게비(50), 용매와 촉매의 무게비(4.5)였다. Fixed 형에서도 Fe,Co-NaY촉매를 사용하였는데 결과로는 온도(70°C), 페놀과 과산화수소의 몰비(3), 용매와 촉매의 무게비(4.5), WHSV=4h⁻¹였고, 페놀의 전환율(21.8%), 하이드로퀴논(16.5%), 카테콜(44.9%), By-product(26.1%)의 결과를 보였다.