
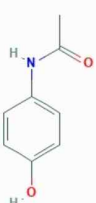


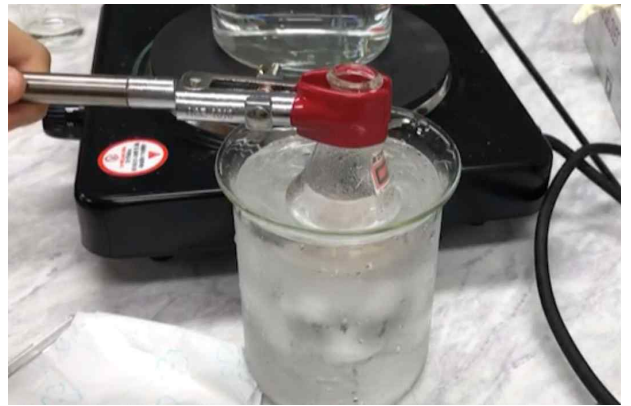
실험 보고서

보고자	전아림	학번	2825
실험제목	아세트아미노펜 합성 실험		
실험장소	기전여고 화학실	실험일시	2021.09.10
실험목표	아세트산무수물과 p-아미노페놀을 이용하여 아세트아미노펜을 합성한다.		
준비물	<p>아세트산무수물, p-아미노페놀, 인산, 전자저울, 약순가락, 유리 막대, 온도계, 비커, 50mL 삼각플라스크, 얼음물, 핫플레이트, 여과지, 증류수</p> 		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. p-아미노페놀 1.1g을 50mL 삼각플라스크에 넣고 아세트산무수물 1.5mL를 넣는다. 2. 85%의 인산(촉매 역할) 3~4방울을 넣어주고 70~80°C의 물에서 15분 중탕시킨다. 3. 증류수 5mL를 플라스크의 벽면을 따라 넣어준다 → 반응하지 않고 남아있는 아세트산무수물을 분해하기 위함 4. 중탕을 멈추고 실온에서 5분간 삼각플라스크를 식힌다. 5. 과정 4의 플라스크를 얼음물에 담그고 반응물을 냉각시키면서 유리막대로 바닥을 긁어준다. 6. 결정이 생성되기 시작하면 5mL의 얼음물을 넣고 결정이 완결될 때까지 기다린다. 7. 생성된 결정을 깔때기로 여과한 후 건조시킨다. 		
실험 결과 및 분석	<p>과정 2~5에서는 연갈색을 띠고 과정 6에서 흰색을 띠는 결정(아세트아미노펜)이 생성되었다. 아세트아미노펜($C_8H_9NO_2$)- 해열진통제로 두통, 근육통, 생리통 등의 통증에 사용</p> $C_6H_7NO + C_4H_6O_3 \rightarrow C_8H_9NO_2 + C_2H_4O_2$ <p>(p-아미노페놀 + 아세트산무수물 → 아세트아미노펜 + 아세트산)</p> <p>아세틸화: 유기화합물의 하이드록시기($-OH$) 또는 아미노기($-NH_2$) 등의 수소 원자를 아세틸기(CH_3CO^-)로 치환하는 반응</p> <p>[실험에서는 p-아미노페놀을 아세트산무수물과 반응시켜 아세틸화] ▲아세트아미노펜의 구조</p> 		
느낀 점	<p>아스피린 합성 실험 이후로 해보는 두 번째 의약품 합성 실험이었는데 다른 실험들에 비해 더욱 정교하고 시간 등을 정확하게 맞추어서 진행했던 것 같다. 또한, 실험하고 실험 결과만 생각하는 것이 아니라 관련 정보(실험 전 발표 내용)에 대해서도 알 수 있어서 좋았다. 이와 관련해서 주제를 정해 토론을 해보는 것도 좋을 것 같다.</p> <p>또한, 실험하기 전에 과정을 알고 실험을 하는 것이 실험 진행과 과정·원리 이해에 도움이 되는 것 같아서 이번 프로젝트 실험이 끝나더라도 실험의 원활한 진행을 위해 과정을 먼저 예습해오는 시간이 있으면 좋겠다고 생각하였다.</p>		

과정 2



과정 5



과정 7



결과



'WINGS'