

실험 보고서

보고자	최보빈	학번	10127
실험제목	카페인 추출		
실험장소	기전여고화학실	실험일시	
실험 목표	추출의 원리를 이용하여 커피 속 카페인을 추출하고 용매에 따른 용해도 차이를 알아본다.		
준비물	카페인 음료, 핫플레이트, 비커, 분별 깔대기, 피펫, 염화 메틸렌, 황산 나트륨, 탄산칼슘, NaCl 포화용액, 전자저울, 거름종이, 깔대기, 약순가락, 유리막대		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 비커에 증류수 100ml, 커피, 탄산칼슘 0.4g을 넣은 후 20분 동안 가열한다. 2. 감압 여과장치를 이용해 1의 용액을 걸러준다. 3. 거른 용액과 15ml의 염화메틸렌, NaCl 5ml를 분별깔대기에 넣고 마개를 잘 막고 뒤집어 흔들어 준다. 4. 주기적으로 코를 열어 기체를 방출시키며 10회 흔들어준다. 너무 세게 흔들면 에멀전이 생기므로 천천히 흔들어야 한다. 5. 분별깔대기를 스텐드에 세워 두 층을 분리 시킨 후, 아래의 염화메틸렌 층을 250ml 삼각 플라스크에 모은다. 6. 3~5 과정을 반복하여 2회의 추출이 진행되도록 한다 		
실험 결과 및 분석	<p>이번 실험은 중간에 실수가 있었는지 실패했다. 그 이유를 분석해보자면 과정 2번에서 여과장치를 이용해 과정 1의 용액을 걸러 주어야하는데 걸러지는 과정에서 너무 느리게 걸러지는 바람에 유리막대로 눌러서 걸러지게 했는데 여과하는 과정 중에 실수가 있었던 것 같다. 또, 과정 3번에서 염화 나트륨과 염화 메탈린을 넣은 분별깔대기의 마개를 막고 살살 흔들고 조심스럽게 열어 기체를 방출 시켜야하는데 너무 세게 흔들어서 실험 과정 중에 오류가 있었던 것 같다.</p>		
느낀 점	<p>지금까지 했던 모든 실험 중에 가장 오래 걸렸고 힘든 실험이었다. 또한 이번 실험에서는 추출(extraction)을 이용하였는데 추출 종류 중에 용매 추출법을 이용했고 용매 추출법은 혼합되지 않은 두 용매에서 한 용매에 화합물을 녹인 후 화합물을 다른 용매로 이동시켜 층간 분리를 이용해 순수한 용질을 얻어내는 공정이다. 이러한 추출을 실험을 통해 알아봐서 신기했고 도움이 됐다.</p>		

