

실험 보고서

보고자	유지우	학번	2621
실험제목	카페인 추출 실험		
실험장소	기전여고 2-7 교실	실험일시	2020.07.10.금.
실험목표	에너지 음료 속 카페인을 추출하고, 추출된 카페인을 직접 확인한다.		
준비물	염화메틸렌 120ml, 무수 황산마그네슘(2t), 에너지 음료 100ml, 분별 깔때기, 마개, 핫플레이트, 라텍스 장갑, 스포이드, 마스크, 비커 3개, 페트리접시		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 에너지 음료 100ml를 가열하여 탄산을 뺀 후 식힌다. 2. 에너지 음료가 끓는 동안 염화메틸렌 120ml를 준비한다. 3. 가열한 에너지 음료와 염화메틸렌을 분별 깔때기에 넣고 섞어준다. 4. 분별 깔때기를 마개로 막고 에너지 음료와 염화메틸렌이 충분히 잘 섞이도록 흔들어준다. 5. 분별 되는 과정을 관찰한다. 6. 층이 나뉘면 뚜껑을 열고 마개를 열어 밑부분만 걸러낸다. 7. 걸러낸 용액에 무수 황산마그네슘(2t)을 넣는다. 8. 잘 섞인 용액을 가열하여 액체를 다 증발시켜 남은 카페인을 확인한다. 9. 카페인을 페트리접시에 옮겨 카페인을 관찰한다. 		
			
실험 결과 및 분석	염화메틸렌과 가열한 에너지 음료를 분별한 후 무수 황산마그네슘을 넣어 가열하면 에너지 음료 속 카페인 추출되어 나오는 것을 볼 수 있다. 염화메틸렌과 에너지 음료를 섞을 때 카페인이 염화메틸렌층으로 옮겨가는데, 이때 염화메틸렌이 물보다 밀도가 커서 가라앉기 때문에 그 둘을 분별하여 카페인을 추출할 수 있다. 그리고 무수 황산마그네슘을 넣는 이유는 무수 황산마그네슘이 물과 만나면 결정을 만들기 때문에 물을 쉽게 제거할 수 있다.		
느낀 점	평소 에너지 음료를 마실 때 카페인이 있다는 것은 알고 있었는데, 카페인이 들어있다는 사실을 직접 실험을 통해 눈으로 확인할 수 있다는 점이 흥미로웠고, 신기한 실험이었던 것 같다. 실험 도중 실수로 분별 과정을 한 번 더 걸쳐 아쉬웠지만, 그래도 그를 통해 더 정확한 실험을 할 수 있었던 것 같다는 생각이 들었다. 그리고 이번 실험은 화학실이 아닌 교실에서 해서 도구가 없으면 다시 가지러 가는 점이 정말 불편했는데, 다음 실험부터는 꼭 화학실에서 실험을 진행하고 싶다는 생각이 들었다.		