

# 실험 보고서

보고자	손해민	학번	2511
실험제목	레이온 합성 실험		
실험장소	기전여고화학실	실험일시	2024.04.12
실험 목표	레이온의 생성원리를 이해하고 실험을 통해 합성한다.		
준비물	비커, 약숟가락, 전자저울, 약포지, 메스 실린더, 탈지면, 주사기, 탄산구리, 암모니아수, 묽은 황산		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>탄산구리 4g을 비커1에 넣는다.</li> <li>암모니아 40mL를 측정해 비커1에 넣고 섞는다.</li> <li>암모니아와 반응하지 않은 탄산구리를 필터페이퍼를 이용해 걸러낸다.</li> <li>여과된 용액에 탈지면을 여러개 넣는다. (탈지면 녹음)</li> <li>비커2에 묽은 황산을 충분히 넣는다</li> <li>점성이 높아진 용액을 주사기를 이용해 묽은 황산에 넣는다.</li> </ol> <div data-bbox="285 1037 699 1303"> </div>		
실험 결과 및 분석	<p>레이온은 목재 펄프를 원료로 해 생산된 재생 섬유이다. 레이온은 나무에서 셀룰로오스를 채취하여 만들어 내기 때문에 합성섬유지만 천연섬유와 같은 성질을 갖는다.</p> <p>탄산구리와 암모니아수를 섞어 만든 용액이 탈지면 속 셀룰로스를 화학적으로 분해하는 역할을 한다. (탄산 구리 수용액 <math>\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2</math> + 암모니아수 <math>8\text{NH}_4\text{OH} \Rightarrow 2[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})]\text{CO}_3</math>)</p> <p>필터페이퍼로 걸러낸 탄산구리에 탈지면을 넣었지만 탈지면이 녹지않아 다음 실험으로 진행하지 못하였다. 암모니아수의 농도가 진하지 않아 녹지 않은 것으로 추측할 수 있었다.</p>		
느낀 점	<p>레이온을 재생 섬유라고 하는 이유가 셀룰로오스를 용매에 녹여 섬유 상태로 뽑아낸 뒤 묽은 황산 속에서 실을 뽑아낼 때에 H가 다시 공급되어 셀룰로오스가 환원되어 재생되기 때문이라는 것이 신기하였고 이러한 과정을 직접 볼 수 있어서 더욱 흥미로웠다. 한 번 꼭 성공해보고 싶었던 실험이었지만 용액의 농도 때문에 탈지면이 녹지 않아 결과적으로 성공하진 못해서 아쉬웠다. 다른 조의 성공결과를 보며 레이온 합성에 대해 이해하는 데에 문제가 없었지만 다음부터 실험에서 조금의 오차라도 줄이고 정확하게 실험을 진행해야겠다고 생각했다.</p>		