

# New Turn 실험 보고서

학번 / 이름	10612 안채원
실험제목	나일론 합성 실험
실험 일시	2018 6 20
실험목표	나일론 반응을 관찰하자
실험원리	<p>1)NaOH의 용도 NaOH 는 산클로리드와 아민간의 축합반응에 의한 아미드 형성반응 즉 <math>R-COCl + R'-NH_2 \rightarrow RCONHR' + HCl</math> 반응에서 생성되는 HCl 을 잡아 중화시켜주는 acid acceptor(중화제) 역할을 하는 염기임과 동시에 아민의 친핵반응성을 증가시켜주어 반응을 촉진하는 촉매의 역할을 한다.(축합 중화반응)</p> <p>2)축합중합반응 단위체에 <math>COOH, OH, NH_2</math> 등의 작용기가 두 개씩 있는 분자들은 축합이 거듭되어 거대한 고분자를만들 수 있다. 이와 같이 축합이 거듭되는 반응을 축합 중합이라고 한다.</p>
준비물	염화아디포일, 디클로로메탄, 헥사메틸렌디아민용액, 스포이드, 막대, 장갑, 종이컵, 색소, 투명컵, 유리 용기
실험과정	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 염화 아디프산 2g을 디클로로메탄 50ml에 녹인 다음 250ml비커에 옮긴다.</li><li>2. 50ml의 물이 들어있는 다른 비커에 수산화나트륨 1g을 녹인 후 헥사 메틸렌디아민 1.5g을 녹인다.</li><li>3. 염화아디프산이 녹아있는 디클로로메탄 층과 섞이지 않도록 조심하면서 2의 수용액을 유리막대를 따라 1의 비커에 넣는다. (극성용매와 무극성용매는 잘 안 섞이므로 경계(계면)에서 나일론이 생성됨)</li><li>4. 생성된 막을 조심스럽게 핀셋으로 끌어올려 유리막대에 걸친 후, 유리막대를 돌리면서 실을 감아낸다.</li><li>5. 다 감아낸 나일론실을 즉시 물로 씻은 후 공기 중에서 건조시킨 다음 유리막대에서 풀어낸다.</li><li>6. 만들어진 나일론을 양손에 잡고 당겨본다.</li></ol>
실험결과	나일론실이 만들어졌다.
느낀 점	<p>그냥 덩어리로 만들어져 나와서 이걸로 어떻게 실로 만드는지 의아했는데 원래는 계속해서 실처럼 만들어져 나온다는 것을 미리 알고 실험했어야 했다.</p> <p>그리고 너무 좁은 병에 해서 그런지 밖으로 잘 나오지 않고 안에서 꺼내려고 할수록 계속 풀린 것이 아쉬웠다. 또 지금까지 한 번도 접해보지 않았던 실험이라서 그런지 되게 신기하고 재미있었던 것 같다. 다음번에 다시 할 때는 꼭 넓은 곳에다 실험을 해야겠다.</p>