


# 실험 보고서

보고자	손해민	학번	1314
실험제목	연료감응형 태양전지 실험		
실험장소	기전여고 화학실	실험일시	2023.05.26
실험 목표	연료감응형 태양전지를 제작해 LED 불빛과 햇빛이 있는 곳의 전압을 비교한다.		
준비물	이산화 티타늄, 아세트산, 전도도계, 전도성 유리, 테이프, 핫플레이트, 막자사발, 블루베리, 요오드 요오드화 칼륨 용액		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이산화 티타늄 0.5g을 개량한 후 아세트산 두세방울에 개어준다.</li> <li>2. 전도도계를 사용해 전도성 유리의 전도면을 찾은 후 테이프로 고정시킨다.</li> <li>3. 1에서 개어둔 이산화 티타늄을 바른 전도성 유리를 핫플레이트에 달군다.</li> <li>4. 나머지 한 면을 탄소코팅 해주고 세 모서리의 탄소코팅을 지운다.</li> <li>5. 블루베리를 막자사발에 넣고 간 후에 거름종이에 거른다.</li> <li>6. 두 유리판이 맞물리도록 고정시킨 후 블루베리 추출액에 적신 뒤 고정 틈새에 요오드 요오드화 칼륨 용액 3방울을 넣어준다.</li> </ol>		
실험 결과 및 분석	<p>연료감응형 태양전지는 명반응을 이용해 금속 산화물의 표면에 화학적으로 흡착된 특수한 염료 분자가 태양 빛을 흡수하여 전자를 만들어내고 이 전자를 전극에서 모아 전기를 생산하는 원리로 동작하게 된다. 이러한 원리로 작동하는 태양전지로 각각 LED 불빛과 햇빛의 전압을 비교해보니 햇빛의 전압은 137.0으로 LED 불빛보다 전압이 더 높다는 결과를 얻을 수 있었다.</p> 		
느낀 점	<p>실험에서 제작한 연료감응형 태양전지는 제조 단가가 저렴하고 친환경 에너지를 생산해 각광받고 있다고 하는데 연료감응형 태양전지의 장점인 다른 태양전지보다 아침과 저녁 때에 더 많은 발전량을 만들어 낼 수 있다는 것을 이용해 앞으로도 여러 분야에 많은 도움이 될 것 같다는 생각이 들었다. 결과적으로 실험은 성공하였지만 이산화 티타늄을 바른 전도성 유리를 핫플레이트에 달군 후 탄소코팅을 하는 과정에서 탄소코팅을 해야하는 면을 헛갈려 올바르게 하지 않은 면에 탄소코팅을 하는 실수를 하였다. 그렇지만 바로 잘못된 점을 깨닫고 곧 바로 다시 실험을 진행하여서 성공적인 실험 결과를 얻을 수 있었다. 처음으로 주도해서 진행해본 실험이었고 중간에 작은 오차가 발생하였지만 잘못을 바로 깨닫고 바로잡아 실험에 성공한 것이 뿌듯하고 이번 실험을 통해서 실수를 대처하는 법이나 실험을 할 때에는 주의깊게 과정을 잘 봐야겠다는 깨달음을 얻게 되었다.</p>		

'WINGS'