

실험 보고서

보고자	최정윤	학번	1527
실험제목	연료감응형 태양전지 실험		
실험장소	기전여고화학실	실험일시	2023.08.16
실험 목표	연료감응형 태양전지를 제작하고 전압을 측정해 비교		
준비물	이산화 티타늄, 아세트산, 전도도계, 전도성 유리, 테이프, 핫플레이트, 막자사발, 블루베리, 요오드화 칼륨 용액		
실험과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이산화 티타늄 0.5g을 개량한 후 아세트산 두세방울에 개어준다. 2. 전도도계를 사용해 전도성 유리의 전도면우 찾은 후 테이프로 고정시킨다. 3. 1에서 개어둔 이산화 티타늄을 전도성 유리에 바르고 핫플레이트에 달군다. 4. 나머지 한 면을 탄소코팅 해주고 세 모서리의 탄소코팅을 지운다. 5. 블루베리를 막자사발에 넣고 간 후에 거름종이에 거른다. 6. 두 유리판이 맞물리도록 고정시킨 후 블루베리 추출액에 적신 뒤 고정 틈새에 요오드화 칼륨 용액 세 방울을 넣어준다. 		
실험결과 및 분석	<p>연료감응형 태양전지는 명반응을 모방했으며 명반응은 빛 에너지를 이용하여 물 분자를 수소이온과 산소 분자 그리고 전자로 분해하는데, 이 원리를 적용시킨 전지이다. 이 태양전지는 금속 산화물의 표면에 화학적으로 흡착된 특수한 염료 분자가 태양 빛을 흡수하여 전자를 만들어내고 이 전자를 전극에서 모아 전기를 생성하는 원리로 동작하게 된다. 제작한 태양전지에 전압계를 연결하고 LED 불빛이 있는 곳에서 전압을 측정해보니 83이 나왔고 햇빛이 있는 곳에서 전압을 측정해보니 143이 나왔다.</p>		
느낀 점	<p>연료감응형 태양전지는 광합성의 과정 중 명반응을 모방했는데, 실제로 햇빛이 있는 곳 아래에서 전압을 측정해보니 전기가 생성된 것을 알 수 있어 신기했다. 이렇게 태양에너지를 사용하여 전기를 생산해내면 지구온난화 문제도 해결할 수 있을 것이다.</p>		

