



화학공학과

전지화학

담당교수 : 김경호



DIT 동의과학대학교
DONG-EUI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

[수업 목표]

1. “전지의 정의와 종류” 를 설명할 수 있다.

“전지의 정의” 에 대하여 알아보시다

전지(배터리, battery)의 정의

한 개 이상의 전기화학 셀이 전기적으로 연결되어 있는 제품으로
두 개의 전극과 전해질, 그리고 분리막으로 구성되어 있는 제품임.

두 전극에서 전기화학적 에너지를 전기적 에너지로 변환하는
레독스 (산화-환원) 반응을 일으키는 제품임.



전지는 레독스 반응을 통하여
전기화학적 에너지를 전기적 에너지로 변환하는 제품

전지(배터리, battery)의 정의

한 개 이상의 **전기화학 셀**이
전기적으로 연결되어 있는 제품으로
두 개의 **전극**과 **전해질**,
그리고 **분리막**으로 구성되어 있는 제품임.
두 전극에서 **전기화학적 에너지**를
전기적 에너지로 변환하는
레독스 (산화-환원) 반응을 일으키는 제품임.

전기화학 (電氣化學)

전기적 현상을 수반하는 화학 반응 또는 화학 현상을 연구하는 학문. 화학의 한 분야이다. 전기 분해, 전지, 금속의 부식, 계면 전기 현상, 방전, 도전 현상 따위를 다룬다. (네이버사전)

셀 (Cell)

a device for producing an electric current by the action of chemicals. (옥스퍼드사전)
화학작용에 의해 전기흐름을 생성하는 기기

전지(배터리, battery)의 정의

한 개 이상의 전기화학 셀이
전기적으로 연결되어 있는 제품으로

두 개의 **전극**과 **전해질**,

그리고 **분리막**으로 구성되어 있는 제품임.

두 전극에서 **전기화학적 에너지**를

전기적 에너지로 변환하는

레독스 (산화-환원) 반응을 일으키는 제품임.

분리막 (分離膜)

양극과 음극 사이 전기적 단락을 막아 준다. (네이버사전)

전해질 (電解質)

물 따위의 용매에 녹아서,
이온화하여 음양의 이온이 생기는 물질.
전도성을 띠며, 전기 분해가 가능하다.

무기산, 무기 염기, 염 따위와 같은 강전해질과
유기산, 유기 염기 따위와 같은 약전해질로 구분된다.
(네이버사전)

전극 (電極)

전기가 드나드는 곳. 전지, 발전기 따위의 전원에서
전류가 나오는 곳을 양극, 전류가 들어가는 곳을
음극이라 하는데 전위의 높고 낮음으로
양극과 음극을 구별한다. (네이버사전)

전지(배터리, battery)의 정의

한 개 이상의 전기화학 셀이
전기적으로 연결되어 있는 제품으로
두 개의 전극과 전해질,
그리고 분리막으로 구성되어 있는 제품임.
두 전극에서 전기화학적 에너지를
전기적 에너지로 변환하는
레독스 (산화-환원) 반응을 일으키는 제품임.

전기화학적 에너지 (電氣化學的 에너지)
전자가 전해액에 의하여 전극에 공급되고
(전기적 현상을 수반하는 화학 반응)
전자가 외부 회로로 흘러 발생하는 에너지
(네이버사전)

전기적 에너지 (電氣的 에너지)
전하가 전기장 안에 존재함으로써 가지는 에너지
또는 전류가 자기장 안에서 가지는 에너지
(네이버사전)

레독스 반응 (Redox Reaction)
전기화학적 산화-환원 반응
전자가 전해액에 의하여 전극에 공급되고 외부
회로로 흐르는 가역적인 전극 반응 (네이버사전)

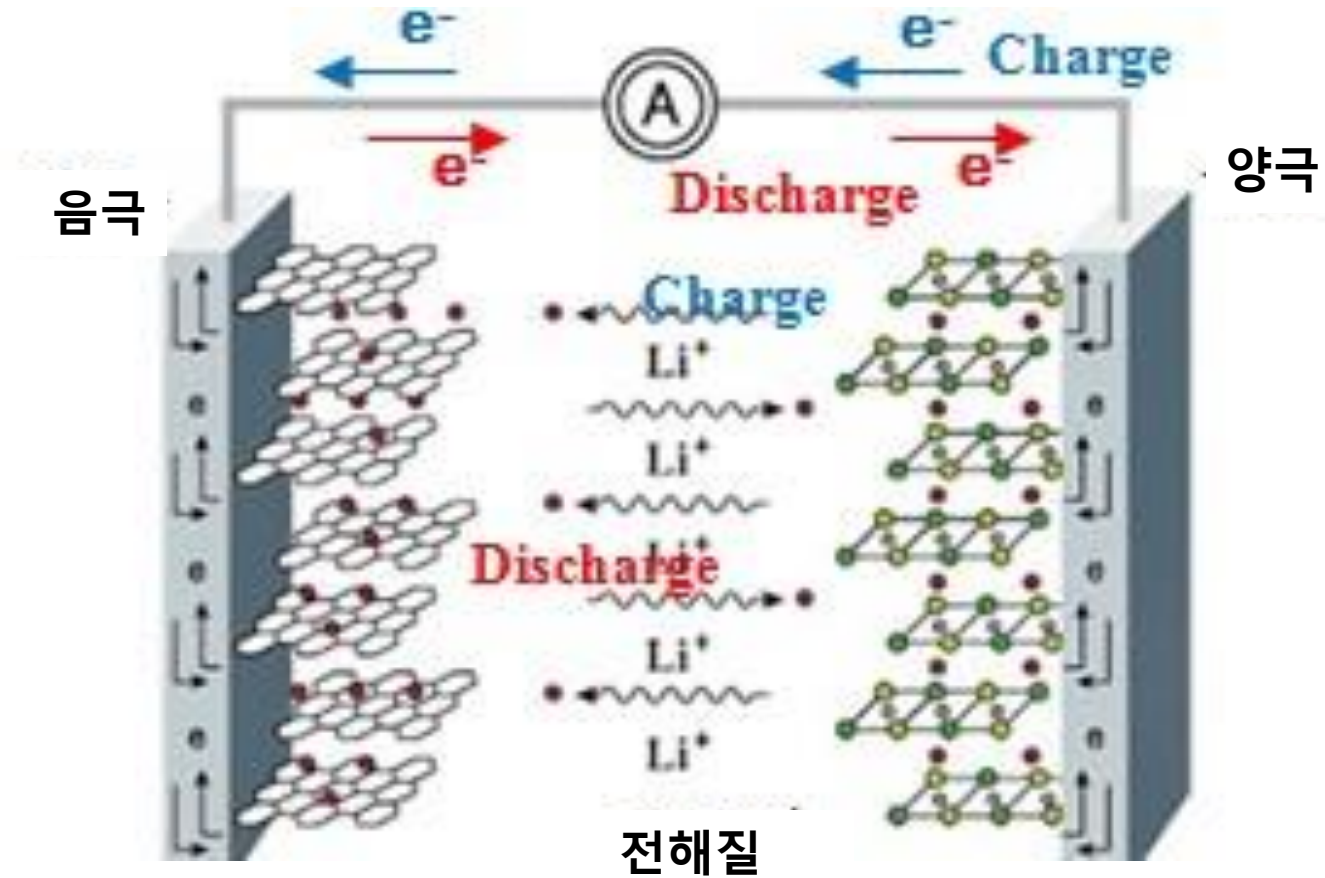
전지(배터리, battery)의 정의

한 개 이상의 전기화학 셀이 전기적으로 연결되어 있는 제품으로
두 개의 전극과 전해질, 그리고 분리막으로 구성되어 있는 제품임.

두 전극에서 전기화학적 에너지를 전기적 에너지로 변환하는
레독스 (산화-환원) 반응을 일으키는 제품임.



전지는 레독스 반응을 통하여
전기화학적 에너지를 전기적 에너지로 변환하는 제품



Charge Process : $LiCoO_2 + C_6 \rightarrow Li_{1-x}CoO_2 + Li_xC$

Discharge Process: $Li_{1-x}CoO_2 + Li_xC \rightarrow LiCoO_2 + C_6$

이번 주 수업은
여기서 마치도록 하겠습니다...
수고 많으셨습니다... ^ ^

감사합니다

