**006\_에너지 밴드**

1. 에너지 밴드 정의

- 결정 내에서 전하, 즉 전자와 정공이 자유롭게 이동할 수 있는 대역

- 가전자대, 전도대, 금지대로 구분

2. 가전자대(Valence Band)

- 고체에서 가전자(최외각 전자)에 의해 채워진 에너지 밴드

- 절대온도 0도에서 전자가 정상적으로 존재하는 가장 높은 전자 에너지 밴드 → 안정적

3. 전도대(Conductior Band)

- 가전자대의 전자가 외부 에너지를 받아 오르는 에너지 밴드

- 전자가 적더라도 자유롭게 이동할 수 있는 레벨로 전도성을 나타냄

- Silicon은 4개의 원자가 전자를 공유하여 최외각 8개를 구성하는 공유 결합 → 전자의 이동이 어려워서 부도체

4. 금지대(Forbidden Band)

- 전자가 존재할 수 없는 금지된 영역

- 가전자대와 전대를 분리시키는 에너지 밴드

- 밴드 갭(Band Gap)이라고도 함

5. 페르미 준위(Fermi Level)

- 금지대 내에서 전자의 존재 확률이 50%가 되는 에너지 준위

6. 에너지 밴드의 형태

