

섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

학번 : _____ 이름 : _____

PART 주제	PART 1. 지구의 형성과 역장
PART 목표	<div>- 원시 태양계 성운에서 지구가 형성되는 물리적 과정을 설명할 수 있다.</div> <div>- 지구 내부 에너지의 생성 과정을 설명할 수 있다.</div> <div>- 지진파를 이용하여 지구의 내부 구조를 알아내는 과정과 지각의 두께 차이를 지각 평형설로 설명할 수 있다.</div> <div>- 지구 중력장과 지구 자기장의 형성 원리와 특성을 설명할 수 있다.</div>
소단원 주제	04. 지구의 자기장
수업 학습 목표	<div>- 지구 자기장의 발생 원인을 다이너모 이론으로 설명할 수 있다.</div> <div>- 지구 자기장의 특성과 지자기 변화를 이해하고 설명할 수 있다.</div>

수업 목차

- PART 1. 지구의 형성과 역장
04. 지구의 자기장
- (1) 지구 자기장의 발생
- (2) 지구 자기장의 특성
- (3) 지구 자기장의 변화
- (4) 지구를 지키는 도넛, 밴앨런대

오늘의 핵심 개념

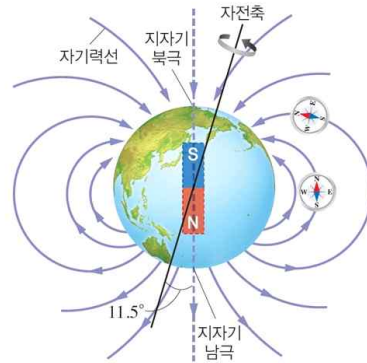
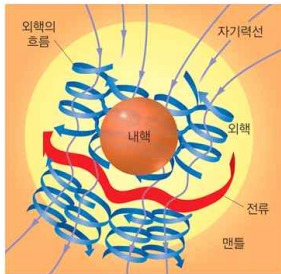
〈지구의 자기장〉

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

지구 자기장의 발생

다이너모 이론

- 외핵의 대류에 의해 발생하는 전자기 유도가 지구 자기장을 형성한다는 이론
- 외핵의 특성:

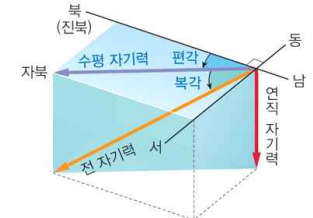


<1>

지구 자기장의 특성

지구 자기 3요소

- **편각**: 자북과 진북이 이루는 각
- **북각**: 나침반 자침이 수평면과 이루는 각
- **수평 자기력**: 전 자기력의 수평방향 성분

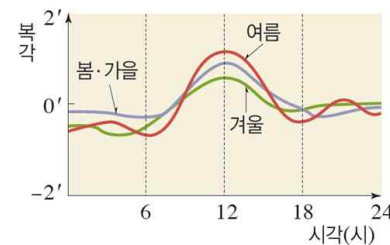


<2>

지구 자기장의 변화

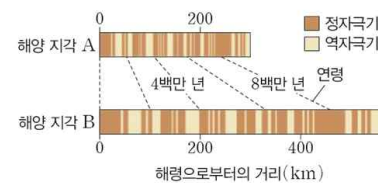
지구 자기장의 일변화

- 주로 태양의 영향을 받음
- 시간별 지구 자기장 일변화 크기: (낮 밤)
- 계절별 지구 자기장 일변화 크기: (여름 겨울)



지구 자기장의 영년변화

- 주로 지구 내부의 변화에 따른 영향을 받음
- 지자기 역전 현상(정자극기와 역자극기)
- 지자기 북극과 지자기 남극의 위치 변화



<3>

지구를 지키는 도넛, 밴앨런대

밴앨런대

- 지구 자기장에 의해 태양이나 우주에서 날아오는 대전 입자의 일부가 붙잡혀 밀집된 영역
- 우주에서 날아오는 고에너지 대전 입자를 붙잡아 지구의 생명체를 보호하는 역할을 수행
- **내대와 외대로 구분** → 내대에는 주로 **고에너지** (), 외대에는 주로 **고에너지** () 포획



<4>