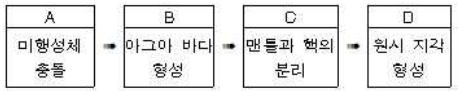
PART 주제	PART 1. 지구의 형성과 역장
소단원 주제	01. 지구의 탄생과 진화(2)
수업 학습 목표	- 원시 지구의 진화 과정을 설명할 수 있다. - 원시 지구의 대기, 해양 및 지각의 변화와 특징을 설명할 수 있다.

학번 : _____ 이름 : _____

그림은 지구의 초기 진화 과정을 나타낸 것이다.



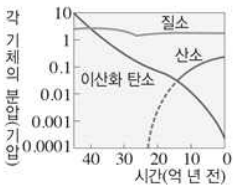
A~D 단계에 대한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

〔보기〕
ㄱ. A에서 B로 갈수록 원시 지구의 온도는 상승하였다.
ㄴ. C는 밀도 차이에 의한 물질의 이동에 의해 일어났다.
ㄷ. C와 D 사이에 대기 중 산소의 농도는 현재보다 높았다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

교과서 형성평가 문제

013. 그림은 지구 생성 초기부터 현재까지 대기 성분의 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

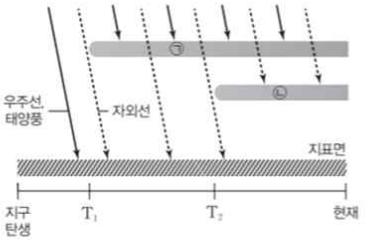
〔보기〕
ㄱ. 원시 대기에서 급격히 줄어든 이산화 탄소는 대부분 지권에 저장되었다.
ㄴ. 대기 중의 산소는 약 27억 년 전부터 주로 육상 식물의 광합성에 의해 축적되기 시작하였다.
ㄷ. 질소는 지구 탄생 초기부터 대기 중의 조성비가 가장 컸다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

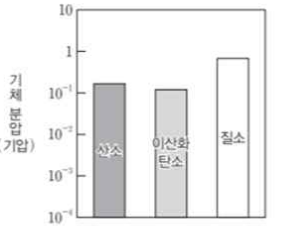
교과서 형성평가 문제

[문제]

그림 (가)는 지구 탄생 이후 현재까지 지구 환경의 변화를, (나)는 과거 어느 시기에 지구 대기를 구성하는 주요 기체의 분압을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 지구 자기권과 오존층 중 하나이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >
ㄱ. T_1은 원시 지구가 마그마 바다였던 시기보다 먼저이다.
ㄴ. (나) 시기 이후 대기 중 산소와 이산화 탄소의 분압 차는 대체로 커졌다.
ㄷ. T_2와 (나)의 시기 모두 원시 바다 형성 이후에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

수능특강 3점 테스트

섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

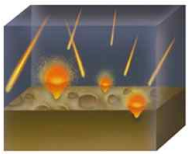
지구의 진화

지구의 기원

- 태양계 성운의 (**중심부 / 원반부**)에서 온도 환경이 점차 (**가열 / 냉각**)돼 미행성체 형성
- 공전 궤도상에 형성된 수 많은 **미행성체들이 충돌 및 병합**하여 원시 행성 형성 → 지구 또한 마찬가지!

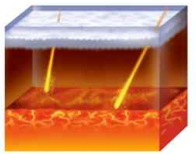
① 미행성체 충돌

- 공전 궤도 반지름 **1AU 부근**에서 다양한 **미행성체들이 충돌하고 병합**되어 원시 지구가 형성되고, 크기는 점점 (**증가 / 감소**)



② 마그마 바다 형성

- **미행성체 충돌에 의한 열**과 원시 지구 내 **방사성 원소의 붕괴로 인한 열**에 의하여 원시 지구의 지표와 내부의 상당 부분이 녹아 있는 **액체 상태의 마그마 바다가 형성**



〈1〉

지구의 진화

③ 맨틀과 핵의 분리(분화)

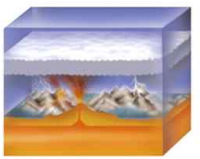
- 마그마 바다 상태에서 중력의 작용으로 **철과 니켈 등 밀도가 큰 금속 성분들**은 **지구 중심부로 가라앉아 핵을 형성**
- **밀도가 작은 규산염 물질**은 **지구 표면 쪽으로 떠올라 맨틀을 형성**하면서 **층의 분화**가 진행
  → 깊이(맨틀, 핵)에 따른 화학적 조성이 달라지게 되는 원인

〈2〉

지구의 진화

④ 원시 지각의 형성

- 미행성체들의 충돌이 감소하면서 지구의 온도는 점점 (**증가 / 감소**)
- 지구의 최외각부인 지표가 식으면서 단단한 원시 지각이 형성



⑤ 원시 바다의 형성

- 화산 활동 등으로 **원시 대기에 공급된 수증기가 응결**하여 많은 비가 내림
- 강수로 공급된 물은 지표의 낮은 곳으로 모여 원시 바다를 형성
- 원시 바다가 형성된 이후에 대기 중의 이산화 탄소가 바다에 용해
- 이후 **탄산염의 형태(석회암 등)로 퇴적되어 많은 양의 탄소가 지권에 고정됨**

〈3〉

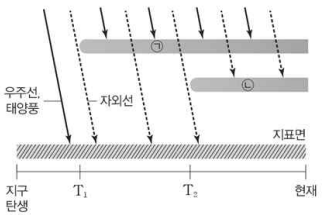
지구 대기의 형성

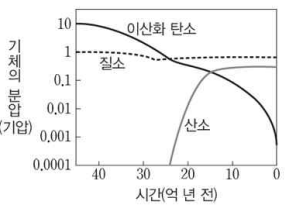
대기 조성의 변화(원시 지구 탄생부터 현재까지)

- 원시 지구의 환경은 다량의 화산 활동과 광합성 생물의 부재 등의 이유로 이산화 탄소는 (**많고 / 적고**), 산소는 (**많은 / 적은**) 초기 환경을 가짐
- **이산화 탄소**는 원시 바다가 형성된 이후 **바다에 용해**되고, **탄산염으로 변화**하면서 대기 중의 농도는 점차 (**증가 / 감소**)
- **산소**는 지구의 환경이 점차 생물이 등장할 수 있는 조건으로 변해가며 **약 35억년 전 최초의 광합성 생물**인 (남세균)이 등장하며 **해양의 산소 농도를 높이고**, 나아가 **대기의 산소 농도를 높임**
- **질소**는 매우 안정한 결합구조를 갖는 화학적 특성에 따라 **지질 시대 동안 큰 변화 없이 일정량이 유지**

자기권과 오존층의 탄생

- ㉠ :
- ㉡ :
- T_1 :
- T_2 :





〈4〉