

목차

1. 원시 지구의 형성

1-1. 미행성의 충돌

1-2. 마그마의 바다 (영상)

1-3. 내부층상구조 형성

1-4. 원시 지각과 바다의 형성

2. 지구계의 진화

2-1. 지권의 진화

2-2. 기권의 진화

3. 기출문제

1. 원시지구의 형성

1-1. 미행성의 충돌



1. 거대한 성운에서 원시 태양이 형성 되고
성운의 원반에서 미행성들이 생겨났다.

2. 미행성 중의 하나가 다른 미행성들과 충돌하면서 점점 커져 지구로 성장하였다.

3. 미행성은 충돌을 통하여 발생한 열과 기체들에 의한 온실효과 등은 지구의 온도를 높여 주었다.

1. 원시지구의 형성

1-2. 마그마의 바다



- 미행성의 충돌 이후 지구전체는 거의 용융 상태에 이르러 '**마그마의 바다**'를 형성하였다.
- 밀도의 차에 따라 구성물질이 분리되는데 밀도가 큰 철 성분은 중심부로 이동하였고, 밀도가 작은 암석 물질은 표면으로 이동하였다.
- 지구가 냉각되면서 마그마의 바다는 소멸하였다.



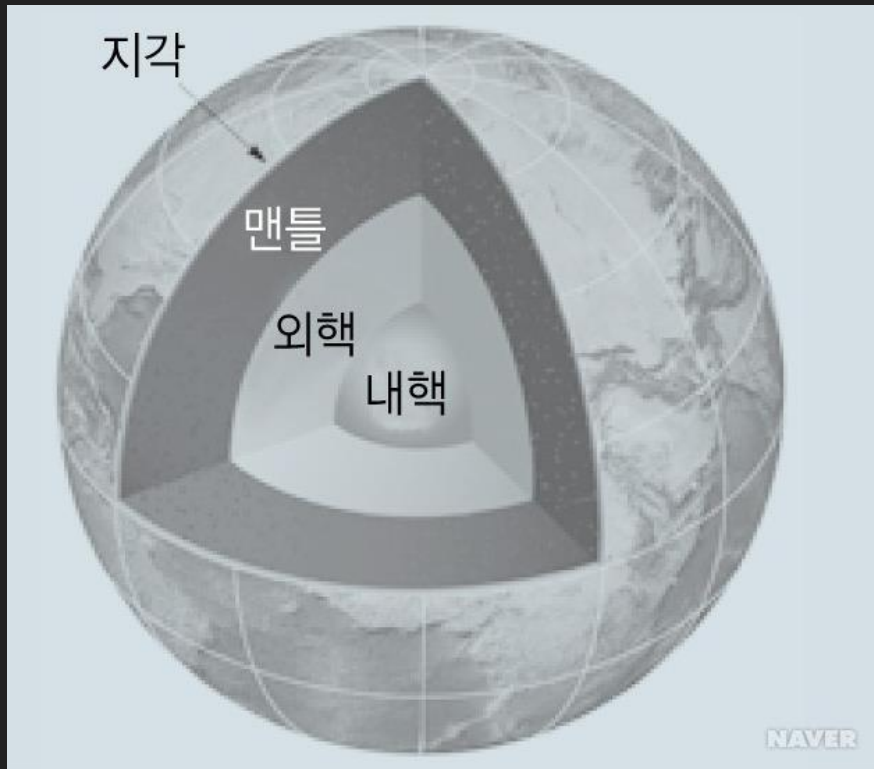
Made With
VivaVideo

1. 원시지구의 형성

1-3. 내부층상구조 형성

○ 밀도차이에 의해 무거운 철성분은 중심으로 가라앉고, 그외의 가벼운 물질들은 위로 떠올라 **층상구조**를 형성.

○ 이를 통해 현재 지구의 모습과같은 내핵, 외핵, 맨틀, 지각을 이루게 되었으며, 내핵과 외핵은 무거운 니켈과 철성분이 주를 이룸.



1. 원시지구의 형성

1-4. 원시지각과 바다의 형성 과정



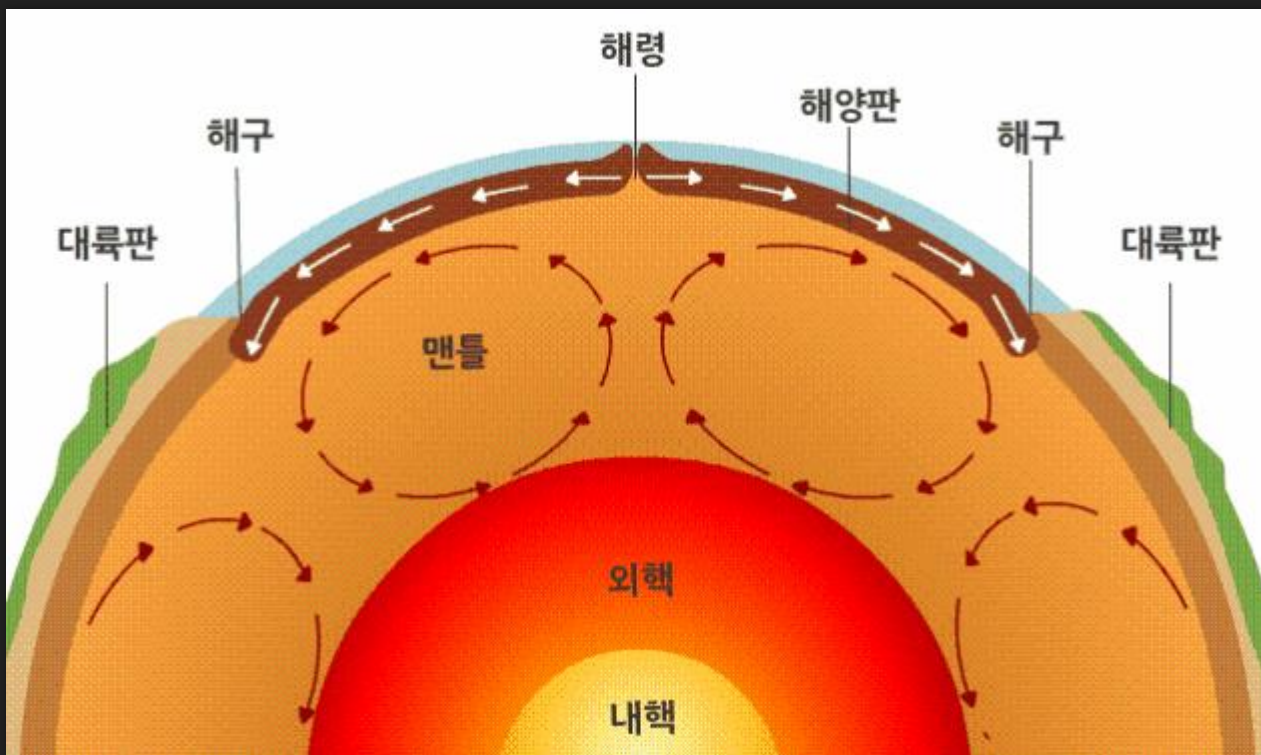
- 미행성 충돌의 횟수가 줄면서 지구가 냉각되었다. 이로 인해 지표면이 굳어

원시지각이 형성되었다.

- 지권의 냉각으로 인해 기권도 함께 냉각되어, 수증기가 응결되어 비가되어 내렸다. 이 비가 고여 **원시바다**가 형성되었다.

2. 지구계의 진화

2-1. 지권의 진화



맨틀의 대류

판 : 지각 + 맨틀 암석권(100km)

지각 아래의 유동있는 고체로 이루어진 **맨틀**의 대류에 의해 지각층이 이동하였다. 이때, 지진, 화산 등의 다양한 지각변동이 일어난다.

2. 지구계의 진화

2-2. 기권, 생물권의 진화

- 초기 지구의 대기 – 수증기, 이산화탄소, 질소(여러 화산활동의 결과)
- 지구가 냉각 > 지각이 형성되면서 **수증기가 응결** > 비가 되어 내림 >
물의바다를 형성 > 물에 잘 녹는 **이산화탄소**는 이때 물에 녹아들어감
> 대기중의 이산화탄소가 적어짐 > 바닷속에서 생명체가 나타남 >
광합성을 통해 **산소**생성 > 바닷속이 산소로 포화상태가 되자
산소가 대기중으로 섞여들어감 > 산소의 농도는 점점 높아졌고 **오존층**형성
> 이로 인해 자외선차단 > **육지에도 생명체 진화.**

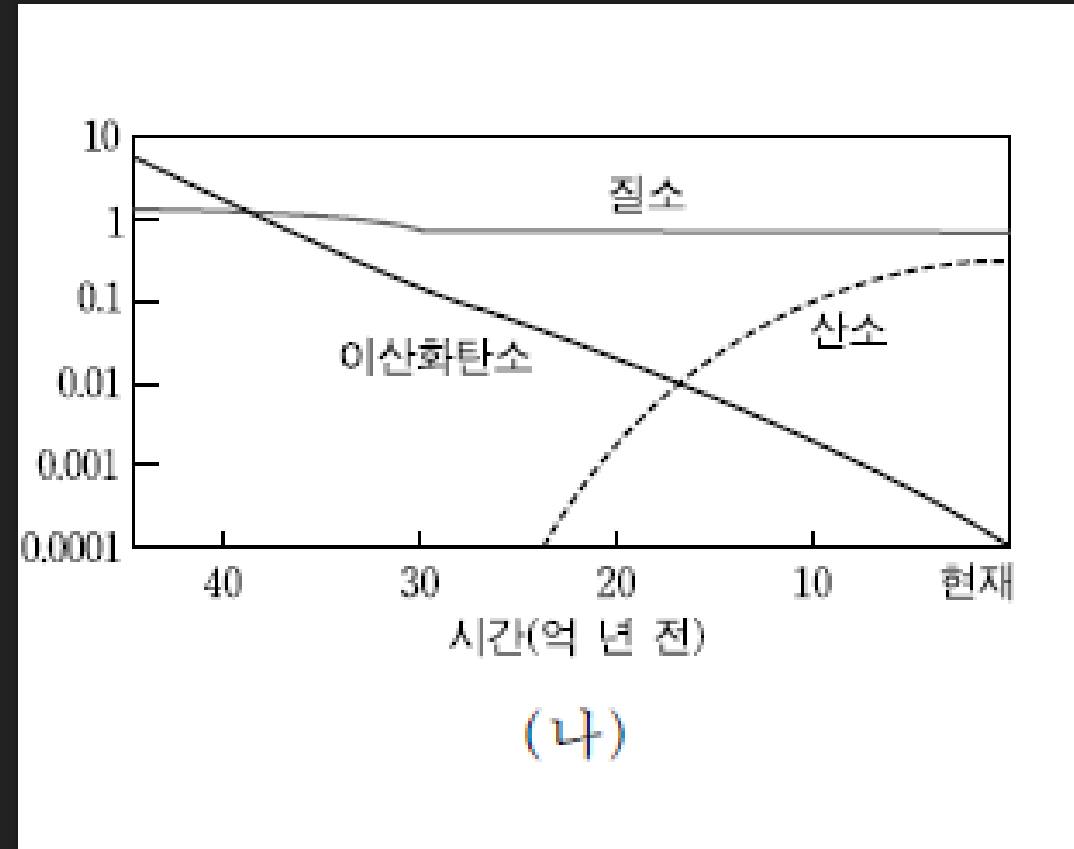
2. 지구계의 진화

2-2. 기권의 구성 변화 - 질소, 이산화탄소, 산소

질소 : 화산활동 결과로 만들어진 기체로, 안정하여 대기의 주성분으로 남게 되었다.

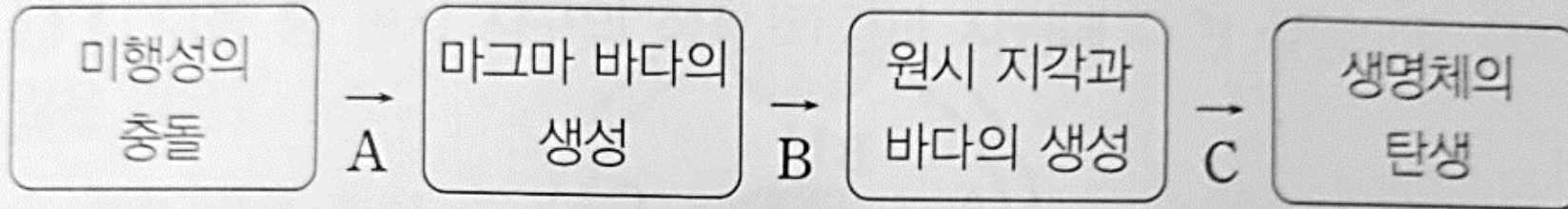
이산화탄소 : 화산활동으로 방출된 이산화탄소는 물에 잘 녹는 성질이 있기 때문에, 물의바다가 형성된 이후에 물에 녹아 대기중의 이산화탄소 농도는 줄어들었다.

산소 : 원시 생명체의 광합성으로 인해 생성된 기체로, 계속해서 그 양이 늘어났다.



〔학력평가 기출〕

01 다음은 지구가 형성되는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

• 보기 •

- ㄱ. A 과정에서 지구의 질량은 증가한다.
- ㄴ. B 과정에서 지구의 층상 구조가 형성된다.
- ㄷ. C 과정에서 대기 중 CO_2 의 양이 증가한다.

① ㄱ

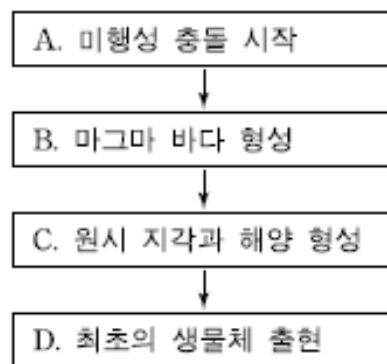
② ㄴ

③ ㄷ

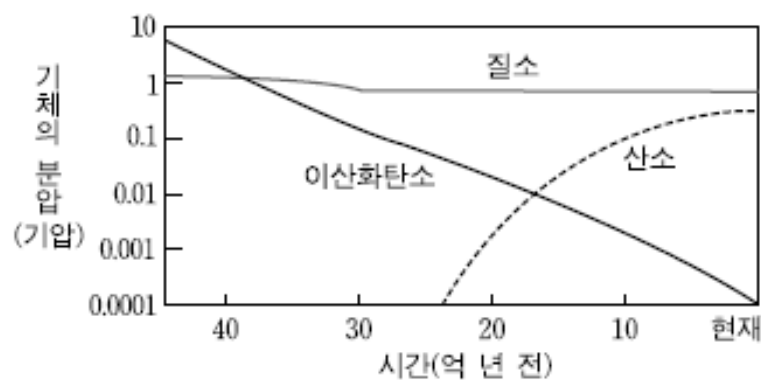
④ ㄱ, ㄴ

⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 지구의 초기 진화 과정을, (나)는 지구 대기 조성의 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. A 시기에 맨틀과 핵이 형성되었다.
- ㄴ. 지표의 온도는 B 시기가 C 시기보다 높았다.
- ㄷ. D 시기에 대기 중 기체 분압의 크기는 질소 > 산소 > 이산화탄소 순이다.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄷ

④ ㄱ, ㄴ

⑤ ㄴ, ㄷ