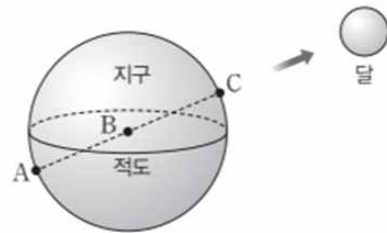


PART 주제	PART 3. 해수의 운동과 순환
소단원 주제	01. 조석
수업 학습 목표	- 달과 태양의 영향으로 조석이 발생하는 과정을 설명할 수 있다.

학번 : _____ 이름 : _____

[문제]

그림은 지구와 달의 상대적인 위치를 나타낸 것이다. A와 C지점은 지표면에, B 지점은 지구 중심에 위치한다.



지점 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 달에 의한 기조력 이외의 조석 변동 요인은 고려하지 않는다.)

< 보기 >

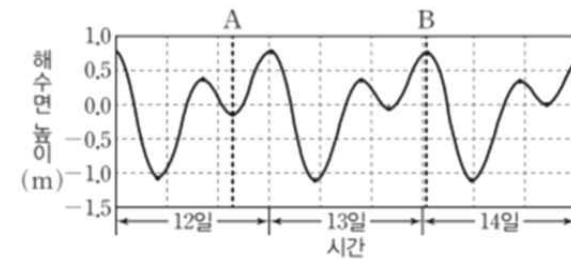
- ㄱ. A에서는 만조가 나타난다.
 ㄴ. B는 달과 지구의 공통 질량 중심에 해당한다.
 ㄷ. 공통 질량 중심을 도는 원심력의 크기는 A가 C보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

수능특강 2점T

[문제]

그림은 어느 지역의 해수면 높이 변화를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 만조와 간조 시기 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 태양과 달에 의한 기조력 이외의 조석 변동 요인은 고려하지 않는다.)

< 보기 >

- ㄱ. 만조일 때는 A이다.
 ㄴ. 조석 형태는 혼합조이다.
 ㄷ. 이 지역은 적도에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

수능특강 2점T

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

조석과 기조력

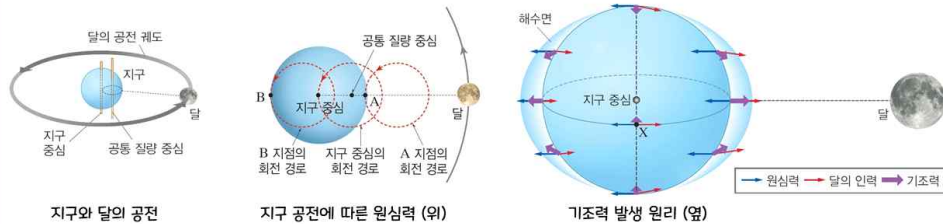
조석

- 해수면이 하루에 약 두 번씩 주기적으로 높아졌다 낮아졌다 하는 현상
- 만조: 조석 현상에 의해 수위가 높아진 시기
- 간조: 조석 현상에 의해 수위가 낮아진 시기
- 조수 간만의 차: 만조와 간조 시 해수면 높이의 차

기조력

$$F \propto \frac{Gm}{r^3} \Rightarrow \text{달(M)과 태양(S)의 기조력 비교하기 : } (F_M \quad F_S)$$

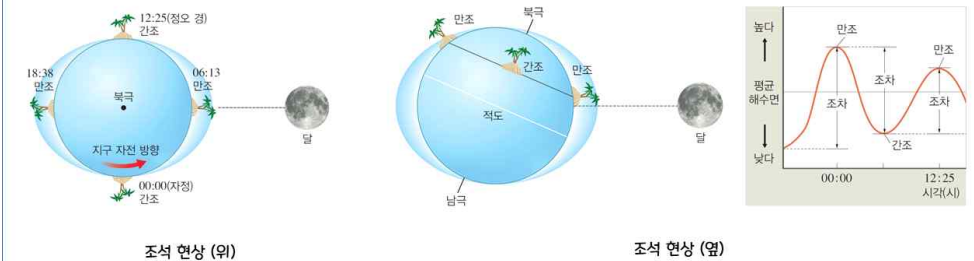
- 조석 현상을 일으키는 힘
- 달의 만유 인력 + 지구의 공통 질량 중심 공전에 따른 원심력
- 만유 인력: 달의 질량과 달까지의 거리에 따라 변화하므로 지구의 각 지점은 만유 인력의 크기와 방향이 다를
- 원심력: 지구의 모든 지점은 원심력의 크기와 방향이 같음 (방향: 달의 반대 방향)



조석과 기조력

조석의 원리

- 기조력에 의해 해수면이 달과 달의 반대 방향으로 부풀고, 지구의 각 지점은 자전을 하기 때문에 해수면 변화 발생
- 조석의 주기: 중위도를 기준으로 12시간 25분이며, 24시간 50분을 기준으로 조석의 패턴이 반복
- 왜 12시간, 24시간이 아니고 저렇게 되는 걸까? →



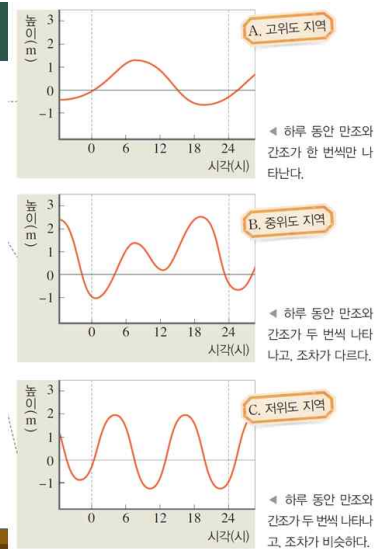
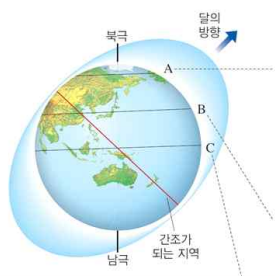
<1>

<2>

조석 양상

조석 양상

- 지구 상의 여러 지점에서 나타나는 조석의 양상이 다름
- 고위도: () 하루 동안 만조와 간조가 한 번씩
- 중위도: () 하루 동안 만조와 간조가 두 번씩, 조차가 다름
- 저위도: () 하루 동안 만조와 간조가 두 번씩, 조차가 비슷

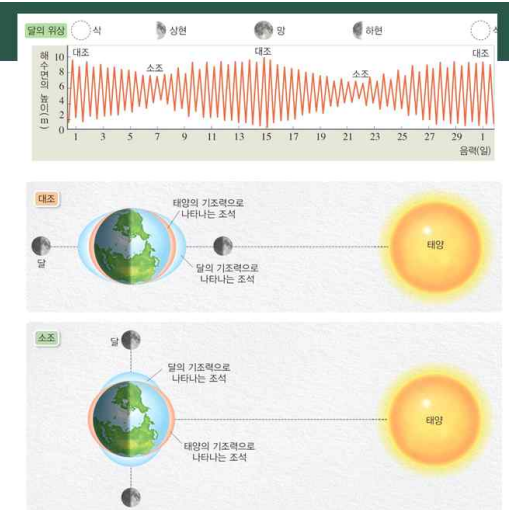


<3>

대조와 소조

대조와 소조

- 지구, 달, 태양의 위치 관계에 따라 조석의 크기와 방향이 변화
- 지구, 달, 태양의 위치가 일직선일 때 (달의 위상: 삭, 망) → 달과 태양에 의한 기조력의 방향 일치 → 조수 간만의 차 최대 (대조(사리) / 소조(조금))
- 지구, 달, 태양의 위치가 직각일 때 (달의 위상: 상현, 하현) → 달과 태양에 의한 기조력이 분산 → 조수 간만의 차 최소 (대조(사리) / 소조(조금))



<4>