

탐구 영역(과학-지구 과학)

제 4 교시

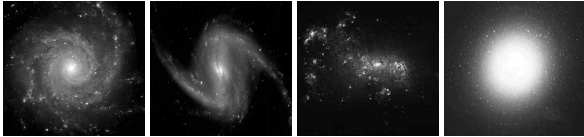
성명

수험번호

1

1

1. 그림은 여러 가지 외부 은하의 형태를 나타낸 것이다.



(가) (나) (다) (라)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—〈보기〉—

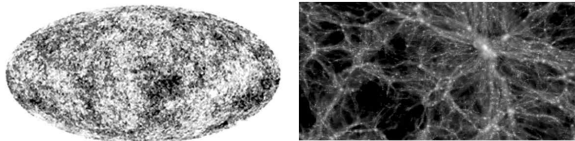
7. (가)와 (나)에는 나선팔이 있다.

ㄴ. (다)는 모양이 일정하지 않은 불규칙 은하이다.

ㄷ. (가) ~ (라) 중 성간 물질은 (라)에 가장 많이 분포한다.

① $\neg$ ② $\perp$ ③ $\sqsubset$ ④ $\neg, \perp$ ⑤ $\perp, \sqsubset$

3. 그림 (가)는 우주 배경 복사를, (나)는 우주 거대 구조 중 일부를 나타낸 것이다.



(가)

(4)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

—〈보기〉—

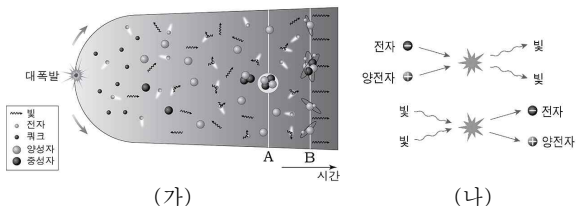
7. (가)의 온도 분포는 별에서 방출된 에너지 차이에 의해 나타난다.

ㄴ. (나)에서 은하의 밀도 분포는 균일하다.

ㄷ. (가)는 (나)보다 더 오래 전에 방출된 빛을 관측한 것이다.

① $\neg$ ② $\perp$ ③ $\sqsubset$ ④ $\neg, \perp$ ⑤ $\perp, \sqsubset$

2. 그림 (가)는 대폭발 우주론에 근거한 초기 우주의 진화 과정을, (나)는 빛과 물질의 상호 작용을 나타낸 것이다.



(가)

(4)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

—〈보기〉—

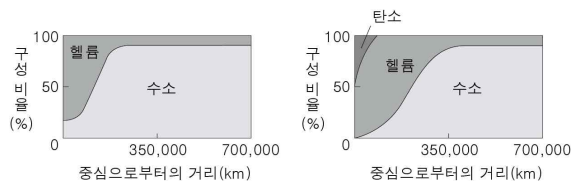
7. (가)에서 쿼크와 전자는 A 시기 이전에 생성되었다.

ㄴ. (가)에서 B 시기에 빛과 물질이 분리되어 우주가 투명해졌다.

ㄷ. (나)의 과정은 (가)의 A와 B 시기 사이에 가장 활발하였다.

① $\neg$ ② $\perp$ ③ $\sqsubset$ ④ $\neg, \perp$ ⑤ $\perp, \sqsubset$

4. 그림 (가)는 현재 태양의, (나)는 적색 거성으로 진화한 태양의 중심으로부터의 거리에 따른 구성 원소의 비율을 각각 나타낸 것이다.



(가) 현재

(나) 적색 거성이 된 후

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

—〈보기〉—

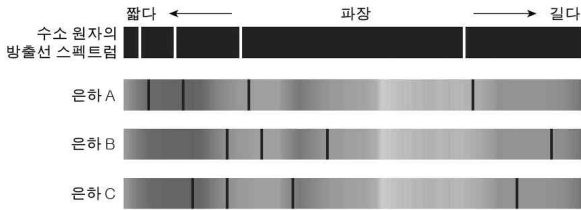
7. (가)에서 태양에 있는 모든 수소는 핵융합 반응에 사용된다.

ㄴ. (나)의 중심핵에서 헬륨 핵융합 반응이 일어난다.

ㄷ. 태양의 표면 온도는 (가)보다 (나)에서 낮다.

① $\neg$ ② $\perp$ ③ $\neg, \perp$ ④ $\perp, \perp$ ⑤ $\neg, \perp, \perp$

5. 그림은 실험실에서 측정한 수소 원자의 방출선 스펙트럼과 외부 은하 A, B, C의 수소 원자 스펙트럼을 나타낸 것이다.



이 자료를 해석한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A, B, C는 모두 우리 은하로부터 멀어지고 있다.
 ㄴ. 은하의 후퇴 속도는 A보다 B가 느리다.
 ㄷ. 우리 은하로부터의 거리는 B보다 C가 멀다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 다음은 성운설에 따른 태양계 형성 과정을 설명하는 학생의 모습이다.



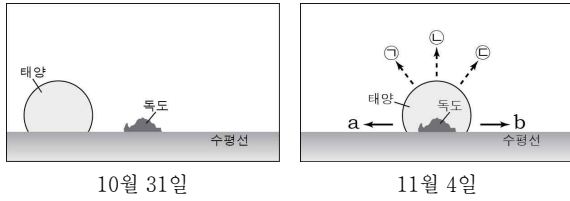
A에 해당하는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 공전 방향이 모두 동일합니다.
 ㄴ. 공전 궤도면이 거의 일치합니다.
 ㄷ. 밀도가 모두 동일합니다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 서로 다른 날 울릉도에서 바라본 독도와 떠오르는 태양의 모습을 나타낸 것이다.

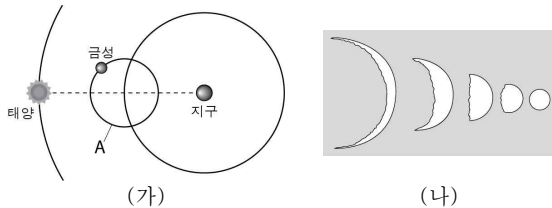


(A) 11월 4일에 태양의 일주 운동 방향과 (B) 11월 8일에 떠오르는 태양이 위치할 방향을 옳게 연결한 것은? [3점]

(A) (B)

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ① | ㉠ | a | ② | ㉠ | b |
| ③ | ㉡ | b | ④ | ㉢ | a |
| ⑤ | ㉣ | b | | | |

8. 그림 (가)는 프톨레마이오스 우주관에서 금성의 공전 궤도를, (나)는 갈릴레이가 관측하여 그린 금성의 위상을 나타낸 것이다.



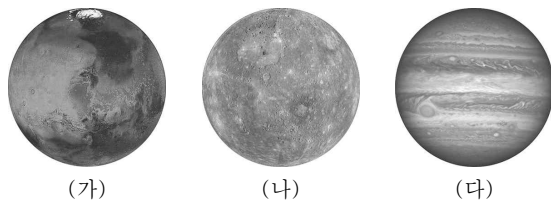
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. (가)의 우주관에서 우주의 중심은 지구이다.
 ㄴ. A의 중심은 지구와 태양을 잇는 직선상에 위치한다.
 ㄷ. (가)를 통해 (나)의 모든 위상을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)~(다)는 수성, 화성, 목성을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에는 극관이 존재한다.
 ㄴ. 운석 구덩이는 (다)보다 (나)에 많다.
 ㄷ. 질량이 가장 큰 행성은 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 미술관에 전시된 오로라 그림을 보며 학생들이 대화를 나누는 모습이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① 철수 ② 민수 ③ 철수, 영화
④ 영화, 민수 ⑤ 철수, 영화, 민수

17. 다음은 우리나라 어느 지역에서 진행된 화석 발굴에 대한 신문 기사이다.

대규모 공룡 화석 발굴 작업으로 한 마을이 학계의 비상한 관심을 받고 있다. 마을 인근 ㉠암석 표면에서 ㉡공룡 발자국 화석이 발견된 이후, 2km²에 이르는 ㉢지층에서 익룡 화석, 공룡 뼈 화석을 추가로 발굴하였으며(중략).....



<공룡 발자국 화석>

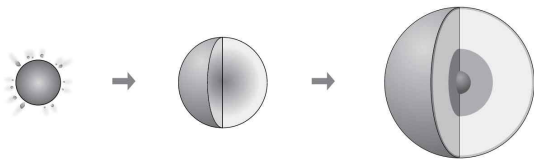
- ○○신문 -

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
ㄱ. ㉠은 퇴적암이다.
ㄴ. ㉡은 중생대의 표준 화석이다.
ㄷ. ㉢은 바다 환경에서 퇴적되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 지구가 형성되는 과정의 일부를 나타낸 것이다.



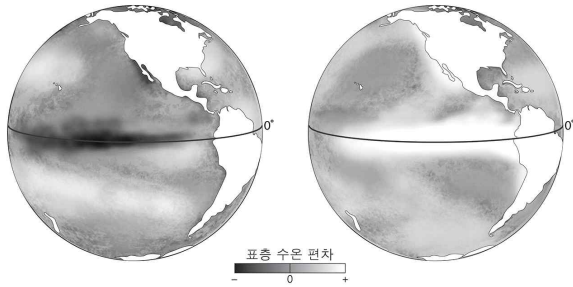
- A. 미행성체 충돌 B. 마그마 바다 C. 층상 구조 형성

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
ㄱ. A→B 시기에 지구의 질량은 감소했다.
ㄴ. B→C 시기에 지구의 표면 온도는 상승했다.
ㄷ. C 시기에 지구 내부로 갈수록 밀도는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)와 (나)는 엘니뇨와 라니냐 시기에 관측된 태평양의 표층 수온 편차(관측 수온 - 평년 수온)를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)

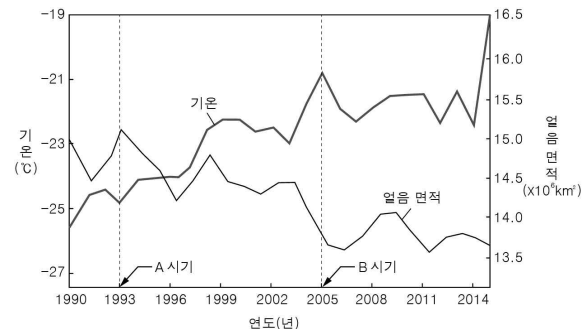
(나)

(가) 시기와 비교한 (나) 시기의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
ㄱ. 무역풍이 강하다.
ㄴ. 페루 연안의 용승이 강하다.
ㄷ. 동태평양 적도 해역의 강수량이 많다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 1990년부터 2015년까지의 겨울철 북극 기온과 북극해 얼음 면적을 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- < 보 기 >
ㄱ. 겨울철 북극 기온은 대체로 상승했다.
ㄴ. 이 기간 중 북극해의 반사율은 A 시기에 가장 작다.
ㄷ. 북극해의 평균 해수면 높이는 A보다 B 시기에 낮다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.