

제 4 교시

탐구 영역 (과학-지구과학)

성명		수험 번호					1		
----	--	-------	--	--	--	--	---	--	--

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음은 화성암으로 만든 뿔돌과 철수가 관찰한 내용을 기록한 것이다.



관찰 내용

- 색이 어둡다.
- 결정 크기가 작다.
- 기공이 많다.

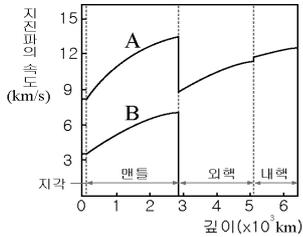
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 이 암석은 현무암이다.  
 ㄴ. 감람석, 휘석과 같은 광물을 많이 포함한다.  
 ㄷ. 지표에서 빠르게 냉각되어 굳어진 암석이다.

① ㄴ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 깊이에 따른 지진파의 속도 분포를 나타낸 것이다.



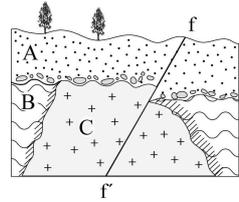
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A는 P파, B는 S파이다.  
 ㄴ. 외핵을 이루는 물질은 액체 상태이다.  
 ㄷ. 지진파의 속도가 가장 크게 변하는 곳은 지각과 맨틀의 경계이다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 어느 지역의 지질 단면도를 나타낸 것이다.



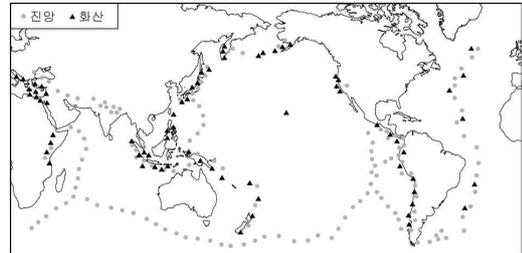
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 빗금친 영역은 변성된 부분이다.)

<보 기>

ㄱ. 지층의 생성 순서는 B→C→A이다.  
 ㄴ. 이 지역은 퇴적이 중단된 적이 있었다.  
 ㄷ. 단층 f-f'는 장력에 의해 형성된 정단층이다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 지구상의 화산과 진앙 분포를 나타낸 것이다.



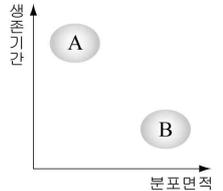
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 대부분의 지진은 대륙의 중앙부에서 발생한다.  
 ㄴ. 화산 분포 지역은 지진 발생 지역과 대체로 일치한다.  
 ㄷ. 지진과 화산 활동은 대서양 연안보다 태평양 연안에서 활발하다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 지질 시대 생물의 생존 기간과 분포 면적을 나타낸 것이다.



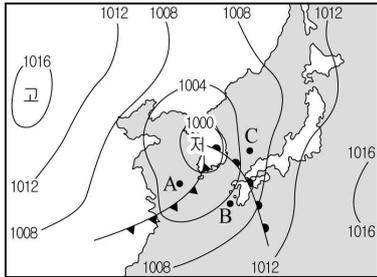
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 산호 화석은 A, 삼엽충 화석은 B에 해당한다.  
 ㄴ. A는 지층 생성 당시의 환경을 알려주는 화석이다.  
 ㄷ. B는 지층이 생성된 시대를 알려주는 표준 화석이다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 우리나라 주변의 지상 일기도이다.

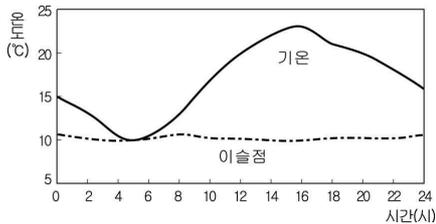


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A에서는 적운형 구름이 발달하고 소나기가 내린다.
  - ㄴ. C에서는 남동풍 계열의 바람이 분다.
  - ㄷ. A, B, C 중에서 기압이 가장 낮은 곳은 A이다.

① ㄴ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 하루 동안 측정된 기온과 이슬점의 변화를 나타낸 것이다.

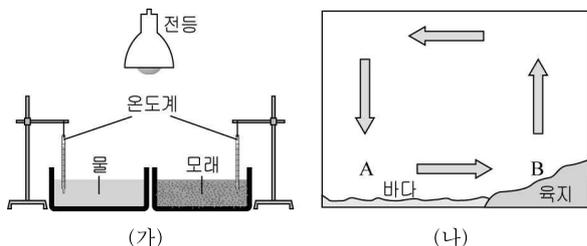


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 기온이 높을수록 절대 습도는 낮아진다.
  - ㄴ. 새벽에는 안개가 발생했을 가능성이 높다.
  - ㄷ. 하루 동안 수증기량의 변화는 매우 컸다.

① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 물과 모래의 비열 차를 알아보는 실험을, (나)는 어느 해안 지역의 공기 이동을 나타낸 것이다.

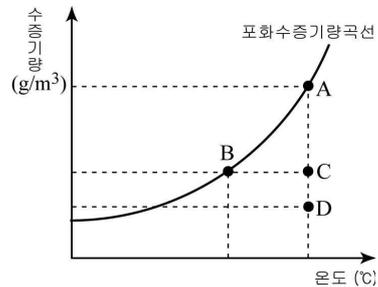


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 모래가 물보다 빨리 가열된다.
  - ㄴ. (나)에서 온도는  $A > B$ 이다.
  - ㄷ. (나)와 같은 현상은 주로 낮에 나타난다.

① ㄴ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 온도에 따른 포화수증기량 곡선을 나타낸 것이다.

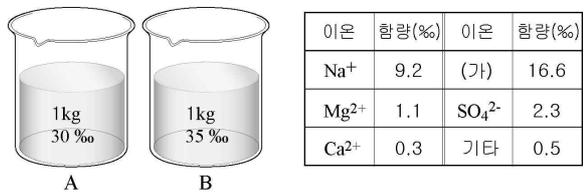


A ~ D 공기에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 상대 습도는  $A < D$ 이다.
  - ㄴ. 이슬점은  $B = C$ 이다.
  - ㄷ. 포화수증기량은  $C > D$ 이다.

① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 염분이 서로 다른 두 해수를, 표는 해수 A에 들어 있는 주요 이온의 양을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 비커 A, B의 수온은 같다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가) 이온은 Cl<sup>-</sup>이다.
  - ㄴ. 해수의 밀도는  $A < B$ 이다.
  - ㄷ. 두 해수에 포함된 Na<sup>+</sup>의 성분비는 같다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 태양계 행성들과 특징을 나타낸 것이다.

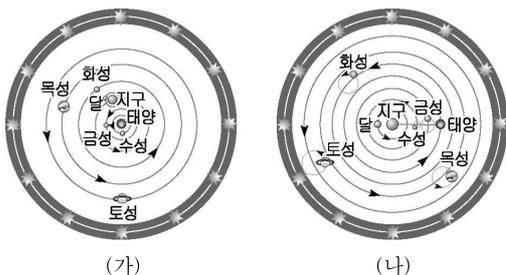
구분	행성	특징
(가)		표면에 운석 구덩이가 많다.
(나)		붉은 색을 띠며 양 극에 극관이 있다.
(다)		아름다운 고리가 있고 위성이 많다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—  
 ㄱ. (가)는 대기가 없고 일교차가 크다.  
 ㄴ. (나)의 표면이 붉은 이유는 산화철 때문이다.  
 ㄷ. 행성의 밀도는 (나) < (다)이다.

- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.



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

—<보 기>—  
 ㄱ. (가)는 태양이 우주의 중심인 우주관이다.  
 ㄴ. 갈릴레오가 관측한 금성의 위상 변화는 (나) 우주관으로 설명할 수 있다.  
 ㄷ. (가), (나) 모두 별의 연주 시차를 설명할 수 있다.

- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 표는 세 별의 물리량을 나타낸 것이다.

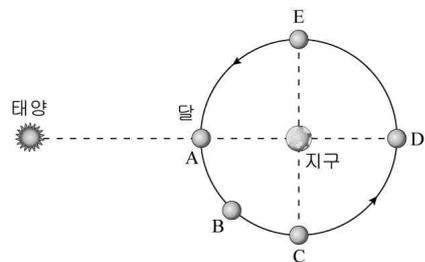
별	거리(pc)	겉보기 등급	절대 등급
시리우스	2.7	-1.4	1.4
안타레스	120.0	0.9	-4.5
베가	8.0	0.0	0.5

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—  
 ㄱ. 가장 밝게 보이는 별은 베가이다.  
 ㄴ. 실제로 가장 밝은 별은 안타레스이다.  
 ㄷ. 연주 시차가 가장 큰 별은 시리우스이다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 태양, 달, 지구의 상대적인 위치 관계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A의 위치에서 항상 일식이 일어난다.  
 ② B의 위치에서 달은 초승달 모양이다.  
 ③ C의 위치에서 달은 새벽녘에 남중한다.  
 ④ 달이 D에서 E로 이동할 때 상현달로 변한다.  
 ⑤ 달을 가장 오랫동안 관측할 수 있는 위치는 E이다.

15. 그림은 우리 은하의 모습을 나타낸 모식도이다.

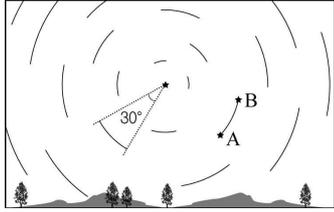


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—  
 ㄱ. 우리 은하는 막대 나선 은하이다.  
 ㄴ. 태양계는 우리 은하의 중심에 위치한다.  
 ㄷ. 나선팔에서는 별이 활발하게 만들어지고 있다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 우리나라에서 촬영한 별의 일주 운동을 나타낸 모식도이다.

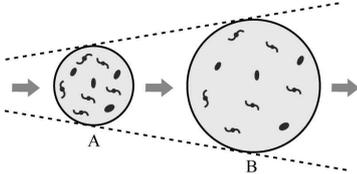


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 북쪽 하늘을 촬영한 것이다.
  - ㄴ. 별의 일주 운동 방향은 A→B이다.
  - ㄷ. 카메라로 2시간 동안 노출시켜 촬영한 것이다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 팽창하는 우주의 모습을 나타낸 것이다.

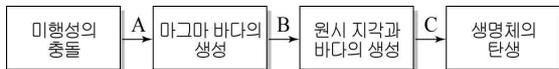


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 우주의 밀도는 A<B이다.
  - ㄴ. 우주의 온도는 A<B이다.
  - ㄷ. 팽창하는 우주의 중심은 없다.

- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 지구가 형성되는 과정을 나타낸 것이다.

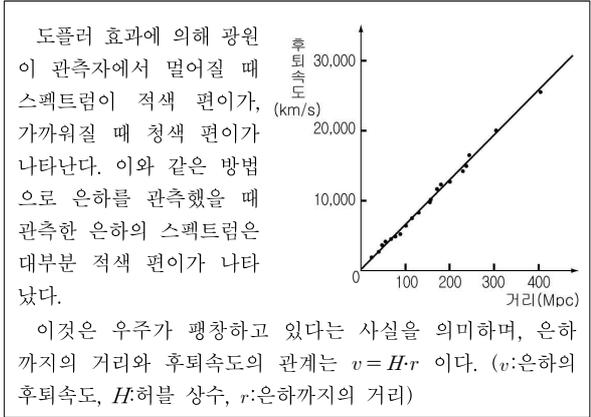


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A 과정에서 지구의 질량은 증가한다.
  - ㄴ. B 과정에서 지구의 층상 구조가 형성된다.
  - ㄷ. C 과정에서 대기 중 CO<sub>2</sub>의 양이 증가한다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄷ    ④ ㄱ, ㄴ    ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 다음은 우주의 팽창에 관한 연구 결과를 나타낸 것이다.



도플러 효과에 의해 광원이 관측자에서 멀어질 때 스펙트럼이 적색 편이가, 가까워질 때 청색 편이가 나타난다. 이와 같은 방법으로 은하를 관측했을 때 관측한 은하의 스펙트럼은 대부분 적색 편이가 나타났다.

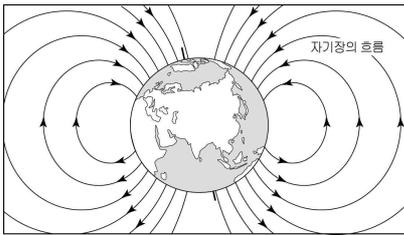
이것은 우주가 팽창하고 있다는 사실을 의미하며, 은하까지의 거리와 후퇴속도의 관계는  $v = H \cdot r$  이다. ( $v$ : 은하의 후퇴속도,  $H$ : 허블 상수,  $r$ : 은하까지의 거리)

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

- <보 기>
- ㄱ. 거리가 먼 은하일수록 빠른 속도로 멀어지고 있다.
  - ㄴ. 거리가 가까운 은하일수록 적색 편이 양이 커진다.
  - ㄷ. 그래프의 기울기는 우주의 나이이다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄷ    ④ ㄱ, ㄴ    ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 지구 자기장을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 태양풍을 막아주어 생명체를 보호한다.
  - ㄴ. 극 지방에서는 오로라 현상을 볼 수 있다.
  - ㄷ. 지구 자기장 생성의 주된 원인은 맨틀 대류이다.

- ① ㄴ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

\* 확인 사항  
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.