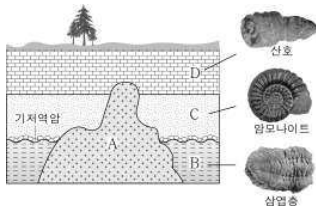


2

탐구 영역(과학-지구과학)

6. 그림은 어느 지역의 지질 단면과 각 지층에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.

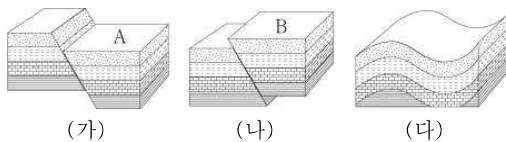


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. 화성암 A가 가장 먼저 형성되었다.
 - ㉡. B층과 C층의 퇴적 시기 사이에는 긴 시간적 간격이 있다.
 - ㉢. D층은 따뜻하고 얕은 바다에서 퇴적되었다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

7. 그림 (가)~(다)는 여러 가지 지질 구조를 모식적으로 나타낸 것이다.

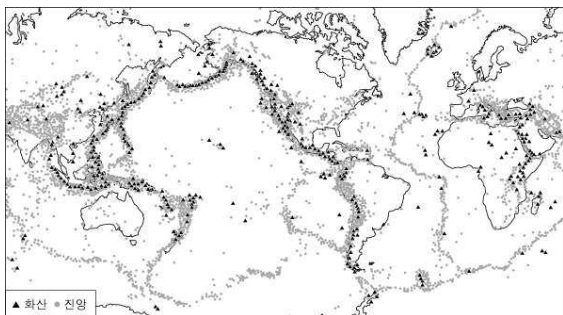


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. A와 B는 모두 상반이다.
 - ㉡. (가)는 역단층, (나)는 정단층이다.
 - ㉢. (나)와 (다)는 장력에 의해 만들어진다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

8. 그림은 전 세계에 분포하는 화산과 진앙의 위치를 나타낸 것이다.

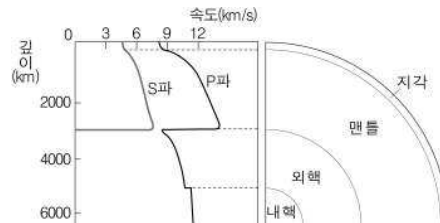


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㉠. 지진대와 화산대는 대체로 일치한다.
 - ㉡. 태평양 주변부에서는 지진과 화산 활동이 활발하다.
 - ㉢. 화산과 진앙의 분포를 통해 판의 경계를 알 수 있다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

9. 그림은 지구 내부의 깊이에 따른 지진파의 전파 속도와 층상 구조를 나타낸 것이다.

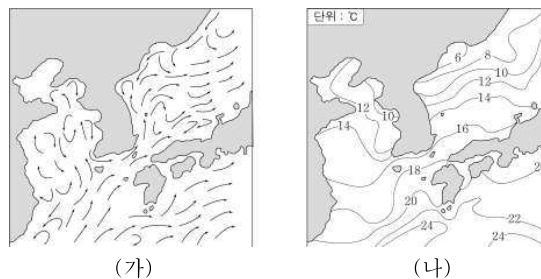


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. P파는 S파보다 전파 속도가 느리다.
 - ㉡. S파는 외핵을 통과하지 못한다.
 - ㉢. 지진파의 속도 분포로 지구 내부의 층상 구조를 알 수 있다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

10. 그림 (가)와 (나)는 각각 5월에 측정한 우리나라 주변 해류의 방향과 표층 수온을 나타낸 것이다.



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

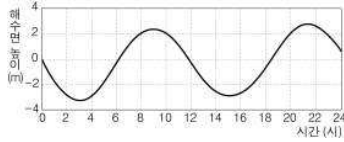
- <보기>
- ㉠. 황해에는 난류가 유입되고 있다.
 - ㉡. 5월의 표층 수온은 동해가 남해보다 높다.
 - ㉢. 3개월 후 동해의 14°C 등수온선은 현재보다 북쪽에 위치할 것이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

탐구 영역(과학-지구과학)

과학-지구과학

11. 그림 (가)는 서해안 어느 지역에서 하루 동안의 해수면 높이 변화를, (나)는 이 지역에서 갯벌 체험을 하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

- _____ <보 기> _____
- ㄱ. 만조와 간조는 하루에 한 번씩 나타난다.
 - ㄴ. 해수면의 높이 변화가 생기는 이유는 주로 달의 인력 때문이다.
 - ㄷ. 이 날 갯벌 체험을 하기에 가장 적당한 시간은 오전 7시 ~ 오전 9시이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 다음은 구름이 생성되는 과정을 알아보기 위한 실험을 나타낸 것이다.

[실험 과정]

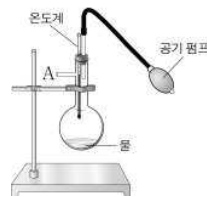
(가) 그림과 같이 플라스크에 물을 조금 넣고 고무 마개로 막는다.

(나) A를 손가락으로 막은 후 공기 펌프를 눌러 플라스크 내부의 공기를 압축시키면서 온도 변화를 관찰한다.

(다) A를 막고 있던 손가락을 떼면서 플라스크 내부의 변화를 관찰한다.

[실험 결과]

과정 (다)에서 플라스크 내부가 뿌옇게 흐려졌다.

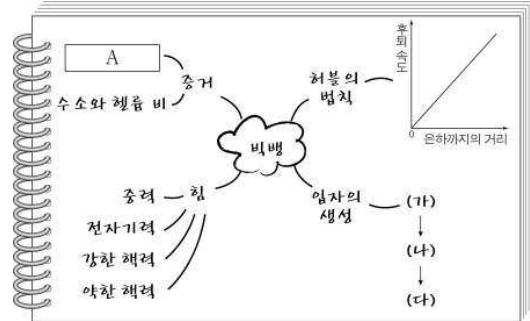


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- _____ <보 기> _____
- ㄱ. (나)에서 플라스크 내부의 온도는 높아졌다.
 - ㄴ. (다)에서 플라스크 내부가 흐려진 것은 수증기의 응결 때문이다.
 - ㄷ. 플라스크 내부에 향 연기를 넣고 실험하면 더 뿌옇게 흐려질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[13 ~ 14] 그림은 철수가 빅뱅을 주제로 하여 정리한 노트이다. 물음에 답하시오.



13. 이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

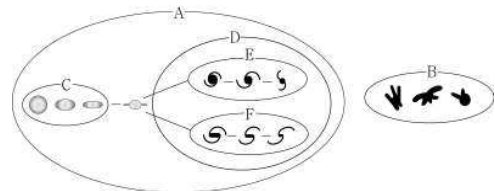
- _____ <보 기> _____
- ㄱ. A에는 우주 배경 복사가 있다.
 - ㄴ. 대부분의 은하는 거리가 멀수록 더 빠르게 멀어진다.
 - ㄷ. 중력은 성운이 수축하여 별이 만들어지는 데 관여한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 빅뱅 이후 우주에 생성된 입자 (가)~(다)를 시간 순서대로 빠르게 나열한 것은?

- | | (가) | (나) | (다) |
|---|----------|----------|----------|
| ① | 쿼크, 전자 | 양성자, 중성자 | 원자 |
| ② | 쿼크, 전자 | 원자 | 양성자, 중성자 |
| ③ | 양성자, 중성자 | 원자 | 쿼크, 전자 |
| ④ | 양성자, 중성자 | 쿼크, 전자 | 원자 |
| ⑤ | 원자 | 양성자, 중성자 | 쿼크, 전자 |

15. 그림은 허블이 외부 은하들을 형태에 따라 분류한 것이다.

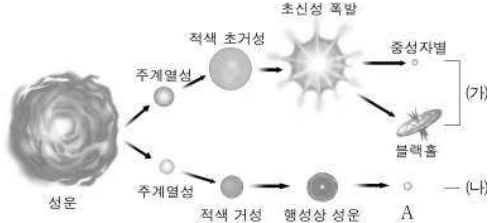


외부 은하를 분류하는 기준으로 옳은 내용만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- _____ <보 기> _____
- ㄱ. A와 B : 나선팔의 유무
 - ㄴ. C와 D : 모양의 규칙성 여부
 - ㄷ. E와 F : 은하 중심부의 막대 구조 유무

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 질량이 큰 별과 작은 별의 서로 다른 진화 경로를 순서 없이 나타낸 것이다.



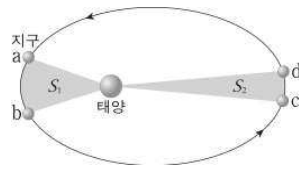
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A는 중성자별이다.
 - ㄴ. (가)는 질량이 큰 별의 진화 경로이다.
 - ㄷ. 태양은 (나)의 진화 경로를 거칠 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 지구의 공전 궤도를 간단히 나타낸 것이다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구가 공전하면서 그리는 면적 S_1 과 S_2 는 같다.) [3점]



- <보기>
- ㄱ. a~b와 c~d 구간을 이동하는 데 걸리는 시간은 같다.
 - ㄴ. 지구의 공전 궤도는 태양을 한 초점으로 하는 타원이다.
 - ㄷ. 태양에서 지구보다 멀리 있는 행성의 공전 주기는 지구의 공전 주기보다 짧다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 자연 탐사를 다녀온 영희의 탐사 보고서의 일부이다.

[탐사 보고서]

- 날짜 : 2011년 2월 ○○일
- 장소 : 전라남도 해남군 매퓌
- 탐사 내용
매퓌의 갈라진 바위 사이로 해가 떠오르는 현상을 보고 사진을 촬영함.
- 선생님의 설명
해가 뜨는 위치는 매일 달라지므로 이와 같은 일출 장면은 2월과 10월의 며칠 동안만 볼 수 있음.
- 의문점
해가 뜨는 위치가 매일 달라지는 이유는 무엇일까?

영희의 의문에 대한 답으로 가장 적절한 것은?

- ① 지구의 자전 때문에 ② 태양의 공전 때문에
- ③ 태양의 자전 때문에 ④ 태양의 일주 운동 때문에
- ⑤ 지구의 공전과 자전축 경사 때문에

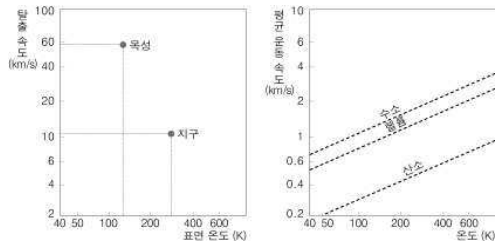
19 ~ 20] 다음은 행성의 탈출 속도와 관련된 내용이다. 물음에 답하시오.

I. 어떤 물체가 행성의 중력을 벗어나기 위한 최소한의 속도를 탈출 속도라 한다. 행성의 탈출 속도 v_e 는 다음과 같다.

$$v_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$$

(G : 만유인력 상수, M : 행성 질량, R : 행성 반지름)

II. 그림 (가)는 지구와 목성의 표면 온도와 탈출 속도를, (나)는 기체 분자의 온도에 따른 평균 운동 속도를 나타낸 것이다.



III. 행성의 탈출 속도가 해당 온도에서 기체 분자의 평균 운동 속도의 10배보다 클 때 행성은 그 기체를 보유할 수 있다. (단, 행성에서 기체의 온도는 표면 온도와 같다고 가정한다.)

19. 행성의 탈출 속도에 영향을 미치는 요인을 <보기>에서 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 행성의 반지름 ㄴ. 행성의 질량
 - ㄷ. 행성의 공전 주기 ㄹ. 물체의 질량

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위의 자료와 관련된 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 탈출 속도는 목성이 지구보다 크다.
 - ㄴ. 산소 분자의 평균 운동 속도는 온도가 높을수록 빠르다.
 - ㄷ. 목성은 수소와 헬륨을 대기로 보유할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.