

제 1회

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명 수험 번호

1. 표는 행성 A의 여러 가지 물리적 특징을 나타낸 것이다.

구분	특징
태양과의 거리	1억 5천만 km (1AU)
자전축 경사	?
평균 표면 온도	15°C
주요 대기 성분	N ₂ , O ₂ , CO ₂
대기압	1기압
위성	1개 (달)

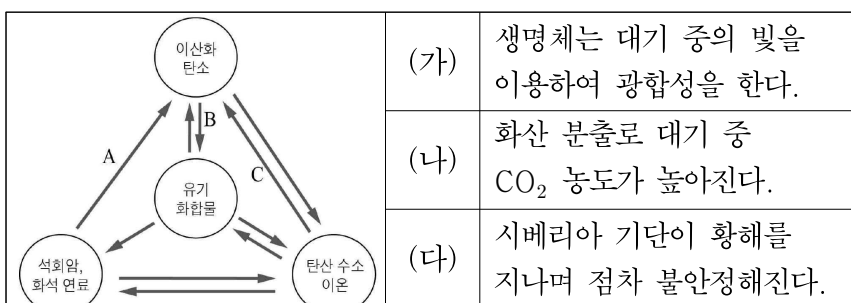
이 자료를 통해 행성 A를 분석한 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 세차운동은 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 행성 A는 지구이다.
 ㄴ. 행성 A는 생명 가능 지대에 속한다.
 ㄷ. 행성 A는 공전 궤도면에 대해 23.5° 기울어져 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

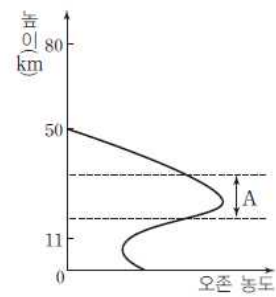
2. 그림은 지구계 각 권역에 존재하는 탄소의 대표적인 형태와 순환을 나타낸 것이고, 표는 A, B, C의 예를 순서 없이 나타낸 것이다.



A~C의 예로 바르게 짝지어진 것은?

- | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|
| | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> | | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
| ① | (가) | (나) | (다) | ② | (가) | (다) | (나) |
| ③ | (나) | (가) | (다) | ④ | (나) | (다) | (가) |
| ⑤ | (다) | (가) | (나) | | | | |

3. 그림은 대기권에서 오존의 농도를 높이에 따라 나타낸 것이다.



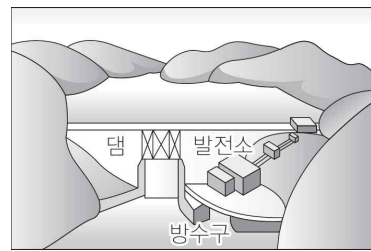
A층에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A층은 오존층이며, 성층권에 속한다.
 ㄴ. A층의 농도는 위치별로 다르다.
 ㄷ. A층은 자외선을 흡수하여 지상의 생명체를 보호한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 전기를 생산하는 2가지 방식을 나타낸 것이다.



(가) 수력발전



(나) 조력발전

(가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)와 (나)는 친환경 에너지 자원이다.
 ㄴ. (가)는 물의 위치에 따른 에너지 변화를 이용한다.
 ㄷ. (나)의 에너지의 근원은 지구에 작용하는 달과 태양의 인력이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

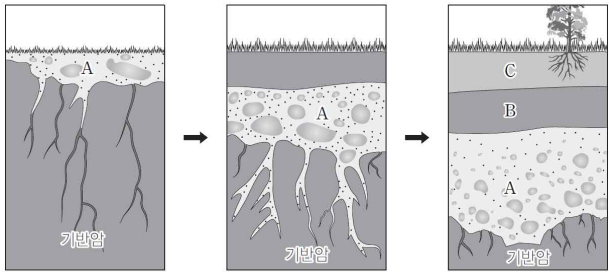
5. 다음은 우리나라의 바다에 대해 세 학생이 나눈 대화이다.

철수 : 황해는 동해에 비해 수심이 얕아.
 영희 : 동해에서는 망가니즈 단괴가 발견돼.
 민수 : 남해에는 양식업이 발달했어.

바르게 설명한 학생만을 모두 고른 것은?

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

6. 그림은 성숙한 토양의 생성 과정을 순서대로 나타낸 것이다.

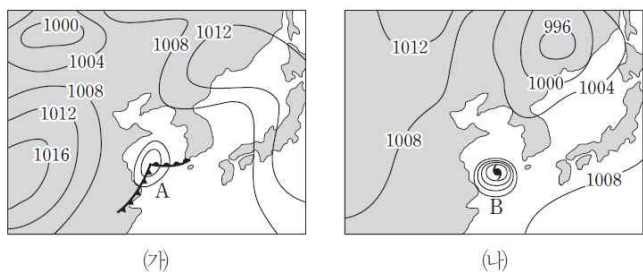


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A는 모질물이다.
 - ㄴ. B가 C보다 먼저 생성되었다.
 - ㄷ. C는 유기물이 가장 많이 포함되어 있는 층이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 저기압이 나타나 있는 우리나라 부근의 지상 일기도이다.

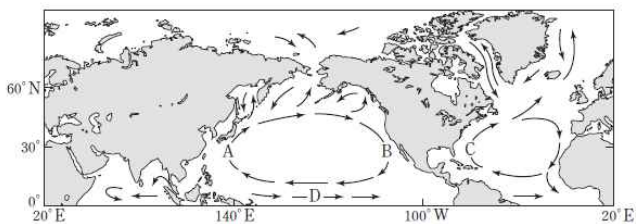


A, B의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A와 B는 모두 전선을 동반한다.
 - ㄴ. B는 A보다 위도가 낮은 곳에서 발생하였다.
 - ㄷ. A가 우리나라를 통과하면서 제주는 풍향이 시계 방향으로 바뀔 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 북반구에서 해류의 흐름을 나타낸 것이다.

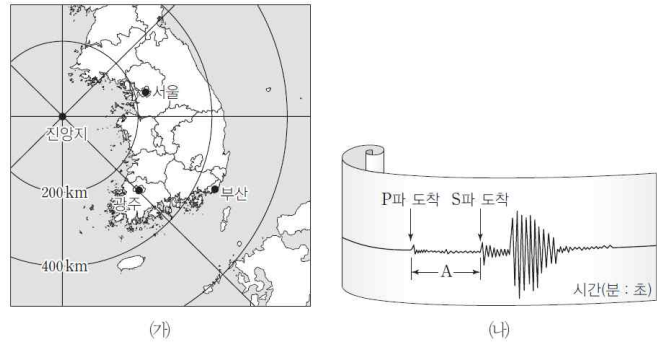


해류 A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 B보다 염분이 높다.
 - ㄴ. A는 난류, C는 한류이다.
 - ㄷ. 무역풍의 영향으로 생성된 해류는 D이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 2014년 4월 1일 서해에서 발생한 지진의 진앙지를, (나)는 이날 서울에서 관측된 지진파의 모습을 나타낸 것이다.

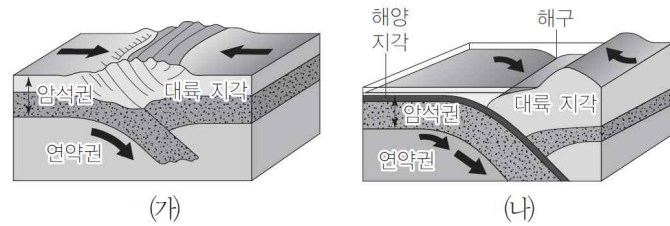


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 지진의 진원의 깊이는 30km이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 이 지진은 천발지진이다.
 - ㄴ. 지진의 규모는 서울이 광주보다 더 크게 나타난다.
 - ㄷ. A의 길이는 광주보다 부산이 더 길다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 2가지 형태의 판의 경계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)와 (나)는 모두 수렴형 경계이다.
 - ㄴ. (나)의 예로는 일본의 호상열도가 있다.
 - ㄷ. (가)와 (나)는 모두 화산 활동이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 표는 동일한 하천의 A~D 지점에서 용존 산소량(DO)과 생화학적 산소 요구량(BOD)을 나타낸 것이다.

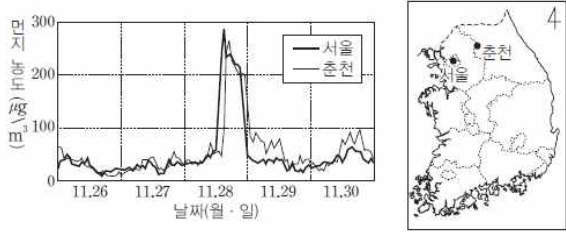
지점	A	B	C	D
DO(ppm)	8.0	4.2	3.6	5.3
BOD(ppm)	0.5	19.9	25.5	8.9

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 강은 A에서 D로 흐른다.)

- <보 기>
- ㄱ. 물의 오염이 가장 심한 지점은 C이다.
 - ㄴ. 오염물질은 A와 B 사이에서 유입되었다.
 - ㄷ. C에서 D로 가면서 하천의 수질은 개선되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 서울과 춘천 지역에서 같은 시기에 관측한 황사 농도 자료이다.

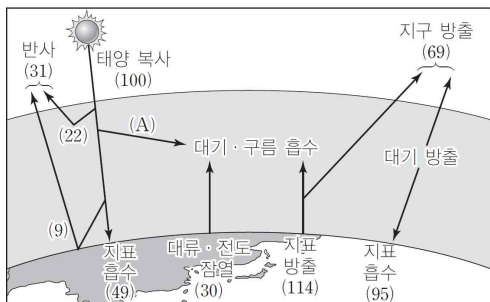


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 황사는 편동풍을 타고 이동한다.
 - ㄴ. 11월 28일에는 야외활동을 자제하는 것이 좋다.
 - ㄷ. 중국의 급격한 사막화로 우리나라는 황사의 빈도가 높아지고 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지구에 들어온 태양 복사를 100이라 할 때 지구의 복사 평형을 나타낸 것이다.

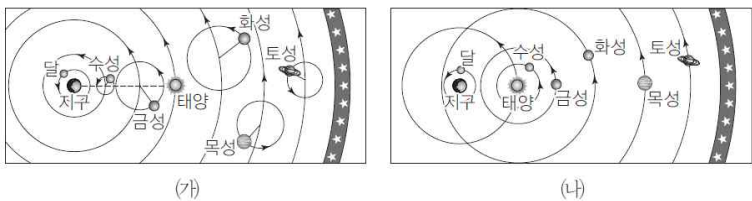


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A의 값은 20이다.
 - ㄴ. 대기가 방출한 총에너지는 95보다 크다.
 - ㄷ. 빙하의 양이 현재보다 더 줄어들었다면, 육지에서의 지표의 흡수량은 현재보다 더 커질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)와 (나)는 중세의 두 우주관을 나타낸 것이다.

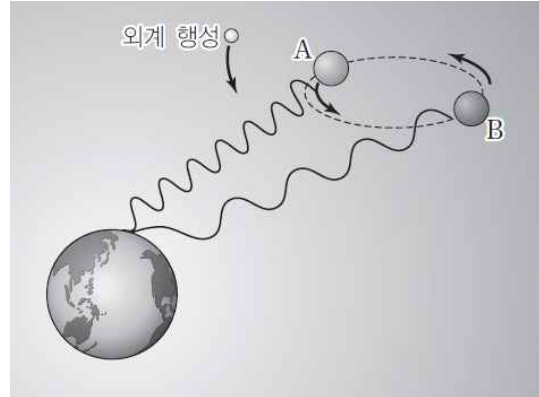


(가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 지동설, (나)는 천동설이다.
 - ㄴ. (가)는 금성의 역행을 설명할 수 있다.
 - ㄷ. (나)는 금성의 위상 변화를 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 도플러 효과를 이용하여 외계 행성을 탐사하는 방법을 나타낸 것이다.

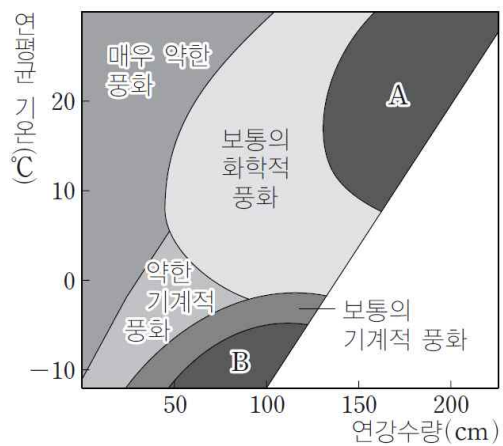


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A에서는 청색편이, B에서는 적색편이가 관측된다.
 - ㄴ. 외계 행성의 질량이 클수록 도플러효과가 더 크게 나타난다.
 - ㄷ. 외계 행성의 장반경이 4AU라면, 이 행성의 공전 주기는 8년이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 연 강수량과 연평균 기온에 따른 풍화 작용의 종류와 정도를 나타낸 것이다.

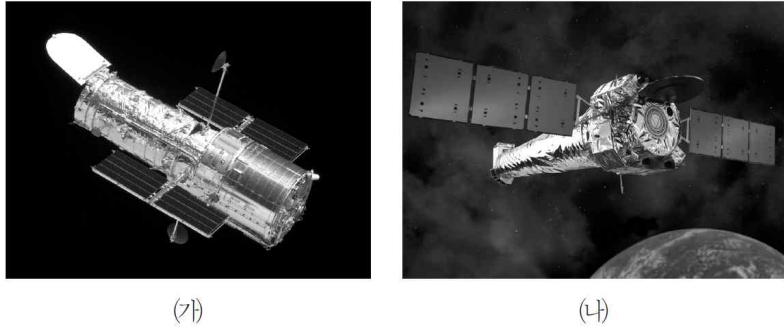


이를 해석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 저위도 지역은 고위도 지역보다 A가 잘 나타난다.
 - ㄴ. 제주도의 당처물동굴은 A에 의해 생성되었다.
 - ㄷ. 테일러스는 B에 의해 생성된 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 허블 우주 망원경을, (나)는 찬드라 X선 우주 망원경을 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 가시광선을 이용하여 관측하는 망원경이다.
 - ㄴ. (나)는 (가)보다 태양의 활동을 더 정확하게 알 수 있다.
 - ㄷ. (가)와 (나)는 대기의 영향을 받아, 날씨가 맑은 낮에만 관측이 가능하다는 단점이 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 우리나라에서 어느 날 관측한 달의 모습을, (나)는 태양 - 지구 - 달의 위치 관계를 나타낸 것이다.

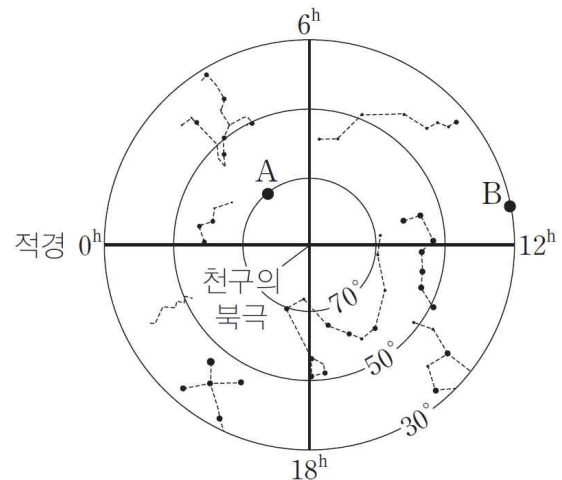


이에 대한 설명으로 옳은 것은 <보기>에서 총 몇 개인가? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)에 나타난 달의 위상은 초승달이다.
 - ㄴ. 이 달은 음력 27일 경 관측 가능하다.
 - ㄷ. 이 달은 초저녁 동쪽 하늘에서 관측 가능하다.
 - ㄹ. 이 때 달의 위치는 A에 있다.
 - ㅁ. 이 시기에 달의 적도에서 지구를 보면 상현처럼 보인다.
 - ㅂ. 현재를 기준으로 다시 (가)와 같은 달의 위상을 관측하려면 약 27.3일 후 관측이 가능하다.

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

19. 그림은 천구의 북극 부근 별들의 좌표와 별 A, B를 나타낸 것이다.

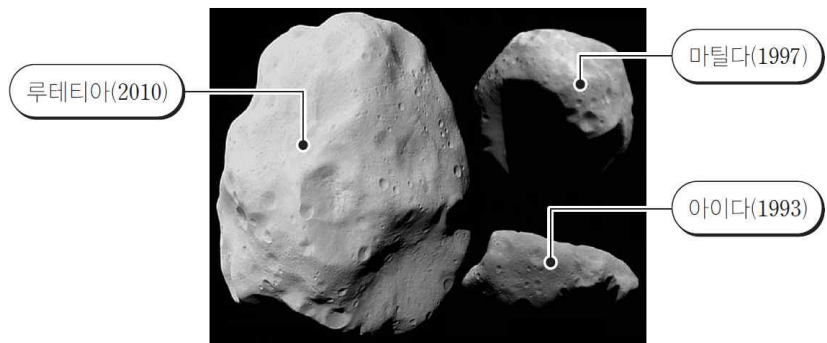


이에 대한 설명 중 옳은 것은 <보기>에서 총 몇 개인가? [3점] (단, 관측은 서울(북위 37.5°)를 기준으로 하며, 10월에 태양이 남중 하였을 때 적경은 14^h로 한다.)

- <보 기>
- ㄱ. 주극성의 범위는 북위 52.5° < 위도 < 90°이다.
 - ㄴ. A는 하짓날 초저녁에 남중할 것이다.
 - ㄷ. 10월 새벽 동쪽하늘을 바라 보았을 때, 별 A와 B중 관측 가능한 별은 B이다.
 - ㄹ. A의 일주 운동 경로는 지평선 아래로 내려가지 않는다.
 - ㅁ. B는 동짓날 자정 동쪽하늘에서 관측 가능하다.
 - ㅂ. 하짓날 적위의 크기는 A > 태양 > B의 순서이다.

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

20. 그림은 최근 발견된 소행성의 모습과 발견 연도를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 소행성은 지구와 화성 사이를 공전한다.
 - ㄴ. 소행성은 행성들이 형성될 당시 만들어 졌다.
 - ㄷ. 표면의 구덩이는 다른 천체들과의 충돌 흔적이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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