

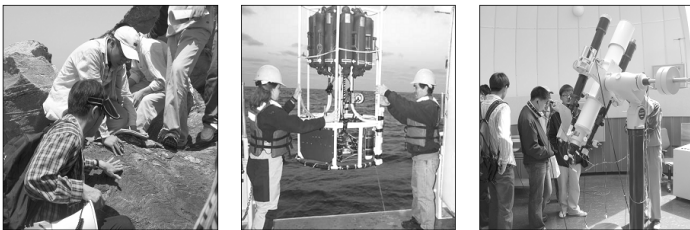
제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

|    |  |      |  |  |  |  |   |  |  |
|----|--|------|--|--|--|--|---|--|--|
| 성명 |  | 수험번호 |  |  |  |  | 3 |  |  |
|----|--|------|--|--|--|--|---|--|--|

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험번호를 정확히 써 넣으십시오.
- 답안지에 성명과 수험번호를 써 넣고, 또 수험번호와 답을 정확히 표시하십시오.
- 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 그림은 지구 과학의 다양한 탐구 활동을 나타낸 것이다.



(가) (나) (다)

이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. (가)는 지질학, (나)는 해양 과학과 관련된 탐구 활동이다.
  - ㄴ. (다)는 연구 대상의 시간적, 공간적 규모가 가장 크다.
  - ㄷ. (가)는 조사, (나)는 측정, (다)는 관측 활동의 예이다.

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

2. 다음은 어느 화산 활동에 대한 내용과 지구 환경 구성 요소간의 관계를 나타낸 것이다.

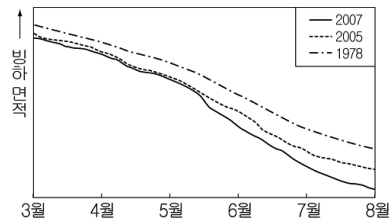
|  |  |
|--|--|
| <p>강한 폭발과 함께 하늘로 화산 쇄설물과 ㉠화산 가스가 구름처럼 피어올랐고, 산의 경사면을 따라 ㉡용암이 흘러 내렸다. 이로 인하여 ㉢주변 생태계가 많이 파괴되었다.</p> |  |
|--|--|

이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보 기>—
- ㄱ. ㉠은 A와 관련되며, 수증기를 많이 포함하고 있다.
  - ㄴ. ㉡은 B와 관련되고, 점성에 따라 유동성이 다르다.
  - ㄷ. ㉢은 C, D와 관련된다.

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

3. 그림은 최근 30년 동안 3월에서 8월까지 북극해 빙하 면적의 변화를 나타낸 것이다.

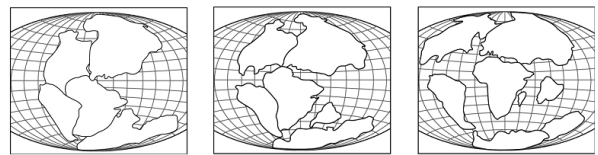


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 빙하 면적은 2007년에 가장 작다.
  - ㄴ. 빙하 면적은 봄보다 여름에 더 많이 감소된다.
  - ㄷ. 빙하 면적 감소의 주된 원인은 오존층 파괴 때문이다.

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

4. 그림은 지질 시대의 수륙 분포를 순서대로 나열한 것이다.



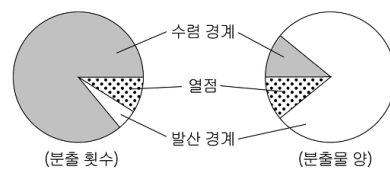
(가) (나) (다)

이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. (가) 시기에 화폐석과 매머드가 번성하였다.
  - ㄴ. (나) 시기에 초대륙인 판게아가 형성되었다.
  - ㄷ. 대륙붕의 면적은 (다) > (나) > (가) 순이다.

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

5. 그림은 지난 10년 동안 분출된 화산에 관한 통계 비율을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 분출 횟수가 많으면 분출물의 양도 많다.
  - ㄴ. 분출물의 양은 수렴 경계가 발산 경계보다 적다.
  - ㄷ. 맨틀 대류의 하강부보다 상승부에서 분출 횟수가 더 적다.

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

6. 다음은 용암의 종류에 따른 화산 지형을 설명한 것이다.

현무암질 용암은 한라산과 같이 경사가 완만한 (㉠)이나 용암 대지를 형성한다. 유문암질 용암은 경사가 급한 (㉡)을 형성한다. 그리고 안산암질 용암과 화산 쇄설물이 교대로 분출하면 (㉢)을 형성한다.

이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>  
 가. ㉠은 성층 화산, ㉡은 중상 화산, ㉢은 순상 화산이다.  
 나. 분출된 용암의 점성이 가장 큰 것은 ㉡의 경우이다.  
 다. ㉠을 만든 용암은 ㉡을 만든 용암보다 온도가 높다.

① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

7. 표는 어떤 지진의 지진파가 세 관측소에 도달한 시각이다.

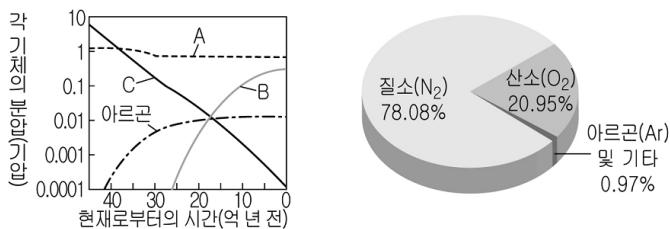
| 관측소 | 지진파 도달 시각(시:분:초) |          |
|-----|------------------|----------|
|     | P 파              | S 파      |
| A   | 09:13:25         | 09:23:14 |
| B   | 09:09:20         | 09:14:16 |
| C   | 09:04:25         | 09:06:47 |

이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>  
 가. 지진은 9시 4분 25초에 발생하였다.  
 나. 지진 규모는 A보다 B에서 클 것이다.  
 다. 진앙에서 가장 가까운 관측소는 C이다.

① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

8. 그림은 지구 탄생 이후 대기 성분의 변화와 현재 균질권의 대기 구성 성분비를 나타낸 것이다.

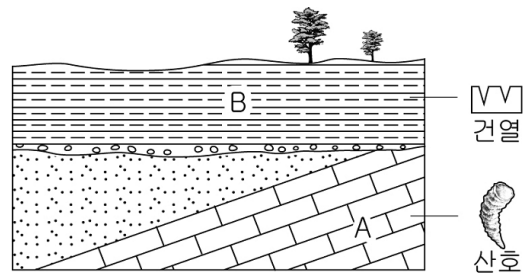


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>  
 가. A는 질소, B는 산소, C는 이산화탄소이다.  
 나. 현재 균질권에서 질소와 산소의 성분비는 약 4:1이다.  
 다. B의 증가는 광합성 작용, C의 감소는 해수에 의한 용해가 주된 원인이다.

① 나    ② 다    ③ 가, 나    ④ 가, 다    ⑤ 가, 나, 다

9. 그림은 화석과 지층의 퇴적 구조를 나타낸 지질 단면도이다.

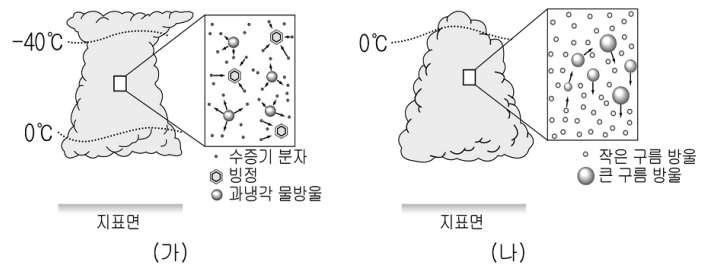


이에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보기>  
 가. A 층은 따뜻하고 얇은 바다에서 생성되었을 것이다.  
 나. B 층은 심해 환경에서 생성되었을 것이다.  
 다. 이 지역은 용기와 침강이 각각 1회씩 있었다.

① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

10. 그림은 두 가지 강수 이론을 나타낸 모식도이다.

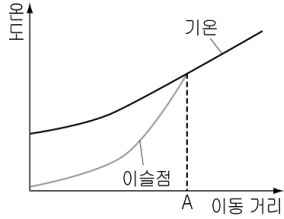


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보기>  
 가. (가)에서 비나 눈이 내리려면 구름 속의 수증기압은 빙정의 포화 수증기압보다 작아야 한다.  
 나. (나)에서 비가 내리려면 구름 방울들이 충돌하여 병합이 있어야 한다.  
 다. (가)에서는 과냉각 물방울이, (나)에서는 구름 방울이 성장하여 강수 현상이 나타난다.

① 나    ② 다    ③ 가, 나    ④ 가, 다    ⑤ 가, 나, 다

11. 그림은 어떤 기단이 이동할 때 하층 공기의 온도와 이슬점 변화를 나타낸 것이다.

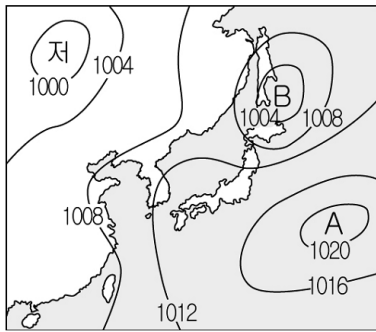


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. 기단은 이동 과정에서 수증기를 공급받는다.
  - ㉡. A 지점 부근에서 안개나 구름이 생성될 수 있다.
  - ㉢. 기층은 점차 안정되면서 대류 현상이 일어나지 않는다.

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

12. 그림은 어느 계절 우리나라 주변의 지상 일기도를 나타낸 것이다.

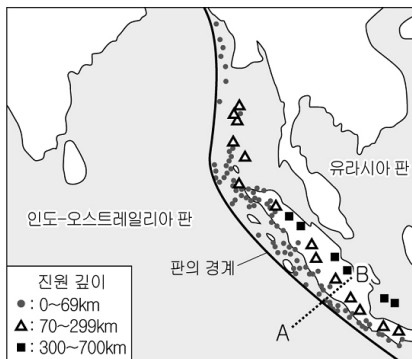


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㉠. 여름철에 주로 나타나는 기압 배치이다.
  - ㉡. 우리나라 남부 지방에는 북풍 계열의 바람이 분다.
  - ㉢. 지상의 공기는 A에서 발산하고, B에서는 수렴한다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

13. 그림은 인도네시아 부근에서 발생한 지진의 진앙 분포와 판의 경계를 나타낸 것이다.

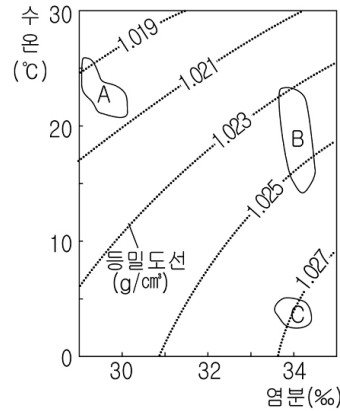


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㉠. 판의 경계를 따라 해구가 발달한다.
  - ㉡. 판의 밀도는 A 쪽이 B 쪽보다 크다.
  - ㉢. A에서 B로 갈수록 진원의 깊이가 깊어진다.

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

14. 그림은 세 해역의 표층 수온과 염분, 밀도 분포를 나타낸 것이다.

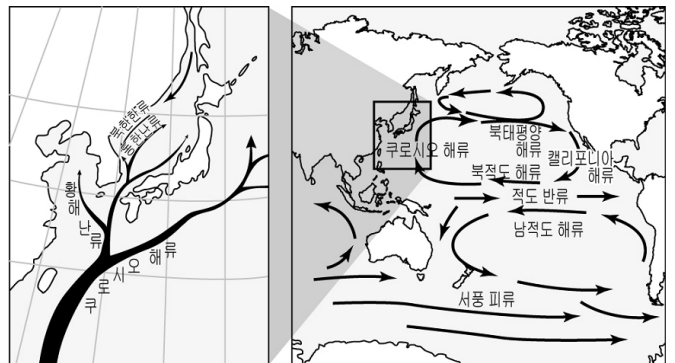


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. A는 수온과 염분이 가장 높다.
  - ㉡. C가 B보다 밀도가 큰 이유는 수온이 낮기 때문이다.
  - ㉢. 해수 밀도는 수온이 낮고 염분이 높을수록 크게 나타난다.

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

15. 그림은 우리나라 주변의 해류와 태평양의 주요 해류를 나타낸 모식도이다.

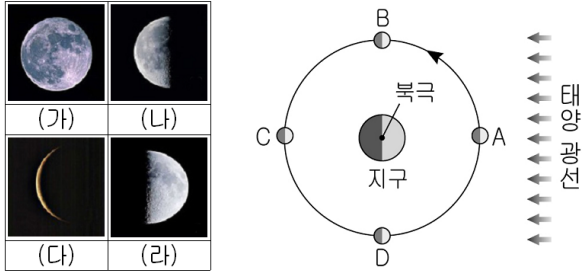


이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㉠. 쿠로시오 해류는 캘리포니아 해류보다 수온이 높다.
  - ㉡. 동해에는 난류와 한류가 만나 조경 수역이 형성된다.
  - ㉢. 북적도 해류는 무역풍, 북태평양 해류는 편서풍에 의해 발생한다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

16. 그림은 달의 위상과 공전 궤도상의 상대적인 위치를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 삭망월은 A에서 C까지 가는데 걸리는 시간이다.
  - ㄴ. 음력 8일 경의 위상은 (나)이며, 이후부터 달과 태양 사이의 거리는 점점 멀어진다.
  - ㄷ. C에서 달의 위상은 (가)이며, 달은 초저녁에 동쪽 하늘에서 떠오른다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

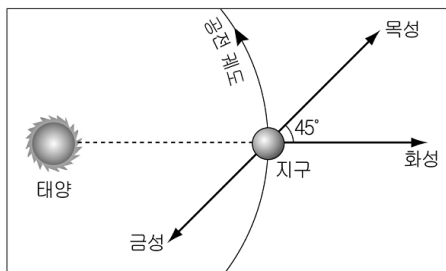
17. 표는 두 망원경을 비교하여 나타낸 것이다.

| 구분           | 망원경 | A      | B      |
|--------------|-----|--------|--------|
| 종류           |     | 반사 망원경 | 굴절 망원경 |
| 구경           |     | 100mm  | 60mm   |
| 대물 렌즈의 초점 거리 |     | 1000mm | 1000mm |
| 배율           |     | 50     | 100    |
| 가대 형식        |     | 적도의식   | 경위대식   |

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 분해능은 A가 B보다 좋다.
- ② 대형 망원경에 적합한 것은 A이다.
- ③ 극축 맞추기가 필요한 것은 A이다.
- ④ 빛을 많이 모을 수 있는 망원경은 B이다.
- ⑤ 접안 렌즈의 초점 거리는 A가 B보다 길다.

18. 그림은 지구를 중심으로 행성들이 위치하는 방향을 화살표로 나타낸 모식도이다.



이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

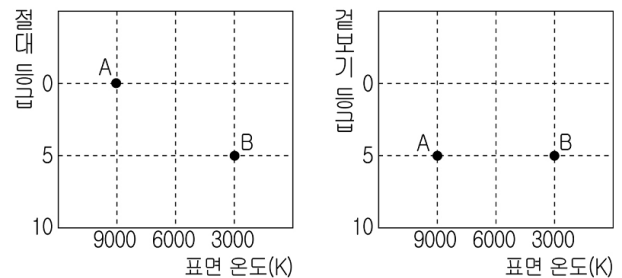
- <보기>
- ㄱ. 금성은 해 뜨기 전 동쪽 하늘에서 관측된다.
  - ㄴ. 화성은 초저녁부터 다음날 새벽까지 관측된다.
  - ㄷ. 목성은 새벽 3시 경에 남쪽 하늘에서 관측된다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 학생들이 태양계 천체에 대하여 발표한 내용이다.

- 영희 : 수성은 대기가 없어 밤과 낮의 기온 차이가 크며, 표면에는 운석 구덩이가 많다.
- 철수 : 태양의 흑점은 자기장에 의해 생기는데 개기 일식 때 잘 관측된다.
- 길동 : 금성은 이산화탄소의 온실 효과로 표면 온도가 가장 높은 행성이다.
- 순이 : 평균 밀도가 작은 목성과 토성의 탐사 방법은 연착륙이 적합하다.

- 위에서 천체에 대해 옳게 발표한 학생을 고른 것은?
- ① 영희, 철수    ② 영희, 길동    ③ 철수, 길동  
 ④ 철수, 순이    ⑤ 길동, 순이

20. 그림은 별 A, B의 표면 온도와 등급을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 연주 시차가 0.1" 인 것은 B 별이다.
  - ㄴ. A 별은 B 별보다 10배 멀리 떨어져 있다.
  - ㄷ. A 별의 실제 밝기는 B 별보다 100배 밝다.
- ① ㄴ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

\* 확인 사항

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