

제 4 교시

과학탐구영역(지구과학 I)

성명

수험번호

3

1

- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1 그림은 지구과학의 여러 탐구 대상을 나타낸 것이다.



해양 오염

눈덮 산맥

화산

물리학, 화학, 생물학과 비교할 때, 지구과학의 학문적 특성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

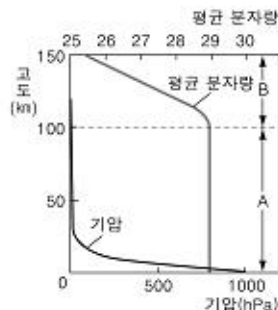
< 보기 >

- ㄱ. 직접 접근하여 연구하기 어려운 경우가 많다.
- ㄴ. 국제적인 협동 연구를 필요로 하는 경우가 많다.
- ㄷ. 대부분의 탐구 대상은 실험을 통해 지형할 수 있다.
- ㄹ. 원인에서 결과에 이르기까지 긴 시간이 걸리는 경우가 많다.

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

2 그림은 대기권에서 높이에 따른 기압과 공기를 이루고 있는 성분의 평균 분자량의 분포를 나타낸 것이다.

이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

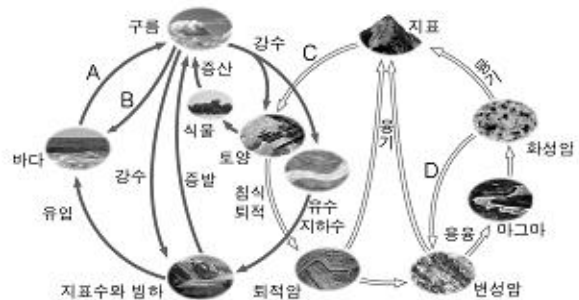


< 보기 >

- ㄱ. A층에서는 공기의 주요 성분들이 고르게 섞여 있다.
- ㄴ. B층에서는 가벼운 성분일수록 위쪽에 분포한다.
- ㄷ. 높이에 따른 기압 변화율은 위로 올라갈수록 커진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

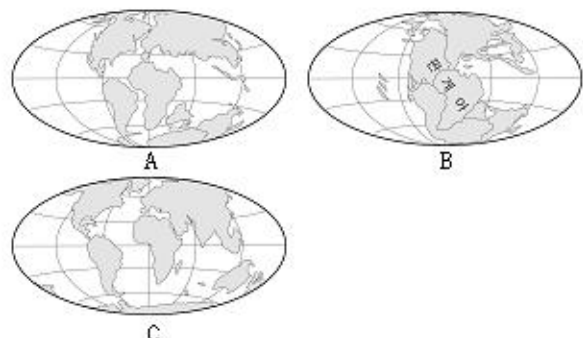
3 그림은 지구 환경에서 일어나는 물과 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 바다에서는 A와 B의 양이 같다.
- ② C와 D과정은 주로 지구 내부 에너지에 의해서 일어난다.
- ③ 물의 순환은 주로 조력 에너지에 의해 일어난다.
- ④ 암석의 순환은 물의 순환보다 시간 규모가 대체로 작다.
- ⑤ 수권과 암권의 상호 작용은 주로 암권의 표층에서 일어난다.

4 그림은 서로 다른 지질 시대의 수륙 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



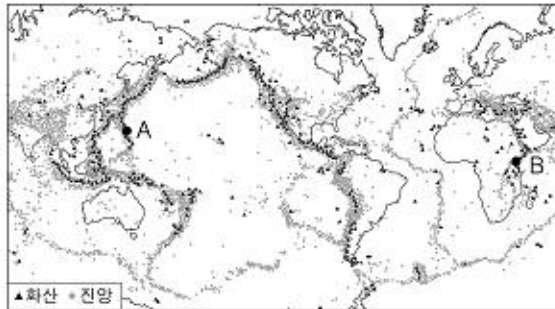
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

- ㄱ. 수륙 분포는 B→C→A순으로 변했다.
- ㄴ. 판게아가 형성될 때 해양 생물이 크게 번성하였다.
- ㄷ. C는 속석식물과 포유류가 번성한 시기의 수륙 분포이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5 그림은 전 세계 화산과 지진의 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >

- ㄱ. 화산대와 지진대는 대체로 일치한다.
 ㄴ. 심원 지진은 B부근보다 A부근에서 자주 발생한다.
 ㄷ. 태평양 주변은 대서양 주변보다 화산 활동이 활발하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6 그림 (가)는 한라산의 모습을, (나)는 하와이의 켈라우에아 화산에서 분출한 용암이 흐르는 모습을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(가)와 (나)에서 분출된 용암의 공통적인 특징을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

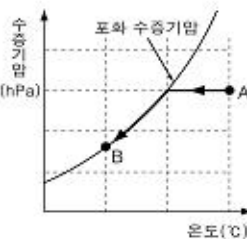
- ㄱ. 점성이 비교적 작다.
 ㄴ. 폭발적으로 분출한다.
 ㄷ. 굳어진 암석의 색이 밝다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

7 그림은 온도에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다.

공기가 A→B 과정을 따라 변한 때 나타나는 현상으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 열승이 든 유리컵 표면에 물방울이 맺힌다.
 ② 여름철 한낮에 땀겨름이 만들어진다.
 ③ 건조한 실내에 젖은 빨래를 널면 습도가 높아진다.
 ④ 자동차의 유리창에 서린 김이 버터를 쉼 없이 없어진다.
 ⑤ 욕실에서 더운 물로 샤워를 할 때 욕실 안이 뿌옇게 흐려진다.



8 그림은 아시아에서의 판의 이동 방향과 2008년 5월에 발생한 쓰촨성 대지진의 진앙을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 충칭과 청두에서 판속된 진도는 같다.
 ② 진앙 부근에서는 화산 활동이 활발하다.
 ③ 야안보다 원촨에서 지진 규모가 크게 판속된다.
 ④ 쓰촨성 대지진은 인도 대륙의 북상과 관련이 있다.
 ⑤ 진앙은 필리핀 판과 유라시아 판이 충돌하는 지역에 위치한다.

9 그림은 북아메리카 대륙의 서쪽에 분포하는 판의 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.



A-B선을 따라 형성되어 있는 지형만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

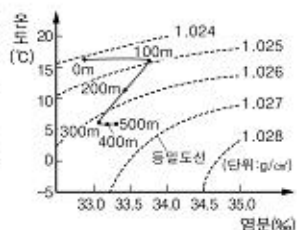
< 보기 >

- ㄱ. 해령 ㄴ. 해구
 ㄷ. 습곡 산맥 ㄹ. 변형 단층

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

10 그림은 어느 지역에서 수심에 따라 수온과 염분을 측정하여 수온-염분도에 나타낸 것이다.

이 지역의 해수에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

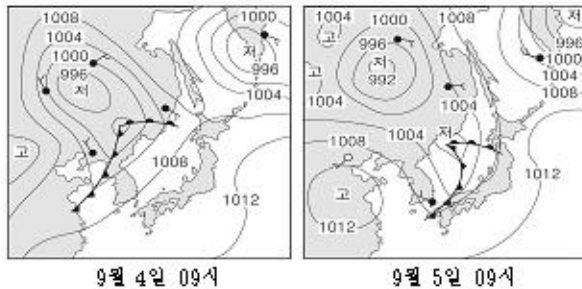


< 보기 >

- ㄱ. 수온 약층이 혼합층보다 두껍다.
 ㄴ. 수심에 따른 염분의 변화는 표층 부근에서 가장 크다.
 ㄷ. 수심 200m 부근에서는 해수의 열적 운동이 활발하다.
 ㄹ. 수심 300~500m 구간에서는 해수의 밀도가 일정하다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11 그림은 24시간 간격으로 작성된 우리나라 부근의 일기도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 온난 전선과 한랭 전선 사이의 간격이 좁아졌다.
 ㄴ. 하루 동안 서울 기압의 증감이 시계 방향으로 났었다.
 ㄷ. 9월 6일에 우리나라는 기압골의 영향을 받아 남차가 느껴질 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12 다음은 기상청이 발표한 태풍 '갈매기'에 대한 기상 정보이다.



이 자료를 근거로 예상한 <보기>의 내용 중에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

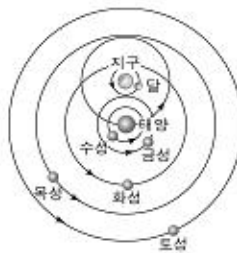
- < 보기 >
- ㄱ. 이동 속도는 18일 21시경에 가장 빠른 것이다.
 ㄴ. 남해안은 서해안보다 태풍 피해가 더 클 것이다.
 ㄷ. 북태평양 고기압의 세력이 예상보다 강해질 경우 태풍의 이동 경로는 일본 쪽으로 치우칠 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

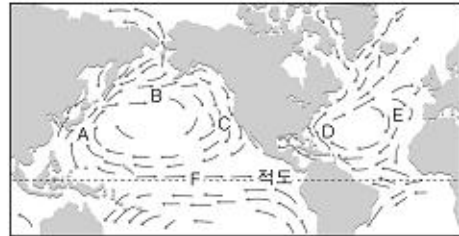
13 그림은 티코 브라헤의 우주관을 나타낸 것이다.

티코 브라헤의 우주관으로 설명할 수 없는 현상은? [3점]

- ① 금성이 보름달 모양으로 관측된다.
 ② 달이 뜨는 시각은 매일 조금씩 늦어진다.
 ③ 태양이 매일 동쪽에서 떠서 서쪽으로 진다.
 ④ 볼 수 있는 별자리가 계절에 따라 달라진다.
 ⑤ 지구에 가까이 있는 별의 연주 시차가 나타난다.



14 그림은 북태평양과 북대서양에서 일어나는 표층 해수의 순환을 나타낸 것이다.

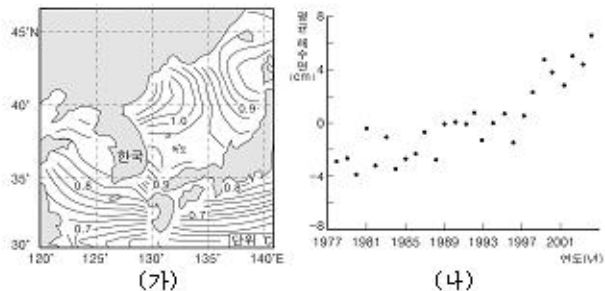


해류 A~F에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. A는 C보다 수온과 염분이 높다.
 ㄴ. A의 성질은 D보다 E에 가깝다.
 ㄷ. B는 편서풍, F는 무역풍에 의해 발생한다.
 ㄹ. D는 E보다 유속이 빠르다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15 그림 (가)는 최근 100년간 우리나라 부근 바다의 수온 변화를, (나)는 최근 약 30년간 동해의 평균 해수면 높이를 연도에 따라 나타낸 것이다.



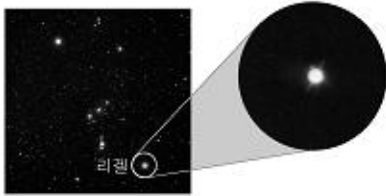
동해에서 일어나는 변화로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 주변 해역보다 수온이 더 많이 상승했다.
 ㄴ. 해수면의 높이가 최근 더 빠르게 상승하고 있다.
 ㄷ. 한류성 어종의 어장은 점차 남쪽으로 이동할 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

과학탐구영역(지구과학 I)

- 16 그림은 오리온자리 사진에서 리겔을 확대한 모습이다. 리겔은 두 개의 별이 인접하여 서로 중전하는 쌍성이다.



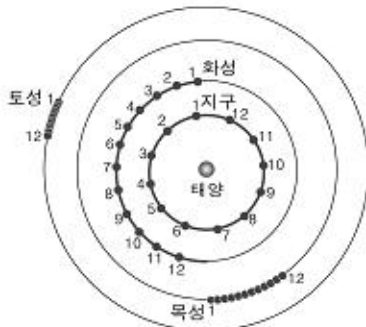
천체 망원경을 이용하여 리겔을 관측하려고 할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

- ㄱ. 더 밝게 관측하려면 배율을 높여야 한다.
 ㄴ. 초점거리가 더 긴 접안 렌즈로 바꾸면 상이 커진다.
 ㄷ. 쌍성임을 확인하려면 구경이 더 큰 망원경을 이용한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

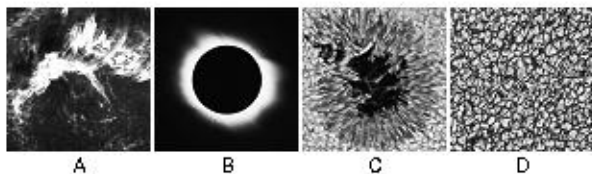
- 17 그림은 2008년 1월부터 12월까지 매월 1일 지구와 가까운 외행성들의 중전 궤도 상의 위치를 나타낸 것이다.



10월 초 해가 진 직후에 관측할 수 있는 행성만을 그림에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① 화성 ② 목성 ③ 화성, 목성
 ④ 화성, 토성 ⑤ 화성, 목성, 토성

- 18 그림은 태양에서 나타나는 여러 현상을 촬영한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A가 발생하면 지구에서 오로라가 나타날 수 있다.
 ② C가 많이 생기는 시기에 A는 거의 발생하지 않는다.
 ③ D의 밝은 부분은 어두운 부분보다 온도가 낮다.
 ④ A ~ D는 모두 태양의 대기에서 나타나는 현상이다.
 ⑤ A ~ D 중에서 자외선 영상에서 가장 밝은 것은 C이다.

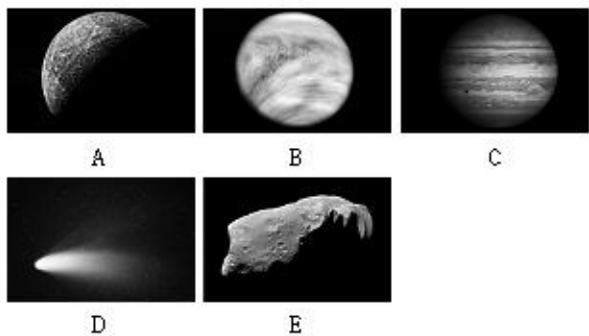
- 19 다음은 별 A, B를 1년 동안 관측한 결과를 정리한 것이다.

| 별 | A | B |
|--------------------|---|---------------------------|
| 겉보기 등급 | 8 | 5 |
| 비행 별에 대한 1년 동안의 궤적 | | |
| | 6개월 간격으로 A→A'→A'' 일정한 각거리를 유지하며 궤적 경로를 그린다. | 일정한 각거리를 유지하며 궤적 경로를 그린다. |

별 A, B에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A의 연주 시차는 0.16"이다.
 ② A의 절대 등급은 겉보기 등급보다 작다.
 ③ B는 비행 별보다 지구로부터의 거리가 멀다.
 ④ A는 B보다 지구로부터의 거리가 가깝다.
 ⑤ B는 A보다 밝게 보인다.

- 20 그림은 태양계를 구성하고 있는 여러 천체들의 사진이다.



A ~ E에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 표면 온도의 일교차가 거의 없다.
 ② B의 표면은 망원경으로 직접 관측할 수 있다.
 ③ C의 표면에 우주 탐사선이 착륙할 수 있다.
 ④ D는 태양 부근을 지나는 동안 꼬리가 작아진다.
 ⑤ E와 같은 종류의 천체는 지구와 금성의 궤도 사이에 많다.

※ 확인 사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.