

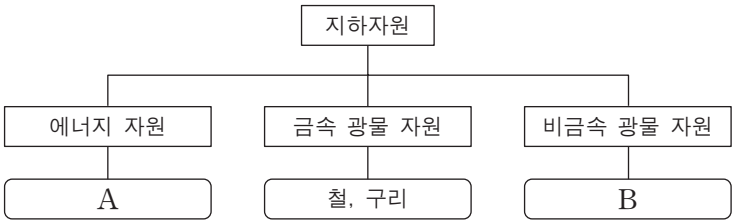
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림은 지하자원의 종류와 그 예를 나타낸 것이다.

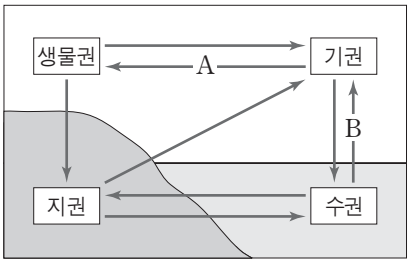


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A는 재생 가능한 자원이다.
  - ㄴ. 아연은 금속 광물 자원에 해당한다.
  - ㄷ. B는 모두 제련 과정을 거쳐 이용된다.

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

2. 그림은 지구에서 탄소가 순환하는 과정의 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 식물의 광합성은 A에 해당한다.
  - ㄴ. 기권에서 탄소는 주로 이산화 탄소 형태로 존재한다.
  - ㄷ. 해수 표층 수온의 증가는 B를 통해 이동하는 탄소를 증가시킨다.

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

3. 그림 (가), (나), (다)는 지질 재해를 나타낸 것이다.



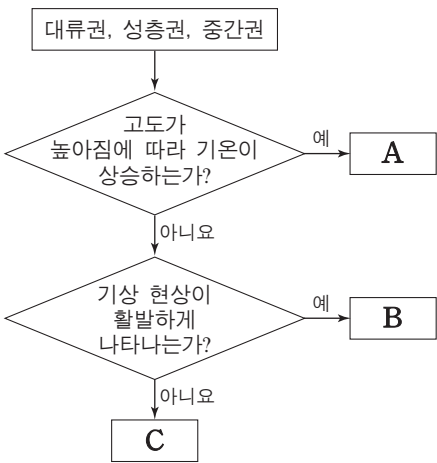
(가) 용암류      (나) 산사태      (다) 화산 이류

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

- <보기>
- ㄱ. (가)는 점성이 클수록 빠르게 이동한다.
  - ㄴ. 사방 공사로 (나)에 의한 피해를 줄일 수 있다.
  - ㄷ. 화산 활동은 (가), (나), (다)를 일으킬 수 있다.

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

4. 그림은 대류권, 성층권, 중간권을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.

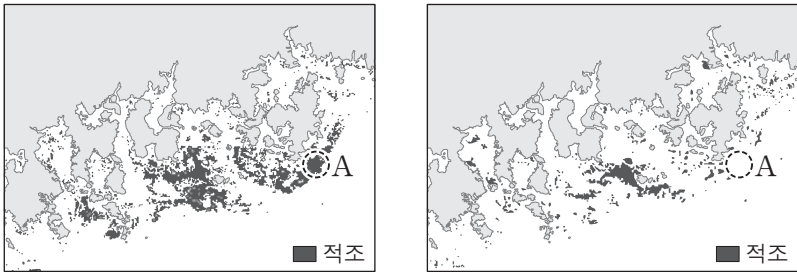


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A에는 오존층이 있다.
  - ㄴ. 대기의 밀도는 B가 C보다 크다.
  - ㄷ. C는 중간권이다.

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

5. 그림 (가)와 (나)는 적조의 분포를 48시간 간격으로 나타낸 것이다.



(가) 00년 8월 13일 13시      (나) 00년 8월 15일 13시

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 적조 분포 면적은 (가)가 (나)보다 넓다.
  - ㄴ. 해역 A에서 플랑크톤의 양은 (가)가 (나)보다 많다.
  - ㄷ. 해양의 부영양화는 적조를 억제한다.

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

6. 다음은 영희가 외계 행성 탐사 방법을 이해하기 위해 가설을 세우고 수행한 실험이다.

[가설]

[실험 과정]

(가) 그림과 같이 크기가 서로 다른 스타이로폼 공 A와 B를 회전대 위에 고정한다.

(나) 회전대를 일정한 속도로 회전시킨다.

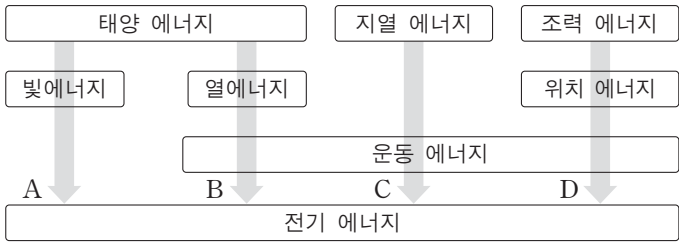
(다) A와 B가 전구를 중심으로 회전하는 동안 측정된 밝기를 기록한다.

[실험 결과]

영희가 이 실험을 통해 검증하고자 하는 가설로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 중심별의 질량이 클수록 중심별의 밝기 변화가 크게 관측된다.
- ② 외계 행성의 크기가 클수록 중심별의 밝기 변화가 크게 관측된다.
- ③ 중심별의 온도가 높을수록 중심별의 밝기 변화가 크게 관측된다.
- ④ 외계 행성의 공전 속도가 느릴수록 중심별의 밝기 변화가 크게 관측된다.
- ⑤ 외계 행성과 중심별의 거리가 가까울수록 중심별의 밝기 변화가 크게 관측된다.

7. 그림은 친환경 에너지원으로부터 전기 에너지를 얻는 과정 A~D를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————< 보 기>—————

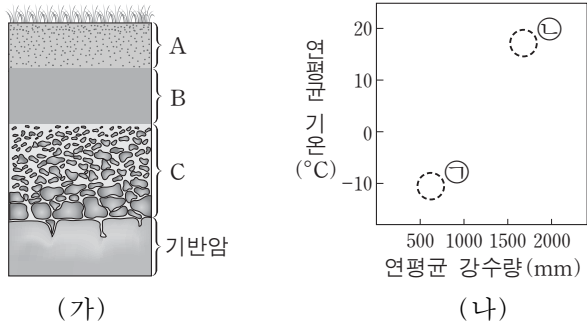
ㄱ. A에서 터빈이 이용된다.

ㄴ. B는 C보다 기상 변화의 영향을 크게 받는다.

ㄷ. D를 통하여 파도의 운동 에너지가 전기 에너지로 전환된다.

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

8. 그림 (가)는 성숙한 토양의 단면을, (나)는 두 지역 ㉠과 ㉡의 연평균 강수량과 연평균 기온을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————< 보 기>—————

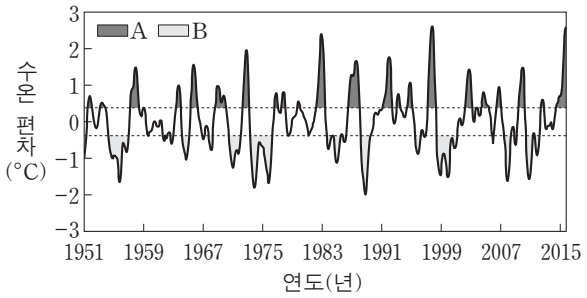
ㄱ. B층이 A층보다 먼저 생성되었다.

ㄴ. 생물 활동이 가장 활발한 층은 A층이다.

ㄷ. 토양에서 산화철이 생성되는 작용은 ㉡이 ㉠보다 우세하다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림은 동태평양 적도 부근 해역의 수온 편차(관측 수온 - 평균 수온)를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 엘니뇨 시기와 라니냐 시기 중 하나이다.



B와 비교했을 때 A의 동태평양 적도 부근 해역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—————< 보 기>—————

ㄱ. 무역풍의 세기가 강하다.

ㄴ. 평균 해수면이 높다.

ㄷ. 따뜻한 해수층이 두껍다.

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

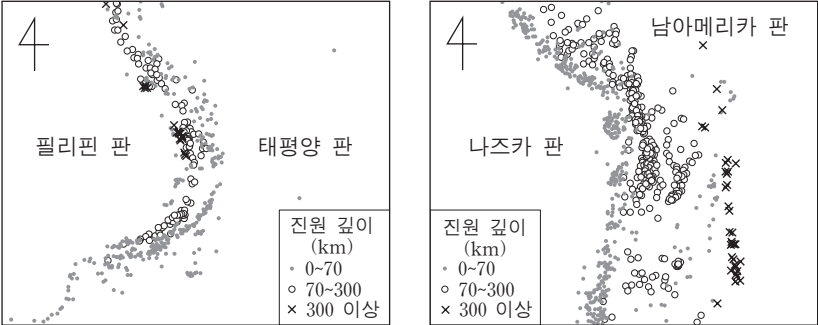
10. 표는 태양계 행성 A, B, C의 물리량을 나타낸 것이다.

행성	A	B	C
평균 밀도(g/cm <sup>3</sup> )	(    )	1.3	3.9
자전 주기(일)	243	(    )	1.03
표면 온도(°C)	465	-150	(    )

이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 평균 밀도는 A가 B보다 크다.
- ② 자전 주기는 B가 C보다 길다.
- ③ 표면에서의 대기압은 C가 A보다 높다.
- ④ 위성 수는 A가 가장 많다.
- ⑤ 태양으로부터 가장 가까이 있는 것은 C이다.

11. 그림 (가)와 (나)는 판의 경계 부근에서 발생한 지진의 진앙 분포를 나타낸 것이다.



(가) (나)

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

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)와 (나)에는 모두 해구가 발달한다.

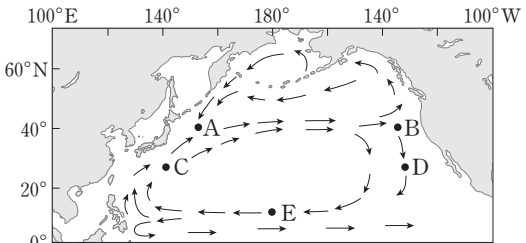
ㄴ. 인접한 두 판의 밀도 차는 (나)가 (가)보다 크다.

ㄷ. (가)에서 진앙의 수는 태평양 판이 필리핀 판보다 많다.

- 1
2
3
4
5
- ㄱ
ㄷ
ㄱ, ㄴ
ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 북태평양의 표층 순환을 나타낸 것이다.

해역 A~E에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. 조정 수역은 A가 B보다 잘 형성된다.

ㄴ. 용존 산소량은 C가 D보다 많다.

ㄷ. E에 흐르는 해류는 편서풍에 의해 형성된다.

- 1
2
3
4
5
- ㄱ
ㄴ
ㄷ
ㄱ, ㄴ
ㄱ, ㄷ

13. 표는 지구의 기후 변화를 일으키는 요인에 대한 설명이다.

기후 변화 요인	내용
(가)	지구 공전 궤도 이심률이 약 10만 년을 주기로 변한다.
(나)	판의 운동에 의해 수륙 분포가 변한다.
(다)	화석 연료의 사용으로 ㉠ 대기 중 이산화탄소 농도가 증가한다.

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

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 지구 외적 요인 중 하나이다.

ㄴ. (나)는 대기와 해수의 순환에 영향을 준다.

ㄷ. ㉠에 의해 오존층이 파괴된다.

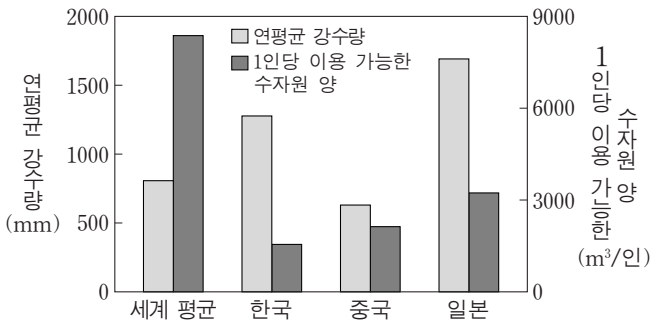
- 1
2
3
4
5
- ㄱ
ㄷ
ㄱ, ㄴ
ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 국가별 1인당 이용 가능한 수자원 양에 대한 설명이고, 그림은 한국, 중국, 일본의 연평균 강수량과 어느 해 1인당 이용 가능한 수자원 양을 세계 평균과 비교하여 나타낸 것이다.

- 한 국가의 수자원 총량은 연평균 강수량과 국토 면적을 곱한 양이다.

○ 이용 가능한 수자원 양은 수자원 총량에서 손실량(증발산량)을 제외한 양이다.

○ 국가별 1인당 이용 가능한 수자원 양은 이용 가능한 수자원 양을 인구수로 나눈 값이다.



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

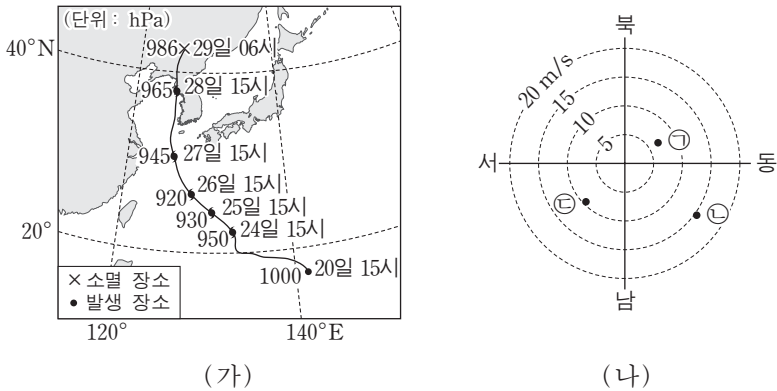
- < 보 기 >
- ㄱ. 연평균 강수량은 한국이 세계 평균보다 많다.

ㄴ. 연평균 강수량에 대한 1인당 이용 가능한 수자원 양의 비는 한국이 가장 높다.

ㄷ. 바다로 유실되는 양을 줄이면 이용 가능한 수자원 양이 감소한다.

- 1
2
3
4
5
- ㄱ
ㄴ
ㄱ, ㄷ
ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)는 어느 태풍의 이동 경로와 중심 기압을, (나)는 이 태풍이 지나는 동안 제주 지역에서 27일 15시, 28일 03시, 28일 15시에 관측한 풍향과 풍속을 ㉠, ㉡, ㉢으로 순서 없이 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 제주도는 위험 반원에 있었다.

ㄴ. (가)에서 중심 기압은 태풍이 발생할 때 가장 낮았다.

ㄷ. 27일 15시에 관측한 바람은 ㉡이다.

- 1
2
3
4
5
- ㄱ
ㄴ
ㄷ
ㄱ, ㄴ
ㄱ, ㄷ



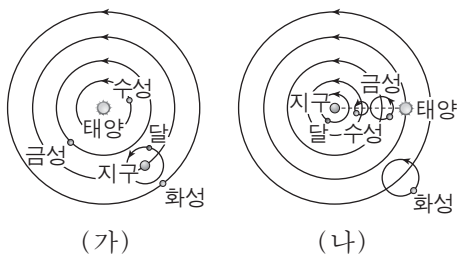
16. 다음은 우리나라의 지질 명소인 두 동굴에 대하여 학생 A, B, C가 나눈 대화를 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A      ② C      ③ A, B      ④ B, C      ⑤ A, B, C

17. 그림 (가)와 (나)는 프톨레마이오스 우주관과 코페르니쿠스 우주관을 순서 없이 나타낸 것이다.



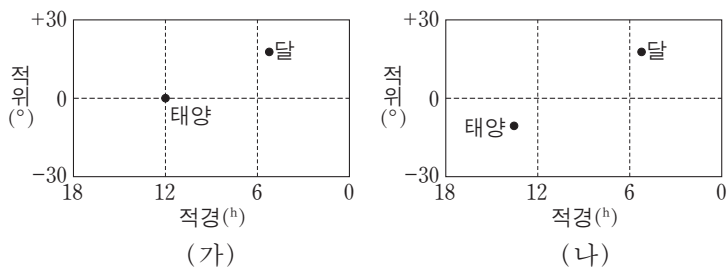
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 금성의 최대 이각이 수성보다 큰 것을 설명할 수 있다.  
 ㄴ. (나)는 그림달 모양의 화성이 관측되지 않는 것을 설명할 수 있다.  
 ㄷ. (가)와 (나) 모두 연주 시차를 설명할 수 있다.

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

18. 그림 (가)와 (나)는 우리나라에서 27일 간격으로 관측한 태양과 달의 위치를 적도 좌표계에 표시하여 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

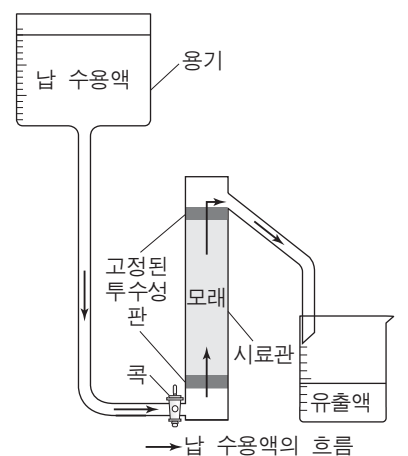
- ㄱ. (나)가 (가)보다 먼저 관측되었다.  
 ㄴ. 태양이 지평선 위에 떠 있는 시간은 (나)가 (가)보다 짧다.  
 ㄷ. (가)와 (나)에서 달의 위상은 같다.

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

19. 다음은 토양의 입자 크기가 오염에 미치는 영향을 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 굵은 모래를 부피가 100 mL인 시료관에 가득 채운다.  
 (나) 농도가 100 ppm인 납 수용액을 용기에 충분히 담는다.  
 (다) 콕을 열어 납 수용액이 200 mL가 줄어들면 콕을 잠근다.  
 (라) 유출액의 부피와 납의 농도를 측정한다.  
 (마) 굵은 모래 대신 가는 모래를 사용하여 과정 (가)~(라)를 반복한다.



[실험 결과]

모래의 종류	유출액	
	부피 (mL)	납의 농도 (ppm)
굵은 모래	114	25
가는 모래	108	17

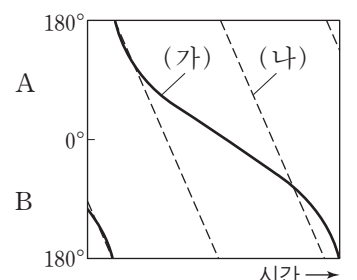
이 실험에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 공극의 전체 부피는 가는 모래가 굵은 모래보다 크다.  
 ㄴ. 시료관에 잔류하는 납의 양은 가는 모래가 굵은 모래보다 많다.  
 ㄷ. 납으로 오염된 폐수가 토양에 유입되면 납이 넓은 범위로 확산될 가능성은 가는 모래가 굵은 모래보다 크다.

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

20. 그림은 행성 (가)와 (나)가 태양과 이루는 이각을 시간에 따라 나타낸 것이다. A와 B는 각각 동방 이각과 서방 이각 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. A는 동방 이각에 해당한다.  
 ㄴ. 공전 궤도 반지름은 (가)가 (나)보다 작다.  
 ㄷ. 회합 주기에 대한 공전 주기의 비는 (가)가 (나)보다 작다.

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

\* 확인 사항

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