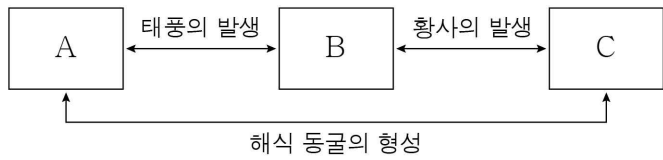


제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명		수험번호				2				제 () 선택
----	--	------	--	--	--	---	--	--	--	----------

1. 그림은 지구 시스템의 구성 요소 A, B, C와 상호 작용의 예를 나타낸 것이다.

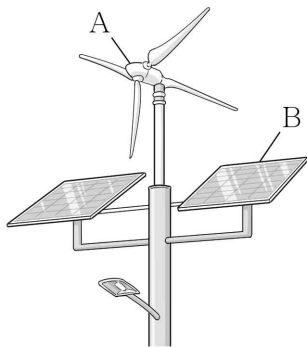


A, B, C에 해당하는 지구 시스템의 구성 요소로 적절한 것은?

- | | | | |
|---|----|----|----|
| | A | B | C |
| ① | 기권 | 수권 | 지권 |
| ② | 기권 | 지권 | 수권 |
| ③ | 수권 | 기권 | 지권 |
| ④ | 수권 | 지권 | 기권 |
| ⑤ | 지권 | 기권 | 수권 |

2. 그림은 가로등 시설에 적용된 풍력 발전기와 태양광 발전기를 A와 B로 순서 없이 나타낸 것이다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

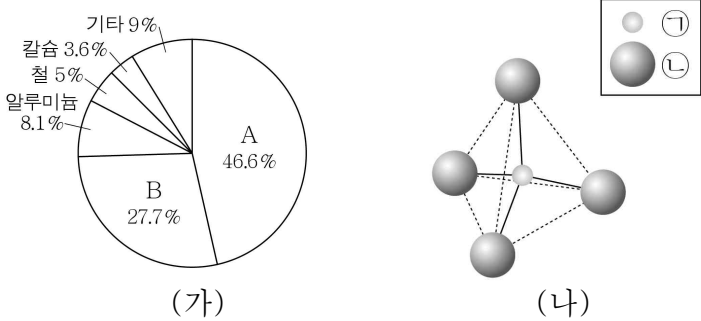


< 보 기 >

ㄱ. A는 발전 과정에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환된다.
 ㄴ. B는 발전 과정에서 온실 기체가 배출되지 않는다.
 ㄷ. A와 B에서 발전에 이용되는 근원 에너지는 태양 에너지이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)는 지각을 구성하는 주요 원소의 질량비를, (나)는 규산염 사면체의 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 A이다.
 ㄴ. 질량이 태양 정도인 별의 내부에서는 B가 생성될 수 있다.
 ㄷ. 규산염 사면체끼리 ㉡을 공유하여 다양한 결합 구조를 형성할 수 있다.

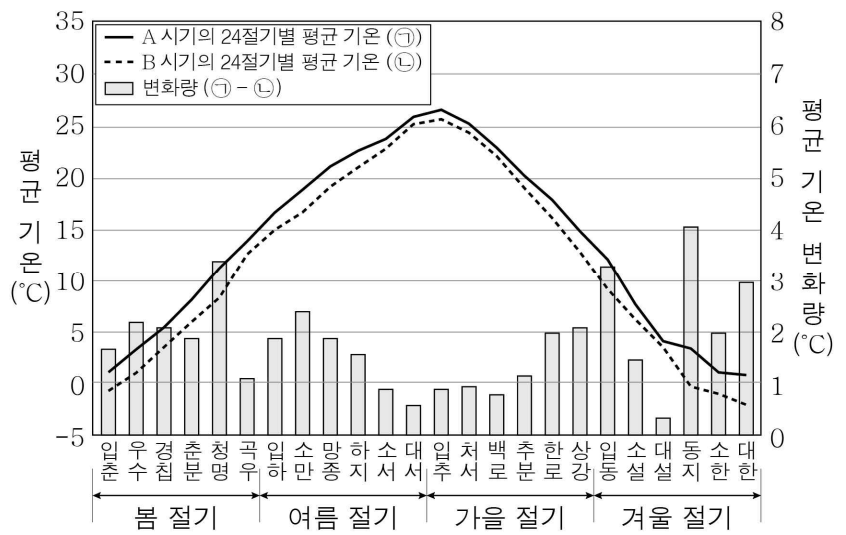
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 태양계의 형성 과정에 대한 학생들의 대화를 나타낸 것이다.

제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

5. 그림은 우리나라에서 A 시기(1991~2020년)와 B 시기(1912~1940년)의 24절기별 평균 기온과 평균 기온의 변화량을 나타낸 것이다.



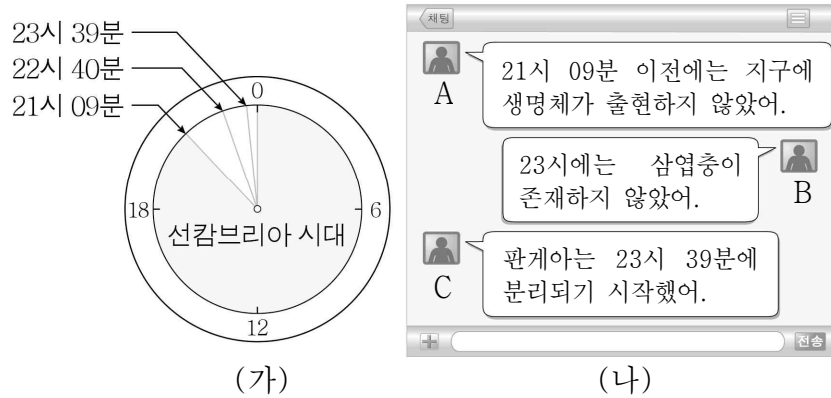
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. B 시기에 평균 기온이 가장 낮은 절기는 대한이다.
 ㄴ. 24절기 중 평균 기온 변화량이 가장 큰 절기는 여름 절기에 속한다.
 ㄷ. 평균 기온은 24절기 모두 A 시기가 B 시기보다 높다.

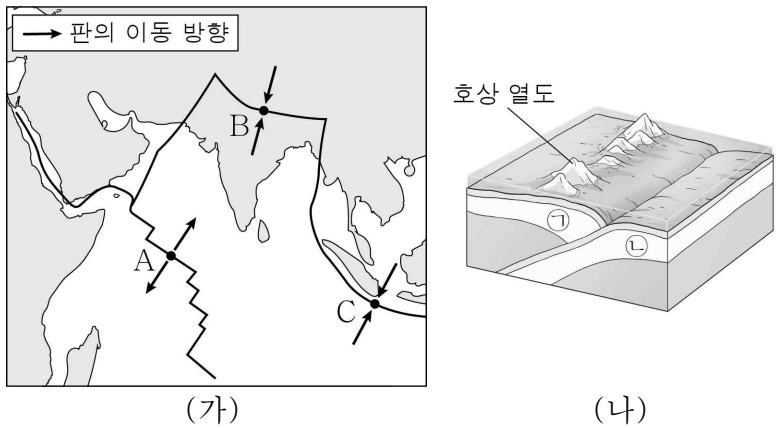
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 지질 시대를 24시간으로 가정했을 때 고생대, 중생대, 신생대가 시작된 시각을, (나)는 온라인 수업에서 학생 A, B, C가 (가)에 대해 나누는 대화를 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [3점]
 ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

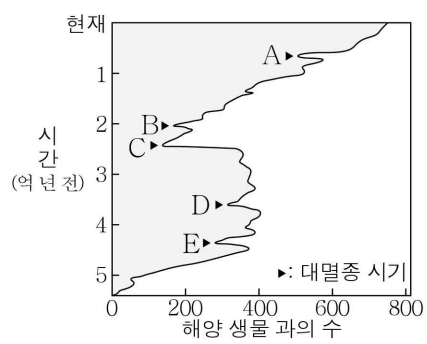
12. 그림 (가)는 판의 경계에 위치한 지점 A, B, C를, (나)는 A, B, C 중 한 지점의 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① (나)는 A의 모습에 해당한다.
 ② B에서는 새로운 지각이 생성된다.
 ③ C의 하부에는 맨틀 대류의 상승부가 위치한다.
 ④ 화산 활동은 B 부근보다 C 부근에서 활발하다.
 ⑤ (나)에서 판의 평균 밀도는 ㉠보다 ㉡이 작다.

13. 그림은 고생대 이후의 해양 생물과의 수 변화와 대멸종 시기 A~E를 나타낸 것이다.

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



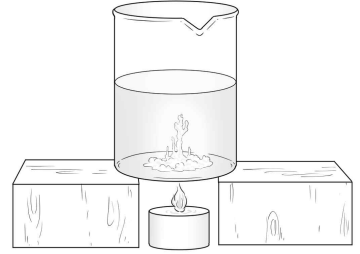
< 보 기 >
 ㄱ. A일 때 공룡이 멸종하였다.
 ㄴ. A~E 중 해양 생물과의 수 변화가 가장 큰 시기는 C이다.
 ㄷ. 대멸종 시기 이후에는 해양 생물의 다양성이 계속 감소하였다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 어느 플룸의 생성 원리를 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]
 (가) 물엿을 비커에 담는다.
 (나) 촛불을 이용해 비커 밑면을 가열한다.
 (다) 비커 내부 물엿의 움직임을 관찰한다.

[실험 결과]
 • 비커 바닥 쪽에서 ㉠ 가열된 물엿이 (A).

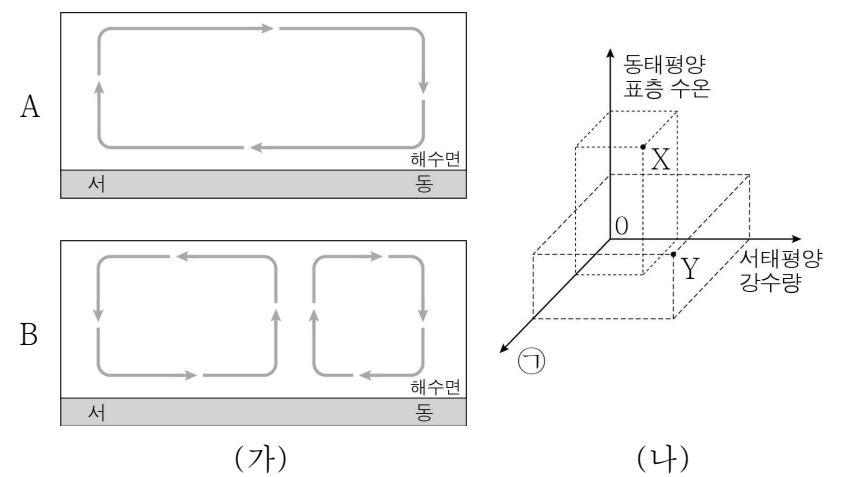


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >
 ㄱ. 비커 바닥은 맨틀과 지각의 경계에 해당한다.
 ㄴ. ㉠은 가열되기 전보다 밀도가 작다.
 ㄷ. '상승한다'는 A에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)는 A와 B일 때의 태평양 적도 부근의 대기 순환을, (나)는 A와 B일 때 관측한 물리량을 X와 Y로 순서 없이 나타낸 것이다. A와 B는 각각 엘니뇨 시기와 평상시 중 하나이다.



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

< 보 기 >
 ㄱ. A는 평상시이다.
 ㄴ. X는 B일 때 관측한 값이다.
 ㄷ. '무역풍의 평균 풍속'은 ㉠에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 표는 지구 시스템의 각 구성 요소에 존재하는 탄소의 양과 주요 형태를 나타낸 것이다. A~D는 각각 기권, 수권, 생물권, 지권 중 하나이다.

구성 요소	탄소의 양 ($\times 10^{15}$ kg)	주요 형태
A	37.4	탄산 이온
B	2.0	유기물
C	0.8	이산화 탄소
D	600004.1	석회암

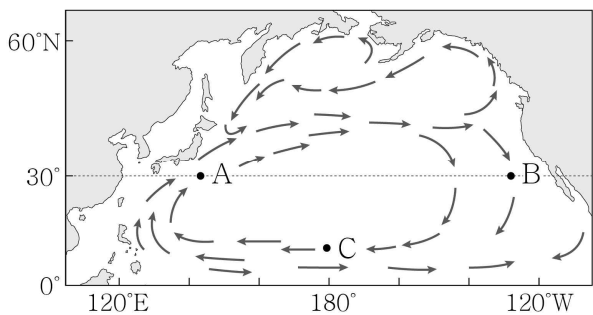
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 탄소는 지구 시스템에서 대부분 기체로 존재한다.
 ㄴ. 수온이 상승하면 A에서 C로 이동하는 탄소의 양이 감소한다.
 ㄷ. 화석 연료의 생성 과정에서 탄소는 B에서 D로 이동한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 북태평양의 표층 순환과 해역 A, B, C의 위치를 나타낸 것이다.



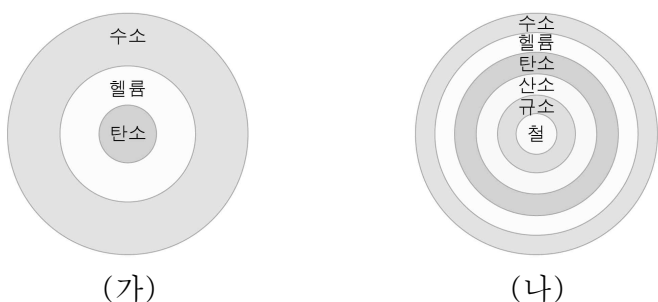
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 표층 수온은 A가 B보다 높다.
 ㄴ. C에 흐르는 해류는 무역풍에 의해 형성된다.
 ㄷ. A에 흐르는 해류에 의해 저위도의 남는 에너지가 고위도로 수송된다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어느 별의 일생 중 두 시기의 내부 구조를 (가)와 (나)로 순서 없이 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

ㄱ. 질량은 태양보다 작다.
 ㄴ. 중심부 온도는 (가)가 (나)보다 낮다.
 ㄷ. (가)는 (나)보다 늦은 시기의 내부 구조이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 태평양에 위치한 탐사 해역을, 표는 해저면의 지점 a~f의 수심을 알아내기 위해 음향 측심법으로 측정된 음파의 왕복 시간을 나타낸 것이다. 탐사 해역에는 해령 또는 해구가 존재한다.



지점	왕복 시간(초)
a	6.6
b	7.9
c	10.2
d	11.8
e	8.9
f	8.3

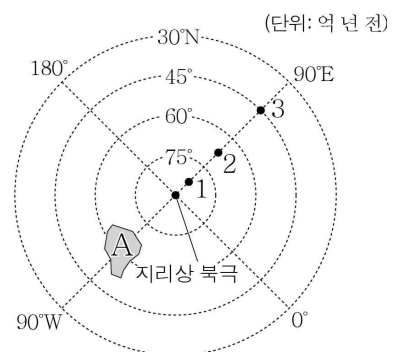
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 해수에서 음파의 속도는 1500 m/s이다.) [3점]

< 보 기 >

ㄱ. a의 수심은 9000 m보다 깊다.
 ㄴ. 탐사 해역에는 해구가 존재한다.
 ㄷ. a와 f는 멀어지고 있다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 가상의 대륙 A의 현재 위치와 시기별 고지자기극의 위치를 나타낸 것이다. 고지자기극은 고지자기 방향으로부터 추정된 지리상 북극이고, 지리상 북극은 변하지 않았다. 현재 지자기 북극은 지리상 북극과 일치한다.



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

< 보 기 >

ㄱ. A의 평균 이동 속도는 2억 년 전~1억 년 전이 3억 년 전~2억 년 전보다 크다.
 ㄴ. 3억 년 전부터 1억 년 전까지 A는 북쪽으로 이동하였다.
 ㄷ. A에서 측정된 북극의 크기는 3억 년 전이 2억 년 전보다 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 확인하십시오.