

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

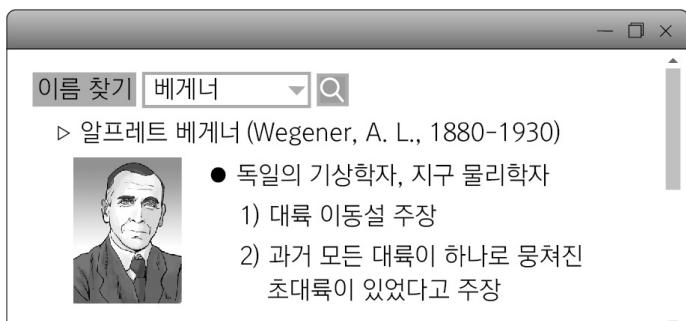
성명

수험번호

2

제 [] 선택

1. 그림은 과학 인물 사전의 검색 결과를 나타낸 것이다.



위 인물이 제시한 대륙 이동의 증거로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 멀리 떨어진 여러 대륙에서 같은 종의 화석이 발견된다.
 - ㄴ. 유럽과 북아메리카 대륙에 있는 산맥의 지질 구조가 연속적이다.
 - ㄷ. 남아메리카 대륙 동쪽과 아프리카 대륙 서쪽의 해안선 모양이 비슷하다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 히진과 타프가 발표한 세계 해저 지형도와 해저 지형도가 완성되기까지의 역사적인 사실을 기록한 것이다.

20세기 초까지 과학자들은 대부분 해저 지형이 평평하다고 믿었다. 그러나 음향 측심법으로 알아낸 해저 지형은 기존의 생각과는 달리 복잡한 모습이었다. 히진과 타프는 탐사 초기에는 해저 산맥의 분포만을 파악하였지만, 이후 ⑦해저 산맥이 끊어져 각 방향으로 어긋나 있는 단층과 깊은 협곡을 발견했다.



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

- <보기>
- ㄱ. ⑦ 단층에서는 화산 활동이 활발하다.
 - ㄴ. ⑦ 지역의 해저 산맥은 대서양 중앙 해령이다.
 - ㄷ. 음향 측심법으로 정확한 해양 지각의 나이를 알 수 있다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음은 한반도의 주요 퇴적 지형과 이 중 두 지역의 지질학적 특징을 나타낸 것이다.



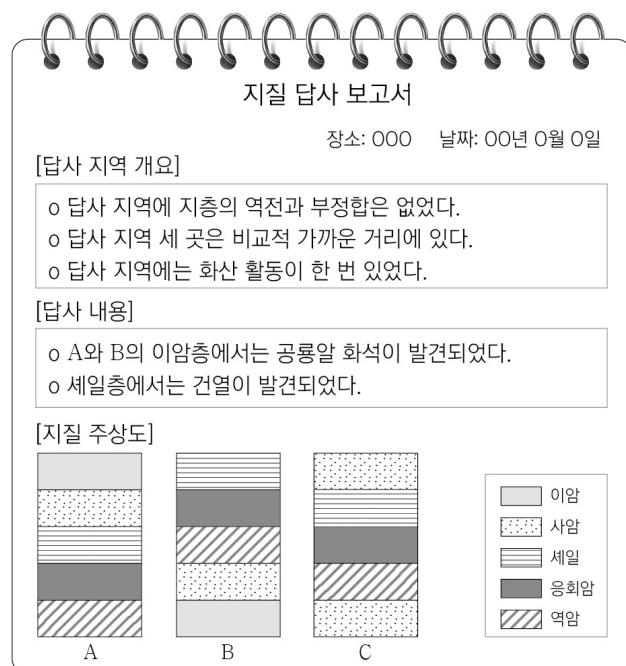
- A 지역 : 고생대 바다에서 퇴적된 석회암층으로 이루어졌으며, 연흔과 건열이 발견된다.
- B 지역 : 중생대 호수 밀바닥에서 생성된 후 오랜 세월 과정에 침식되어 드러난 퇴적층이 발견된다.

A, B에 해당하는 지역으로 옳은 것은?

- | | A | B | A | B | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| ① | (가) | (나) | ② | (가) | (다) |
| ③ | (나) | (가) | ④ | (나) | (다) |
| ⑤ | (다) | (가) | | | |

지구과학 I

4. 그림은 세 지역 A, B, C의 지질 단면을 관찰하고 작성한 지질 답사 보고서의 일부를 나타낸 것이다.



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

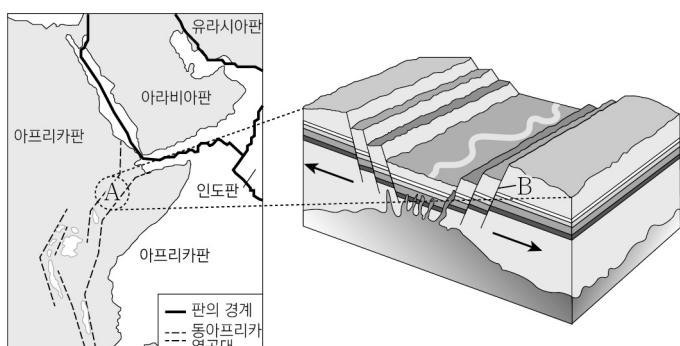
- <보기>
- ㄱ. 응회암층은 중생대에 생성되었다.
 - ㄴ. 가장 오래된 지층이 발견되는 지역은 B이다.
 - ㄷ. 세일층이 생성될 당시 건조한 환경에 노출된 적이 있었다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 (지구과학 I)

과학탐구 영역

고 2

5. 그림은 아프리카 대륙 주변 판의 경계와 A 지역에서 판의 이동 방향(→)을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

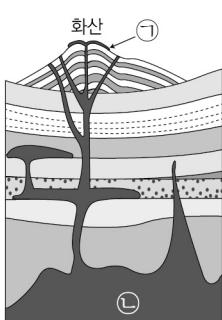
<보기>

- ㄱ. A 지역은 발산형 경계이다.
- ㄴ. B 단층은 횡압력을 받아 형성되었다.
- ㄷ. A 지역에서는 지진과 화산 활동이 일어난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 표는 화성암의 종류와 주요 구성 광물의 양을, 그림은 화성암의 생성 위치 ⑦, ⑧을 나타낸 것이다.

구분	염기성암	중성암	산성암
화산암	현무암	안산암	유문암
심성암	반려암	섬록암	화강암
구성 광물의 양 (%)	휘석 감람석 각섬석	사장석 정장석	석영 흑운모



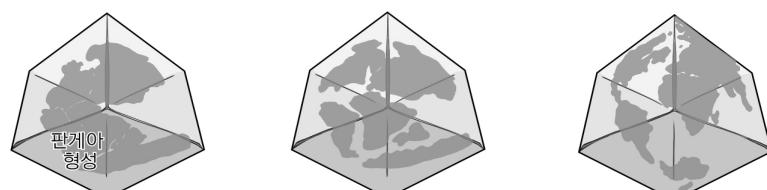
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 현무암은 화강암보다 SiO_2 함량이 많다.
- ㄴ. 휘석과 감람석 함량이 많은 암석은 어두운 색을 띤다.
- ㄷ. 반려암은 ⑦보다 ⑧에서 잘 생성된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 지질 시대 동안의 대륙 분포 변화를 알아보기 위해 만든 입체 모형을 나타낸 것이다.



(가) 고생대 말 (나) 중생대 말 (다) 현재

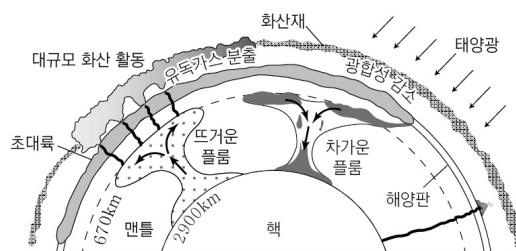
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가) 시기에는 해양 생물이 대량 멸종했다.
- ㄴ. (나) 시기에는 속씨식물이 번성했다.
- ㄷ. 전체 해안선의 길이는 (가)보다 (다) 시기가 짧다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 폐름기와 트라이아스기 사이의 대규모 플룸 활동을 나타낸 것이다.



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

<보기>

- ㄱ. 차가운 플룸은 맨틀과 외핵의 경계부에서 생성되었다.
- ㄴ. 뜨거운 플ーム은 초대륙의 분리에 영향을 주었을 것이다.
- ㄷ. 플룸 구조론으로 열점에서의 화산 활동을 설명할 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

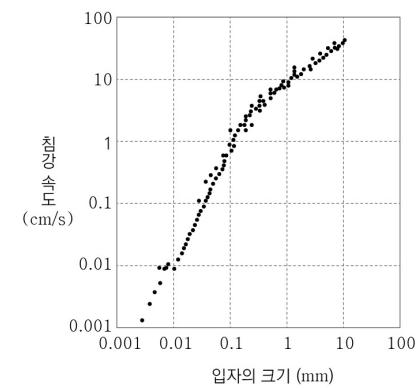
9. 그림 (가)와 (나)는 퇴적 구조를, 그래프는 퇴적물 입자의 크기에 따른 물 속에서의 침강 속도를 나타낸 것이다.



(가) 점이 충리



(나) 건열



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

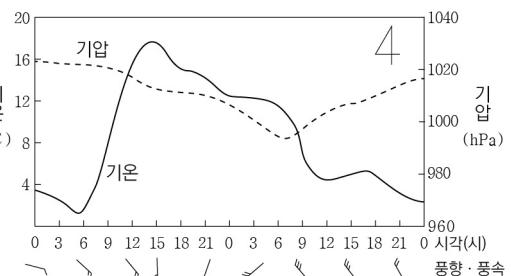
<보기>

- ㄱ. (나)는 충리면을 관찰한 모습이다.
- ㄴ. 퇴적물 입자의 크기가 클수록 침강 속도가 빠르다.
- ㄷ. 그래프를 통해 (가)의 생성 원리를 설명할 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 우리나라의

어느 지역에서 전선을 동반한 온대 저기압이 통과하는 2일 동안의 기상 요소를 나타낸 것이다.



이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은? [3점]

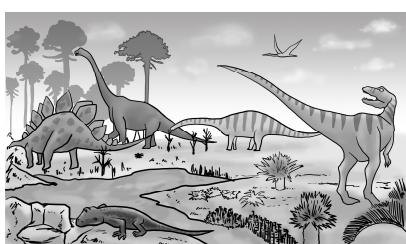
<보기>

- ㄱ. 둘째 날 6시경 온난 전선이 통과했다.
- ㄴ. 온대 저기압의 중심은 이 지역의 북쪽을 통과했다.
- ㄷ. 한랭 전선에 의한 소나기가 내릴 가능성이 가장 높은 때는 첫째 날 21시경이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 어느 지질 시대의 환경을 복원한 상상도이다.

이 지질 시대에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

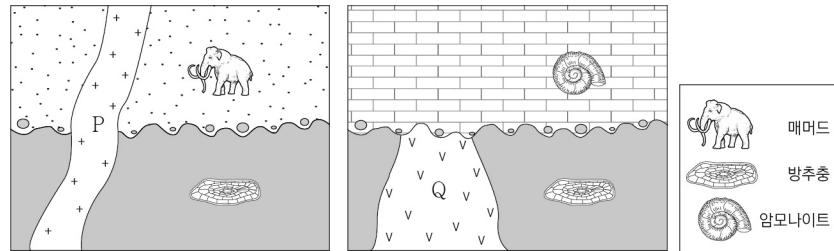


<보기>

- ㄱ. 중생대이다.
- ㄴ. 최초의 어류가 출현했다.
- ㄷ. 빙하기와 간빙기가 여러 번 반복되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 지역의 지질 단면과 산출된 화석을 나타낸 것이고, 관입암 P와 Q에는 방사성 원소 X가 포함되어 있으며, 생성 당시 X의 자원소 함량은 0이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 방추충이 포함된 지층의 연령은 3억 년이고, Q에 포함된 방사성 원소 X의 양은 처음의 $\frac{1}{4}$ 이다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. 방사성 원소 X의 반감기는 2억 년 이상이다.
- ㄴ. 암석에 포함된 $\frac{X\text{의 자원소 양}}{X\text{의 양}}$ 의 값은 P보다 Q가 크다.
- ㄷ. 부정합면을 경계로 상하 지층 사이의 시간 간격은 (가)보다 (나)가 길다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

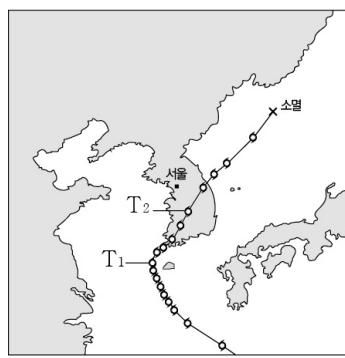
13. 다음은 대학 입학 면접 장면을 나타낸 것이다.



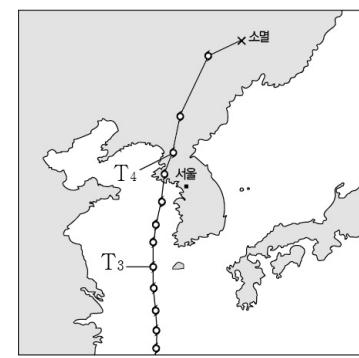
면접관의 질문에 옳은 답을 한 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

14. 그림 (가)와 (나)는 우리나라에 영향을 준 서로 다른 두 태풍의 이동 경로를 6시간 간격으로 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

<보기>

- ㄱ. 태풍의 평균 이동 속도는 $T_1 \sim T_2$ 보다 $T_3 \sim T_4$ 구간에서 느린다.
- ㄴ. 서울은 (가)에서는 위험 반원, (나)에서는 안전 반원에 위치하였다.
- ㄷ. 제주도에서는 태풍이 지나가는 동안 풍향이 (가)와 (나) 모두 시계 방향으로 변했다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 우리나라의 장마철에 영향을 준 전선에 관한 탐구 과정을 나타낸 것이다.

[탐구 과정]

- (가) 우리나라가 장마 전선의 영향을 받은 날짜를 검색한다.
- (나) (가)의 날짜에 해당하는 가시 영상 자료를 기상청 사이트에서 찾는다.
- (다) (나)에서 찾은 영상 자료에 장마 전선을 표시한다.



[(나)에서 찾은 가시 영상]

(다)에서 장마 전선을 가장 알맞게 표시한 것은? [3점]

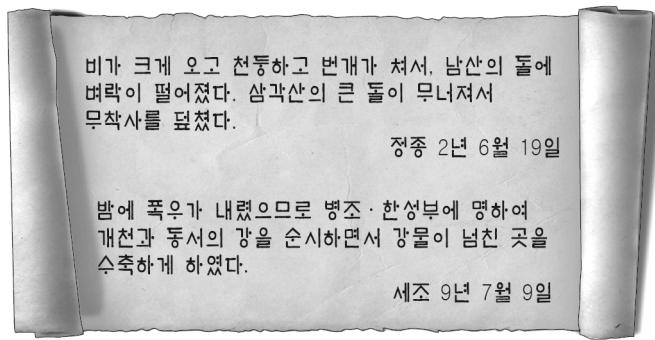
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

4 (지구과학 I)

과학탐구 영역

고 2

16. 다음은 조선왕조실록에 기록된 내용 중 일부를 나타낸 것이다.



위 기록에 해당하는 날들의 기상 조건으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 불안정한 대기 상태였을 것이다.
- ㄴ. 적운형 구름이 형성되었을 것이다.
- ㄷ. 시베리아 기단의 영향을 주로 받았을 것이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 우리나라 주변 해류에 관한 원격 수업 장면을 나타낸 것이다.



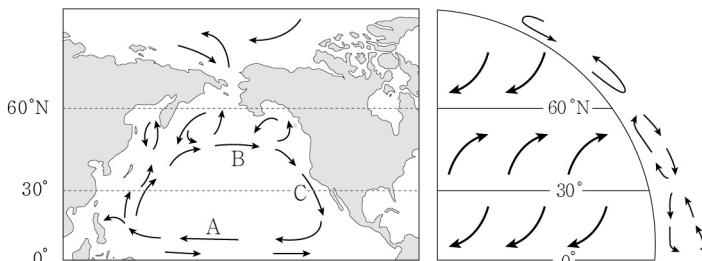
(가)에 들어갈 옳은 대답만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 동해에서 잘 발달합니다.
- ㄴ. 난류와 한류가 만나 형성됩니다.
- ㄷ. 계절에 따라 위치가 달라집니다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 북태평양 해수의 표층 순환을 이루는 해류 A, B, C와 대기 대순환을 나타낸 것이다.



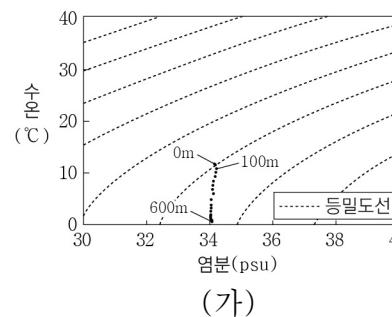
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

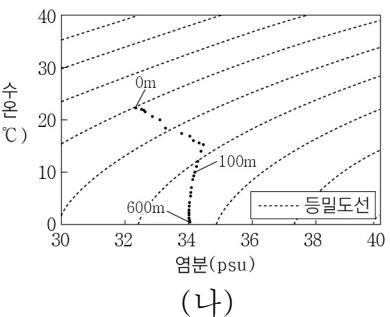
- ㄱ. 해류 A는 해들리 순환의 영향을 받는다.
- ㄴ. 해류 B는 북동 무역풍에 의해 형성되었다.
- ㄷ. 해류 C는 주변의 열에너지를 흡수하는 역할을 한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 어느 날 동해의 한 해역에서 아르고 플로트(ARGO Float)로 수심 0m에서 600m까지 수온과 염분을 측정하여 수온-염분도에 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 2월과 8월 중 하나이다.



(가)



(나)

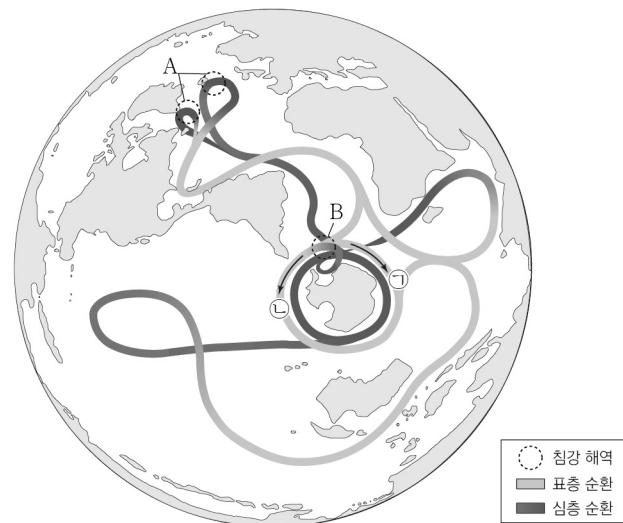
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 2월에 측정한 것은 (가)이다.
- ㄴ. 0~100m 구간의 밀도 변화량은 (가)보다 (나)가 작다.
- ㄷ. 수온 약증은 (가)보다 (나)에서 뚜렷하게 발달한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 해수의 표층 순환과 심층 순환을 나타낸 것이다.



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

<보기>

- ㄱ. A 해역에서 해수의 침강이 강해지면 심층 순환이 강해 진다.
- ㄴ. B 해역에서 침강한 해수는 남극 저층수를 형성한다.
- ㄷ. 남극 대류 주변 표층 해류의 방향은 ④이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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