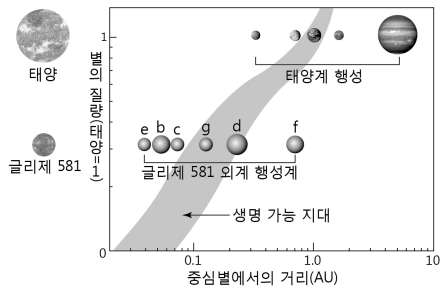


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

1. 그림은 태양계와 ‘글리제 581’ 외계 행성계의 생명 가능 지대를 나타낸 것이다.



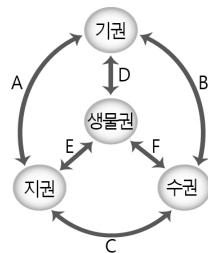
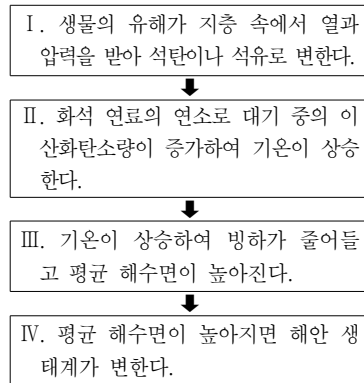
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ‘글리제 581’은 태양보다 질량이 작다.
 ㄴ. ‘글리제 581’의 행성들은 모두 생명 가능 지대에 위치한다.
 ㄷ. 액체 상태의 물이 존재할 가능성은 ‘글리제 581 g’가 ‘글리제 581 f’보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

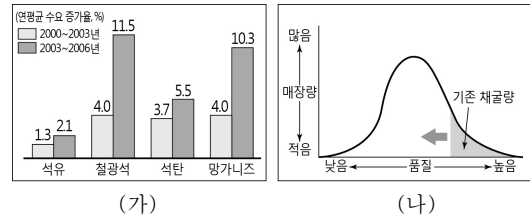
2. 다음은 지구에서 일어나는 현상들과 지구계 하위 권역 사이의 상호 작용을 나타낸 것이다.



각 단계에 해당하는 상호 작용을 그림에서 골라 바르게 짝지은 것은?

- | | I | II | III | IV |
|---|---|----|-----|----|
| ① | D | A | C | F |
| ② | E | A | B | F |
| ③ | E | C | B | D |
| ④ | F | B | A | C |
| ⑤ | F | D | A | E |

3. 그림 (가)는 세계 주요 자원의 연평균 수요 증가율을, (나)는 채굴량의 증가에 따른 광물 자원의 품질 변화를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

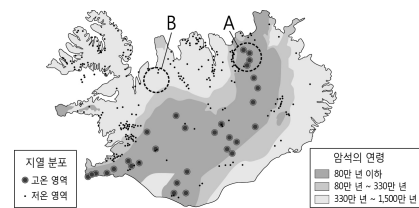
이 자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 산업이 발달하면서 주요 자원의 수요가 증가하였다.
 ㄴ. 채굴량이 증가할수록 광물 자원의 품질이 저하된다.
 ㄷ. 에너지 자원보다 채련이 필요한 광물 자원의 수요 증가율이 더 크다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 아이슬란드의 지열 및 암석 연령 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 지열 발전은 A보다 B에서 유리하다.
 ㄴ. A 영역보다 B 영역의 암석 연령이 많다.
 ㄷ. 지열에 의해 데워진 지하수를 생활에 이용할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 시화호 공룡알 화석지층, (나)는 무등산 주상절리대를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① (가)의 암석이 생성된 시기는 고생대이다.
 ② (가)의 화석이 형성될 당시 이 지역은 바다였을 것이다.
 ③ (나)의 절리는 용암이 급격히 식으면서 형성되었다.
 ④ (나)에는 높은 압력을 받은 편마 구조가 잘 발달해 있다.
 ⑤ (가)는 화성암, (나)는 퇴적암으로 구성되어 있다.

6. 그림은 생성 원인이 다른 일부 동굴을 구분한 것이다.



- 중유석, 석순이 발달
- 주변에 시멘트 산업이 발달함
- 현무암이 관찰됨
- 주변에 화산 활동의 흔적이 있음

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

<보 기>

- ㄱ. A는 주로 카르스트 지형에 나타난다.
- ㄴ. B는 신생대에 형성되었다.
- ㄷ. A는 석회 동굴, B는 용암 동굴이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 2012년 4월 인도네시아 부근에서 발생한 지진에 관한 내용이다.

인도네시아 북부 수마트라섬 서쪽 해상 431 km 지점에서 진원 깊이 33 km, 규모 8.6의 강진이 발생하였다. 지진은 인접국인 태국과 말레이시아, 캄보디아 등에서 느껴질 정도로 강력하였다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 이 지진은 천발 지진이다.
- ㄴ. 말레이시아에서 관측된 지진 규모는 8.6보다 작다.
- ㄷ. P파와 S파의 도달 시간 차이는 A보다 B에서 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

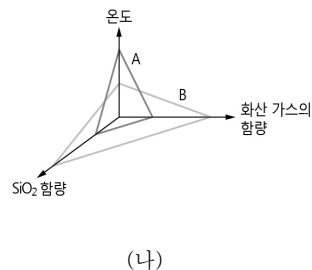
8. 그림 (가)는 서로 다른 화산 활동 유형을, (나)는 (가)의 두 화산을 만든 용암 A, B의 성질을 나타낸 것이다.



분출형



폭발형
(가)



(나)

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

<보 기>

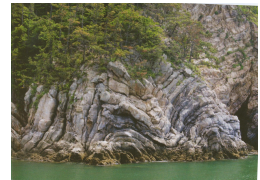
- ㄱ. (가)의 분출형 화산 활동은 중상 화산체를 형성한다.
- ㄴ. 용암 A는 B보다 점성이 크고 유동성이 작다.
- ㄷ. 용암 A는 분출형, B는 폭발형으로 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 인천 백령도의 콩돌 해안을, (나)는 전북 고군산 군도의 습곡을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

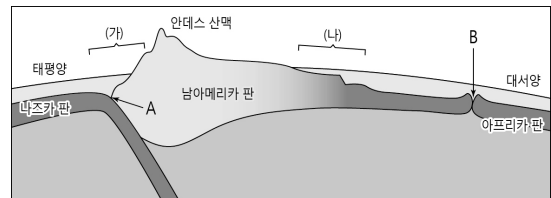
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 두 지역의 암석은 규암이다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. (가)의 콩돌은 파도의 작용으로 둥글게 되었다.
- ㄴ. (나)의 습곡은 장력을 받아 형성되었다.
- ㄷ. 두 지역은 과거에 변성 작용을 받은 적이 있다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 남아메리카 주변 판의 분포를 모식적으로 나타낸 것이다.



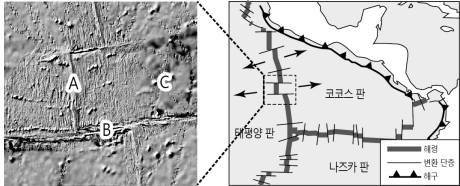
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A는 해구이다.
- ㄴ. B에서는 새로운 해양 지각이 생성된다.
- ㄷ. (가), (나) 지역 모두 화산과 지진 활동이 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 동태평양 부근의 해저 지형과 판의 분포를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>

 - ㄱ. A에는 횡압력에 의한 역단층이 발달한다.
 - ㄴ. B는 보존형 경계이다.
 - ㄷ. 해양 지각의 나이는 A가 C보다 많다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 경사면에서 사태가 발생하는 원리를 알아보기 위한 탐구 활동이다.

[탐구 활동]

(가) 유리판 위 한쪽 끝에 플라스틱 컵을 올려놓고, 컵 쪽 유리판을 천천히 들어 올리며 유리판과 책상면이 이루는 각(θ)을 측정한다.

(나) 유리판 위에 흐를 정도로 물을 충분히 뿌린 후 (가)와 같은 활동을 반복한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>

 - ㄱ. θ 가 안식각보다 크면 컵이 미끄러진다.
 - ㄴ. 안식각은 (가)가 (나)보다 크다.
 - ㄷ. 폭우가 내리면 사태의 발생 가능성이 증가한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가), (나)는 풍화 작용의 예이다.

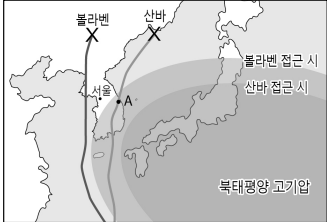


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>

 - ㄱ. (가)는 한대 지방보다 열대 지방에서 우세하다.
 - ㄴ. (나)에 의해 암석의 표면적이 증가한다.
 - ㄷ. (가)는 화학적 풍화, (나)는 기계적 풍화 작용이다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 2012년에 발생한 두 태풍 중심의 이동 경로와 당시의 북태평양 고기압 세력을 나타낸 것이다.

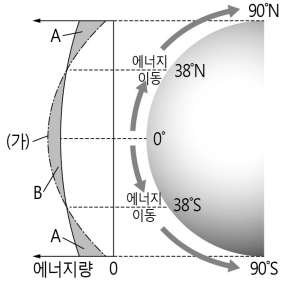


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>

 - ㄱ. '산바'가 A지점을 통과할 때 서울은 안전 반원에 속한다.
 - ㄴ. '볼라벤'의 세력은 우리나라를 통과한 후 더욱 강해졌다.
 - ㄷ. 북태평양 고기압 세력은 태풍의 이동 경로에 영향을 미친다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

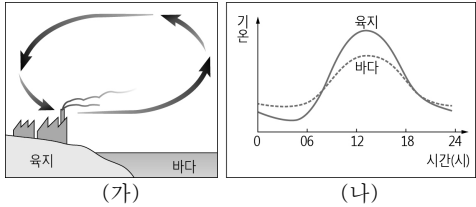
15. 그림은 위도별 열수지와 에너지 이동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A는 에너지 부족, B는 에너지 과잉이다.
- ② (가)는 지구가 방출하는 복사 에너지량이다.
- ③ 대기와 해수의 순환에 의해 에너지가 이동한다.
- ④ 에너지 이동량은 위도 38° 부근에서 가장 많다.
- ⑤ 지구가 구형이므로 위도별 태양 복사 에너지량의 차이가 난다.

16. 그림 (가)는 어느 시간 해안가의 대기 순환을, (나)는 이날 육지와 바다에서 측정한 기온 변화를 나타낸 것이다.

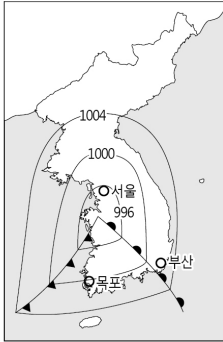


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>

 - ㄱ. (가)와 같은 모습은 주로 밤에 나타난다.
 - ㄴ. 12시경 지표 부근에서는 육지가 바다보다 기압이 높다.
 - ㄷ. 해륙풍은 육지와 바다의 비열 차이로 인하여 발생한다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 어느 날 12시 우리나라 주변의 일기도와 이날 철수의 관측 일지를 나타낸 것이다.



06시 : 층운형 구름이 보이고 이슬비가 내린다.
12시 : 비가 그치고 날씨가 맑고 남서풍이 분다.
18시 : 소나기성 강수와 북서풍이 분다.

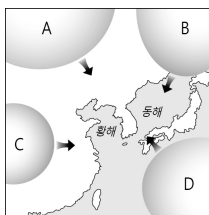
세 지역의 일기에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

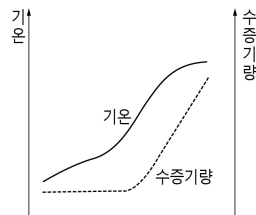
- ㄱ. 12시 현재 부산은 동풍 계열 바람이 불고 있다.
ㄴ. 12시 현재 기압의 크기는 서울 > 목포 > 부산이다.
ㄷ. 철수가 관측한 지역은 06시 ~ 12시 사이에 온난 전선이 통과하였다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 우리나라에 영향을 주는 기단들, (나)는 어느 기단이 이동하는 동안 기단 하부의 물리량 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

<보 기>

- ㄱ. A와 C는 대륙성, B와 D는 해양성 기단이다.
ㄴ. (나)에서 기단의 상태는 점점 불안정해진다.
ㄷ. 겨울철에 (나)와 같은 변화가 잘 나타나는 기단은 A이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 항해도의 유래에 관한 설명과 항로를 나타낸 것이다.

미국의 해군 장교 모리(Maury: 1806 ~ 1873)는 배를 타고 지구를 일주하며 전 세계 바람과 해류의 정보를 모아 배의 항해 시간을 짧게 할 수 있는 항해 지도와 지침서를 발간하였다. 이것을 이용함으로써 대양 항해 소요 시간이 대폭 단축되었고, 후에 새로운 자료가 추가되어 현대에도 유용하게 활용되고 있다.



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

<보 기>

- ㄱ. A, C 항로는 북적도 해류를 이용하였다.
ㄴ. B, D 항로에 영향을 준 바람은 무역풍이다.
ㄷ. 샌프란시스코에서 부산으로 항해할 때는 북태평양 해류를 이용하는 것이 효율적이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 우리나라에서 발생한 환경 오염 관련 내용이다.



2007년 12월 태안 앞바다 원유 유출로 인해 어패류 폐사 및 어장 황폐화로 지역 주민의 생업에 많은 지장을 주었다.

(가)



2012년 9월 구미 불산(HF) 가스 누출로 농작물이 마르고, 주민은 호흡기 질환을 호소하였으며, 가축은 가스 중독 증세를 보였다.

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 오염 물질이 배출되면 초기 대응이 중요하다.
ㄴ. 1차적으로 (가)는 해양 오염, (나)는 대기 오염을 발생시킨다.
ㄷ. (가)의 원유 유출은 빠른 시간에 자정되므로 생태계는 금방 복원된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입() 하신 후 확인 하시오.