

# 과학영역(지구과학1)

1

1 16년 9월 1번  
그림 (가)와 (나)는 태양 에너지를 이용한 예를 나타낸 것이다.



(가) 조리 장치 (나) 가로등

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보기> —  
 가. (가)는 화석 연료를 사용하는 것보다 대기 오염 물질을 많이 방출한다.  
 나. A에서 태양 에너지가 전기 에너지로 전환된다.  
 다. (가)와 (나)는 에너지를 얻는 데 날씨의 제약이 없다.

- ① 가    ② 나    ③ 가, 다    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

2 17년 9월 2번  
표는 지하자원의 특징과 분류를 나타낸 것이다.

지하자원	특징	분류
( ㉠ )	화석 연료로 사용	에너지 자원
텅스텐	㉡ 화성 광상에서 발견	금속 광물 자원
석회석	( ㉢ )	비금속 광물 자원

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보기> —  
 가. ㉠은 재생 가능한 자원이다.  
 나. ㉡은 지구 내부 에너지로 형성된다.  
 다. '시멘트 원료로 사용'은 ㉢에 해당한다.

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

3 16년 9월 3번  
표는 광상의 생성 과정과 광물 자원의 예를 나타낸 것이다.

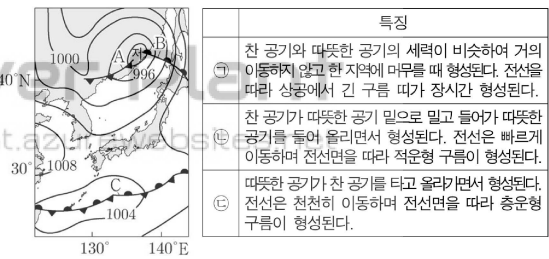
광상	생성 과정	광물 자원의 예
A	광물이나 기존 광상의 변성 작용	흑연, 활석
화성 광상	㉠	텅스텐, 금
B	암석의 풍화, 운반, 퇴적	고령토, 보크사이트

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보기> —  
 가. A는 지구 내부 에너지에 의해 생성된다.  
 나. 마그마의 냉각은 ㉠에 해당한다.  
 다. 비금속 광물 자원은 모두 B에서 산출된다.

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

4 18년 9월 4번  
그림은 우리나라 주변의 일기도이고, 표의 ㉠, ㉡, ㉢은 각각 일기도에 나타난 전선 A, B, C의 특징 중 하나이다.



㉠, ㉡, ㉢에 해당하는 전선으로 옳은 것은?

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① | A | B | C |
| ② | B | A | C |
| ③ | B | C | A |
| ④ | C | A | B |
| ⑤ | C | B | A |

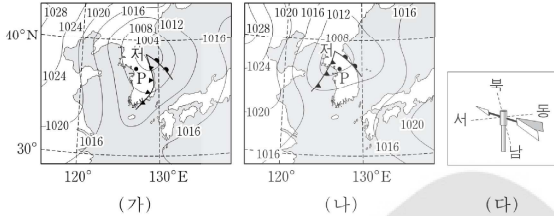
# 2

# 과학영역(지구과학1)

5

17년 9월 5번

그림 (가)와 (나)는 5월 중 어느 날 12시간 간격의 지상 일기도를 순서 없이 나타낸 것이고, (다)는 이 기간 중 어느 시점에 P에서 관측된 풍향계의 모습이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. (가)는 (나)보다 12시간 전의 일기도이다.
  - ㄴ. (다)의 풍향은 (나)일 때이다.
  - ㄷ. 이 기간 중 P에는 소나기가 내렸다.

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

6

16년 9월 6번

다음은 어느 외계 행성계에 대한 설명이다.

2015년 7월 23일 미국 항공 우주국은 ㉠ 항성 케플러-452와 그 주변을 공전하는 ㉡ 행성 케플러-452b를 발견했다고 밝혔다. 이번에 발견된 케플러-452는 태양보다 광도가 약 20% 크며, 그 주변을 공전하는 케플러-452b는 생명 가능 지대에 위치한다.

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

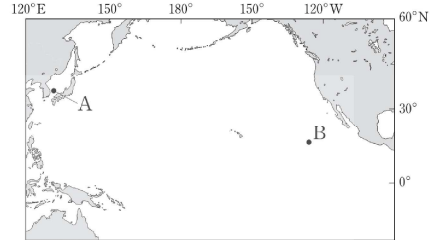
- 〈보기〉
- ㄱ. 중심별에서 생명 가능 지대까지의 거리는 ㉠이 태양보다 가깝다.
  - ㄴ. ㉡에는 물이 액체 상태로 존재할 수 있다.
  - ㄷ. 공전 궤도 장반경은 ㉡이 금성보다 작다.

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

7

16년 9월 7번

그림은 우리나라가 가스 하이드레이트와 망가니즈 단괴를 탐사하고 있는 해역을 A와 B로 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. A에서 탐사하는 자원에는 온실 효과를 증가시키는 물질이 포함되어 있다.
  - ㄴ. B에서 탐사하는 자원은 제련 과정을 거쳐 이용된다.
  - ㄷ. A와 B에서 탐사하는 자원은 고체 상태로 분포한다.

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

8

16년 9월 8번

그림 (가), (나), (다)는 사태의 유형을 나타낸 것이다.



(가)                      (나)                      (다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. (가)에서는 테일러스가 나타난다.
  - ㄴ. 배수 시설을 설치하면 (나)에 의한 피해를 줄일 수 있다.
  - ㄷ. 물질의 이동 속력이 가장 느린 것은 (다)이다.

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

9

16년 9월 9번

그림 (가), (나), (다)는 우리나라의 지질 명소를 나타낸 것이다.



전라북도 부안 채석강  
(가)

제주도 수월봉  
(나)

강원도 태백 구문소  
(다)

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

————— <보기> —————  
 가. (가)에는 자갈, 모래, 진흙이 쌓여 생성된 암석이 있다.  
 나. (나)의 암석은 (다)의 암석보다 나중에 생성되었다.  
 다. (가), (나), (다)에는 층리가 있다.

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

10

17년 9월 10번

그림은 외계 행성을 탐사하는 두 가지 방법이다.



(가) 시선 속도 관측

(나) 식 현상 관측

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

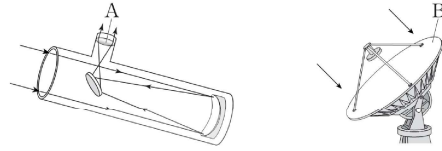
————— <보기> —————  
 가. (가)와 같이 별과 행성이 위치하면 청색 편이가 나타난다.  
 나. (가)와 (나) 모두 행성의 공전 주기를 구할 수 있다.  
 다. (가)와 (나) 모두 행성의 공전 궤도면이 시선 방향과 수직일 때 이용할 수 있다.

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

11

16년 9월 11번

그림 (가)와 (나)는 두 종류의 지상 망원경을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

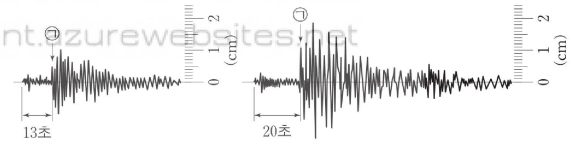
————— <보기> —————  
 가. A의 초점 거리가 길수록 (가)의 배율은 커진다.  
 나. B의 지름이 클수록 (나)의 분해능이 좋아진다.  
 다. (나)는 (가)보다 짧은 파장의 전자기파로 관측한다.

- ① 가    ② 나    ③ 가, 다    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

12

17년 9월 12번

그림 (가)와 (나)는 한 관측소에 도달한 서로 다른 두 지진의 기록을 나타낸 것이다. ㉠은 S파가 최초로 도달한 시점이다.



(가)

(나)

(가)에 비해 (나)에서 큰 값을 가지는 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————— <보기> —————  
 가. 규모  
 나. 진원까지의 거리  
 다. ㉠ 시점에 관측소에 도달한 에너지

- ① 가    ② 나    ③ 가, 다    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

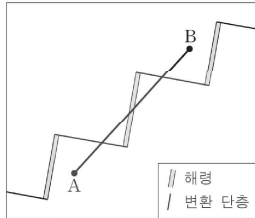
# 4

# 과학영역(지구과학1)

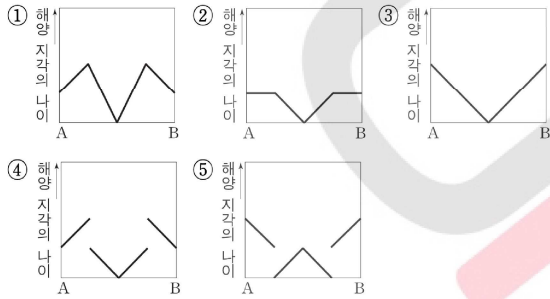
13

16년 9월 13번

그림은 같은 속력으로 이동하는 두 판의 경계를 모식적으로 나타낸 것이다.



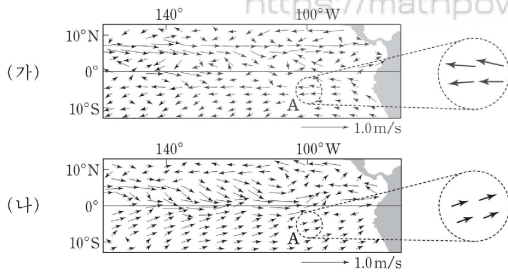
A-B 구간에서 측정된 해양 지각의 나이를 나타낸 것으로 가장 적절한 것은? [3점]



14

17년 9월 14번

그림 (가)는 동태평양 적도 부근 해역 표층 해류의 평년 속도를, (나)는 엘니뇨 또는 라니냐가 일어난 어느 시기 표층 해류의 속도 편차(관측 속도 - 평년 속도)를 나타낸 것이다.



(나)의 A해역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

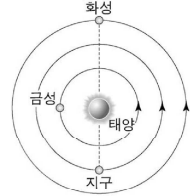
- <보기>
- ㄱ. 해류는 평년보다 약하다.
  - ㄴ. 해수면은 평년보다 높다.
  - ㄷ. 표층 수온은 평년보다 낮다.

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

15

18년 9월 15번

그림은 어느 날 태양에 대한 금성과 화성의 상대적 위치를 나타낸 것이다. 금성과 화성의 공전 주기는 각각 225일과 687일이다.



이날로부터 60일째 되는 날 우리나라에서 맨눈으로 관측한 결과에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

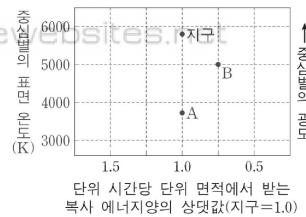
- <보기>
- ㄱ. 화성은 동쪽 하늘에서 관측된다.
  - ㄴ. 금성은 초저녁에 관측된다.
  - ㄷ. 지평선 위로 뜨는 순서는 화성, 태양, 금성 순이다.

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

16

17년 9월 16번

그림은 중심별이 주계열인 별의 생명 가능 지대에 위치한 외계 행성 A와 B를 지구와 함께 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

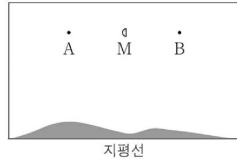
- <보기>
- ㄱ. 단위 시간당 단위 면적에서 받는 복사 에너지량은 B가 A보다 많다.
  - ㄴ. A의 공전 궤도 반지름은 1AU보다 작다.
  - ㄷ. 생명 가능 지대의 폭은 B 행성계가 태양계보다 좁다.

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

17

18년 9월 17번

그림은 어느 날 우리나라에서 같은 고도로 관측된 하현달 M과 두 별 A, B의 위치를 나타낸 것이다. A와 B는 적위가  $-25^\circ$ 로 같고, 적경 차가  $2^\circ$ 이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 방위각은 북점을 기준으로 측정한다.) [3점]

<보기>

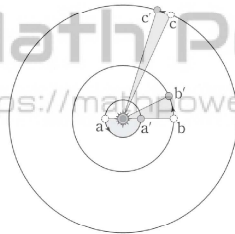
- ㄱ. 관측한 계절은 가을이다.
- ㄴ. 이날 달이 뜰 때의 방위각은 B가 뜰 때의 방위각보다 크다.
- ㄷ. 이날로부터 15일째 되는 날에 달의 적위는 태양의 적위보다 높다.

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

18

17년 9월 18번

그림은 행성 A, B, C가 공전하는 모습을 나타낸 것이다. A가 a에서 a'까지 공전하는 동안 전체 궤도 면적의  $\frac{1}{2}$ 을, B는 b에서 b'로 전체 궤도 면적의  $\frac{1}{16}$ 을, C는 c에서 c'로 전체 궤도 면적의  $\frac{1}{54}$ 을 쓸고 지나간다.



그림과 같이 공전하는 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

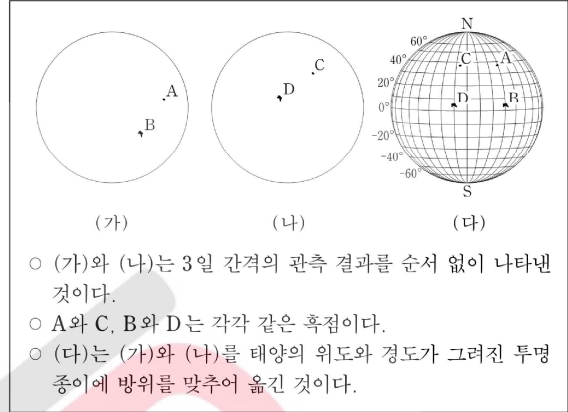
- ㄱ. C가 1회 공전하는 동안 A는 27회 공전한다.
- ㄴ. B와 C의 공전 궤도 긴 반지름의 비는 4 : 9이다.
- ㄷ. B에서 관측한 A와 C의 시직경은 모두 b보다 b'에서 크다.

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

19

16년 9월 19번

다음은 망원경을 이용한 태양의 흑점 관측에 대한 설명이다.



- (가)와 (나)는 3일 간격의 관측 결과를 순서 없이 나타낸 것이다.
- A와 C, B와 D는 각각 같은 흑점이다.
- (다)는 (가)와 (나)를 태양의 위도와 경도가 그려진 투명 종이에 방위를 맞추어 옮긴 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

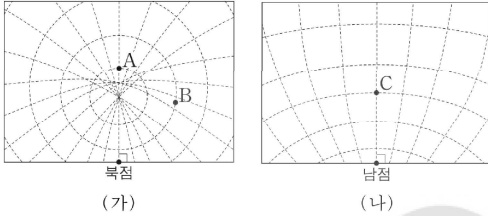
- ㄱ. (가)와 (나)에서 태양의 적도나 자전축을 파악해야 (다)를 얻을 수 있다.
- ㄴ. (나)가 (가)보다 먼저 관측되었다.
- ㄷ. 태양의 자전 주기는 A가 위치한 위도가 B가 위치한 위도보다 길다.

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

20

16년 9월 20번

그림 (가)와 (나)는 어느 해 하짓날 21시에 관측한 별 A, B, C의 위치를 적도 좌표계에 나타낸 것이다.



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

————— <보기> —————

가. A와 C의 적경 차는 $12^{\text{h}}$ 이다. 나. 적경은 B가 A보다 크다. 다. 적위는 A가 C보다 크다.
--

- ① 가    ② 나    ③ 가, 다    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다