

응답하라, 나의 꿈!

431프로젝트

고3 2018년 09월 지구과학1  
최고난도 및 유형

# 이지오답핏

[www.i-ez.net](http://www.i-ez.net) | 02-571-8170

응답하라, 나의 수능 - 나를 알아주는 최적의 학습 시스템



킬/러/문/항/

고3 2018년 09월 평가원 지구과학1 9번

이게 바로 핵심이야!

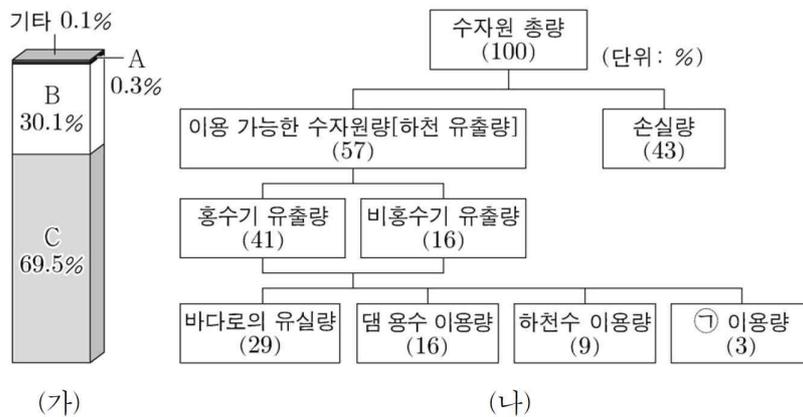
왜 틀렸지?

이것만은 기억하자!

문제

§ 세부단원정보 : 소중한 지구 | 행성으로서의 지구 | 지구계의 순환과 상호 작용

001 그림 (가)는 지구계 수권의 담수 분포를, (나)는 우리나라의 최근 30년간 평균 수자원 현황을 나타낸 것이다.



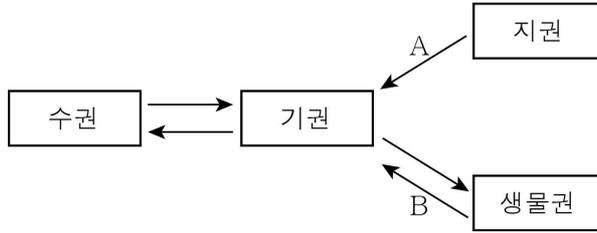
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. B는 암석의 절리와 토양 내 공극에 존재한다.
  - ㄴ. 우리나라에서 이용 가능한 수자원량[하천 유출량]에 대한 총 이용량의 비율은 28%이다.
  - ㄷ. ㉠은 A이다.

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

§ 출전 : 고2 2016년 03월 학력평가 지구과학1 19번

002 그림은 지구계의 탄소 순환 중 일부를 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

ㄱ. A에서 탄소는 주로 이산화 탄소의 형태로 이동한다.

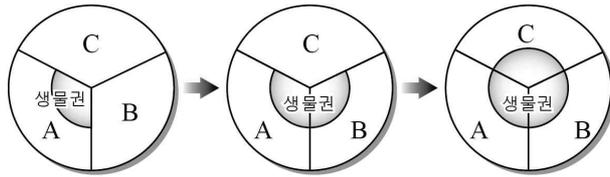
ㄴ. 식물의 광합성은 B에 해당한다.

ㄷ. A, B에 의한 탄소 이동량이 증가하면 지구의 연평균 기온은 높아진다.

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

§ 출전 : 고2 2017년 09월 학력평가 지구과학1 5번

003 그림은 지구의 진화 과정에서 지구계 구성 요소(A~C)에 생물권이 분포한 영역의 확장을 나타낸 것이다.



A ~ C의 상호 작용에 대한 예로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. A와 B - 태풍의 발생

ㄴ. A와 C - 표층 해류의 발생

ㄷ. B와 C - 사막의 버섯 바위 형성

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

킬/러/문/항/

고3 2018년 09월 평가원 지구과학1 14번

이게 바로 핵심이야!

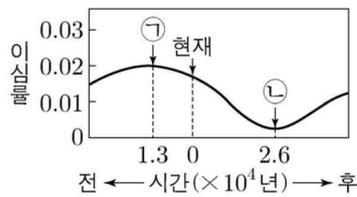
왜 틀렸지?

이것만은 기억하자!

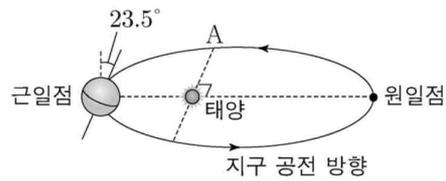
문제

§ 세부단원정보 : 위기의 지구 | 지구 기후 변화 | 지구 기후 변화

004 그림 (가)는 지구 공전 궤도 이심률의 변화를, (나)는 ㉠ 시기의 지구 자전축 방향과 공전 궤도를 나타낸 것이다. 지구 자전축 세차 운동의 주기는 약 26000년이며 방향은 지구의 공전 방향과 반대이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 공전 궤도 이심률과 자전축 경사 방향 이외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.) [3점]

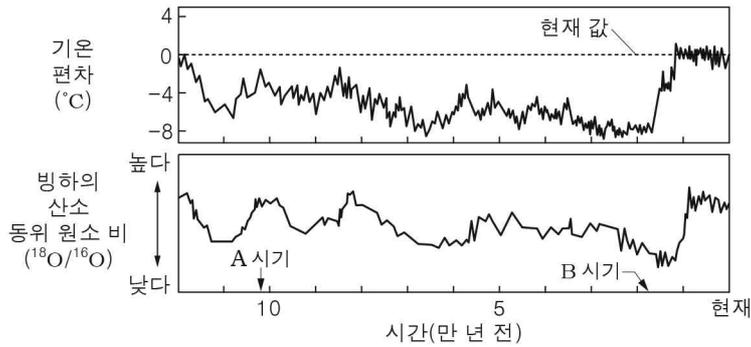
<보 기>

- ㄱ. 현재 북반구는 근일점에서 여름철이다.
- ㄴ. 현재로부터 약 6500년 전 지구가 A부근에 있을 때 북반구는 겨울철이 된다.
- ㄷ. 북반구 기온의 연교차는 ㉠ 시기가 ㉡ 시기보다 크다.

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

§ 출전 : 고3 2015년 04월 학력평가 지구과학1 12번

005 그림은 남극 빙하 연구를 통해 알아낸 과거 12만 년 동안의 기온 편차와 빙하의 산소 동위 원소 비( $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ )를 나타낸 것이다.



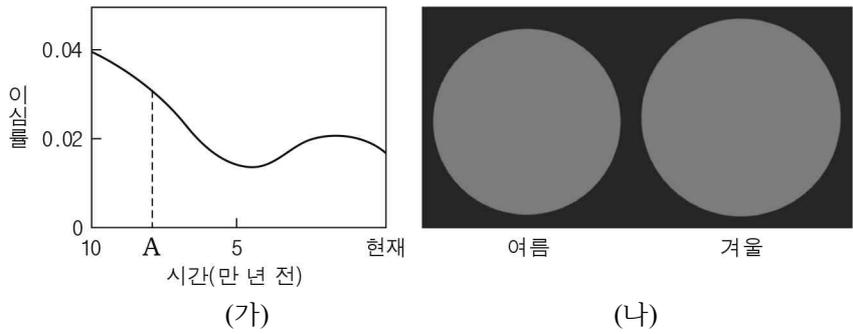
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 과거 12만 년 동안의 평균 기온은 현재보다 낮았다.
  - ㄴ. 해수에서 증발되는 물 분자의 산소 동위 원소 비는 A 시기가 B 시기보다 컸을 것이다.
  - ㄷ. 빙하의 면적은 B 시기가 현재보다 넓었을 것이다.

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

§ 출전 : 고3 2018년 04월 학력평가 지구과학1 12번

006 그림 (가)는 10만 년 전부터 현재까지의 지구 공전 궤도 이심률 변화를, (나)는 현재 지구의 북반구 어느 한 지점에서 여름과 겨울에 촬영한 태양 상을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 공전 궤도 이심률 이외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 지구 공전 궤도의 원일점에서 태양까지의 거리는 현재보다 A 시기가 가깝다.
  - ㄴ. 현재 지구가 근일점에 위치할 때 북반구는 겨울이다.
  - ㄷ. 북반구 기온의 연교차는 현재보다 A 시기가 작다.

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

킬/러/문/항/

고3 2018년 09월 평가원 지구과학1 16번

이게 바로 핵심이야!

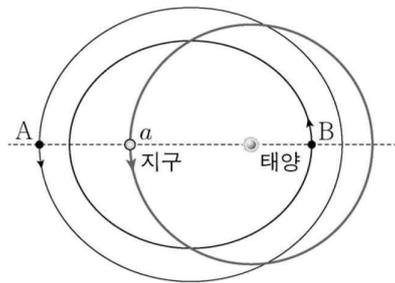
왜 틀렸지?

이것만은 기억하자!

문제

§ 세부단원정보 : 다가오는 우주 | 천체 관측 | 천체의 위치와 좌표계

007 그림은 가상의 두 소행성 A와 B의 공전 궤도를 지구의 공전 궤도와 함께 나타낸 것이다. 어느 날 A는 원일점, B는 근일점, 지구는 값에 위치한다. A, B, 지구의 공전 궤도는 동일 평면상에 있으며 지구는 반지름이 1AU인 원운동을 한다고 가정한다.



A의 공전 궤도 긴반지름: 1.25 AU  
B의 공전 궤도 긴반지름: 1 AU

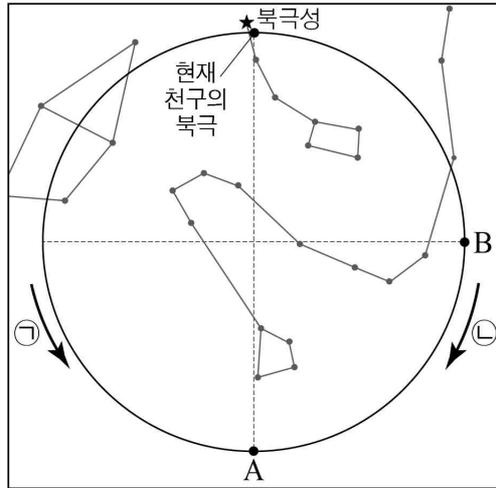
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A의 공전 주기는  $\sqrt{2}$ 년보다 크다.
  - ㄴ. 이날로부터 3개월 동안 공전한 각도는 B가 지구보다 크다.
  - ㄷ. 이날 이후 지구와 충돌할 가능성은 B가 A보다 높다.

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

§ 출전 : 고3 2018년 07월 학력평가 지구과학1 19번

008 그림은 세차 운동으로 천구의 북극이 이동하는 경로를 성도에 나타낸 것이다. 세차 운동의 방향은 지구 자전 방향과 반대이다.



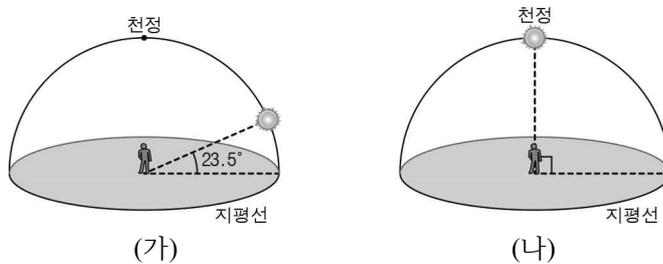
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 세차 운동 이외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㉠. 천구의 북극이 이동하는 방향은 ㉠이다.
  - ㉡. 천구의 북극이 A에 위치할 때 현재 북극성의 적위는 47°보다 클 것이다.
  - ㉢. 천구의 북극이 B에 위치할 때 근일점에서 우리나라는 여름이다.

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

§ 출전 : 고3 2018년 04월 학력평가 지구과학1 16번

009 그림은 북반구의 위도가 서로 다른 두 지역 (가), (나)에서 관측한 하짓날 태양의 최대 고도를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㉠. (가) 지역에서의 북극성 고도는 66.5°이다.
  - ㉡. (나) 지역에서 관측 가능한 별은 모두 출몰성이다.
  - ㉢. 이날 태양이 지평선 위에 떠 있는 시간은 (나)보다 (가) 지역에서 길다.

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

## 킬/러/문/항/

고3 2018년 09월 평가원 지구과학1 17번

이게 바로 핵심이야!

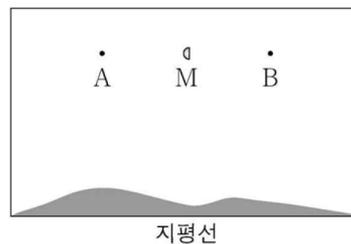
왜 틀렸지?

이것만은 기억하자!

## 문제

§ 세부단원정보 : 다가오는 우주 | 천체 관측 | 천체의 위치와 좌표계

010 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  $2^h$ 이다.



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

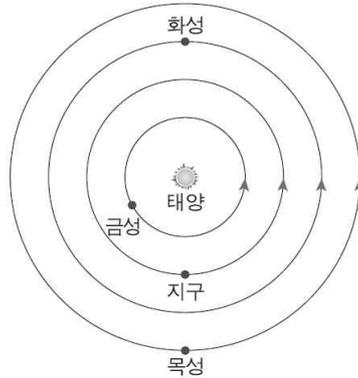
&lt;보 기&gt;

- 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

§ 출전 : 고3 2013년 09월 평가원 지구과학1 19번

011 그림은 어느 해 동짓날 금성, 지구, 화성의 태양에 대한 상대적 위치를 나타낸 것이다.



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

————— <보 기> —————

ㄱ. 금성의 적경은 태양보다 크다.

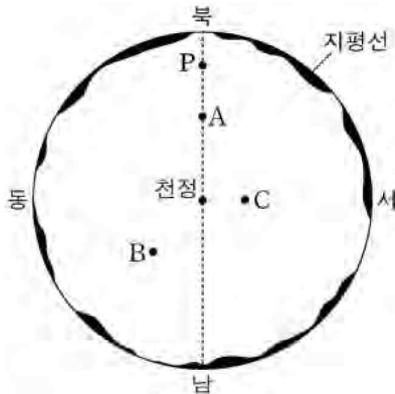
ㄴ. 화성의 적위는 목성보다 크다.

ㄷ. 우리나라에서 관측된 목성의 남중 고도는 태양보다 높다.

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

§ 출전 : 고3 2018년 06월 평가원 지구과학1 20번

012 그림은 35°N인 어느 지역에서 춘분날 0시에 북극성(P)과 세 별 A, B, C가 보이는 하늘을 올려다 본 모습이다. 표는 별 A, B, C의 고도와 북점을 기준으로 측정한 방위각이다.



별	고도 (°)	방위각 (°)
A	55	0
B	65	135
C	75	270

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

————— <보 기> —————

ㄱ. A의 적위는 B와 C의 적위의 합보다 크다.

ㄴ. 적경은 B가 C보다 크다.

ㄷ. B는 이날 새벽 3시에 남중한다.

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

킬/러/문/항/

고3 2018년 09월 평가원 지구과학1 20번

이게 바로 핵심이야!

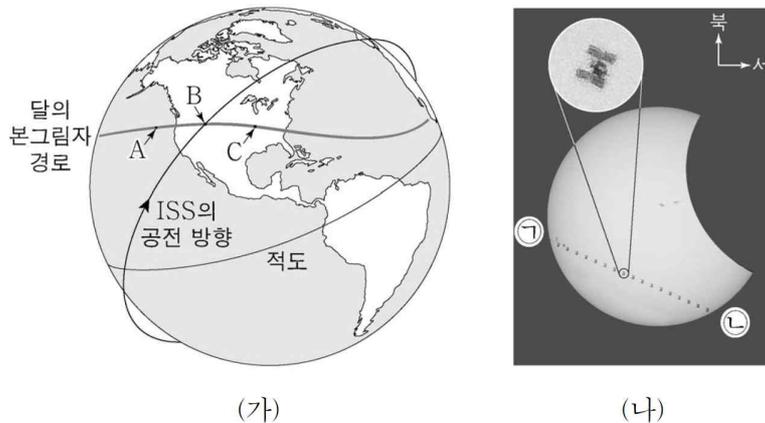
왜 틀렸지?

이것만은 기억하자!

문제

§ 세부단원정보 : 다가오는 우주 | 우주 탐사 | 태양계 탐사

013 그림 (가)는 일식이 일어난 어느 날 달의 본그림자 경로와 국제 우주 정거장(ISS)의 공전 궤도를, (나)는 (가)의 지표면 B지점에서 태양면을 통과하는 ISS를 일정한 시간 간격으로 촬영하여 합성한 사진을 나타낸 것이다.



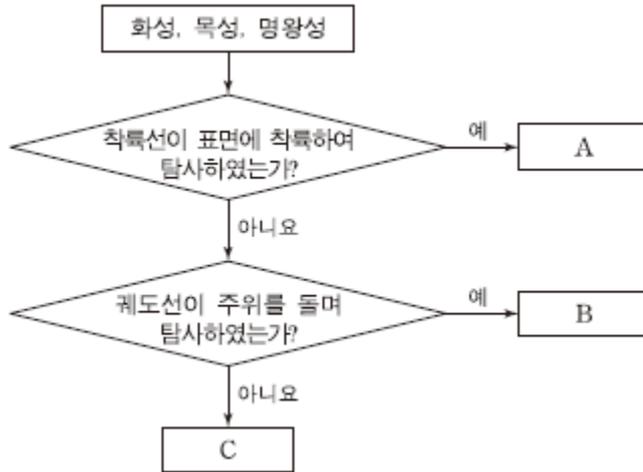
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㉠. (가)의 ISS는 (나)에서 ㉠ → ㉡ 방향으로 이동한다.
  - ㉡. (나)를 촬영하는 동안 ISS에서는 개기 일식을 관측할 수 있다.
  - ㉢. (나)는 달의 본그림자가 (가)의 지표면 C지점을 지날 때 촬영한 사진이다.

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

출전 : 고3 2017년 06월 평가원 지구과학1 5번

014 그림은 탐사 방법에 따라 태양계의 천체들을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



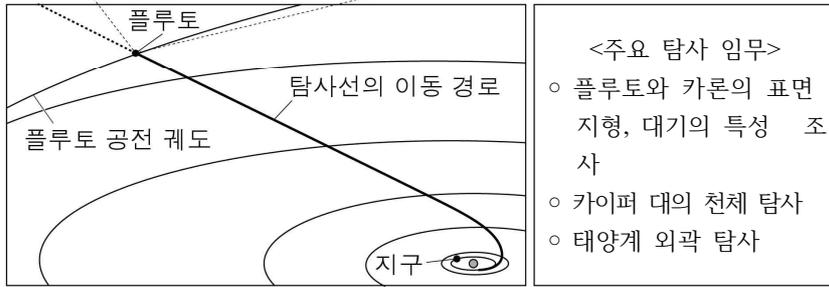
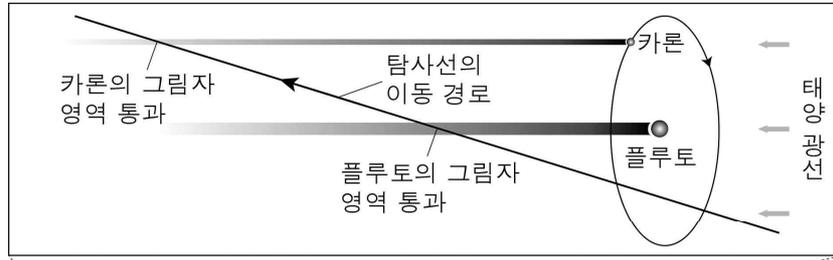
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 평균 밀도는 A가 B보다 크다.
  - ㄴ. 평균 표면 온도는 B가 C보다 높다.
  - ㄷ. A, B, C 모두 구형의 형태를 유지할 수 있는 중력을 가지고 있다.

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

§ 출전 : 고3 2015년 10월 학력평가 지구과학1 20번

015 다음은 플루토(구 명왕성) 탐사선 뉴호라이즌스 호의 탐사 경로와 탐사 임무를 나타낸 것이다.



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

— < 보 기 > —

<p>ㄱ. 천체를 근접 통과하면서 탐사를 수행한다.</p> <p>ㄴ. 플루토에 의한 태양의 식 현상을 관측할 수 있다.</p> <p>ㄷ. 플루토 궤도 바깥쪽의 천체들을 탐사할 예정이다.</p>
---

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

NOTEPLY™

# 정답과 해설

응답하라. 나의 수능 - 나를 알아주는 최적의 학습 시스템

[www.noteply.co.kr](http://www.noteply.co.kr)

1 정답 ①

수자원 이용 현황

담수는 빙하(C), 지하수(B), 하천수 및 호수(A) 등으로 이루어져 있다.

[정답맞히기] ㄱ. B는 담수 중에서 두 번째로 많이 양을 차지하는 지하수이다. 지하수는 주로 암석의 절리와 토양 안에 포함된 공극에 존재한다.

[오답피하기] ㄴ. 전체 수자원 총량 중 우리나라에서 이용 가능한 수자원량[하천 유출량]은 57%이고, 총 이용량은 28%이다. 따라서 이용 가능한 수자원량에 대한 총 이용량 비율은 약 49%(=28/57)이다.

ㄷ. 우리나라에서 수자원으로 이용하는 물은 주로 댐 용수, 하천수, 지하수이다. 따라서 ㉠은 지하수 B이다.

2 [정답] ③

[출제의도] 탄소 순환을 이해한다.

ㄷ. 기권으로 유입되는 탄소량이 많아지면 온실 효과가 증대되어 지구의 연평균 기온이 높아진다.

[오답풀이] ㄴ. 식물이 광합성을 하면 탄소는 기권에서 생물권으로 이동한다.

3 [정답] ④

[출제의도] 지구계 구성 요소 상호 작용 이해하기

생물권의 분포 영역이 확장되는 것으로 보아 A는 수권, B는 지권, C는 기권에 해당한다. 태풍의 발생은 수권과 기권, 표층 해류의 발생은 기권과 수권의 상호 작용이다. 사막의 버섯 바위는 기권과 지권의 상호 작용으로 형성된다.

4 정답 ②

기후 변동의 천문학적 요인

[정답맞히기] ㄷ. (나)는 ㉠ 시기이며, 이 시기에 북반구는 지구가 근일점에 위치할 때 여름철이 된다. ㉠으로부터 39000년이 지난 ㉡ 시기에는 세차 운동에 의해 지구 자전축의 경사 방향이 반대가 되어 북반구는 지구가 원일점에 위치할 때 여름철이 된다. 또한 궤도 이심률을 비교하면 북반구가 여름철일 때 지구에서 태양까지의 거리는 ㉠ 시기에 최소가 된다. 따라서 북반구 기온의 연교차는 ㉠ 시기가 ㉡ 시기보다 크다.

[오답피하기] ㄱ. 13000년 전에 지구가 근일점일 때 북반구가 여름철이었다. 현재는 세차 운동에 의해 지구 자전축의 경사 방향이 반대가 되었으므로 지구가 근일점일 때 북반구는 겨울철이다.

ㄴ. 13000년 전에는 근일점일 때 북반구가 여름이었다. 6500년 전에는 세차 운동에 의해 자전축의 경사 방향이 시계 방향으로 1/4바퀴 회전하여 A 위치에서 북반구가 여름철이 된다.

5 [정답] ⑤

[출제의도] 지구의 기후 변화 자료 해석하기

ㄱ. 과거 12만 년 동안의 평균 기온은 현재보다 낮았다. ㄴ. 기온이 높을 때(A 시기)가 기온이 낮을 때(B 시기)보다 해수에서 증발하는 물 분자 속의 산소 동위 원소 비가 크다. ㄷ. 빙하의 면적은 기온이 낮은 B 시기가 현재보다 더 넓었을 것이다.

6 [정답] ④

[출제의도] 지구 공전 궤도 이심률 변화에 따른 기후 변화의 특징 이해하기

겨울에 촬영한 태양 상의 크기가 여름보다 크므로 현재 지구가 근일점에 위치할 때 북반구는 겨울이다. A 시기는 현재보다 이심률이 크므로 지구 공전 궤도의 원일점에서 태양까지의 거리는 현재보다 A 시기가 멀다. 따라서 A 시기는 여름철 기온이 현재보다 낮고 겨울철 기온은 현재보다 높아 기온의 연교차가 현재보다 작다.

7 정답 ②

케플러 법칙

[정답맞히기] ㄴ. 이날 B는 근일점에 위치해 있으며, 지구는 태양을 기준으로 B의 정반대 반향에 위치해 있다. B와 지구는 공전 주기가 모두 1년이므로 3개월 동안 공전한 각도는 근일점에 위치한 B가 원 궤도로 공전하는 지구보다 크다.

[오답피하기] ㄱ. 공전 주기가  $\sqrt{2}$ 인 천체의 경우, 공전 주기의 제곱 값이 2이므로 공전 궤도 장반경의 세제곱 값도 2이다. 한편 A는 공전 궤도 장반경이 1.25AU이므로 공전 궤도 장반경의 세제곱 값이 2보다 작고 공전 주기의 제곱 값도 2보다 작다. 따라서 공전 주기는  $\sqrt{2}$ 년보다 작다는 것을 알 수 있다.

ㄷ. B는 지구와 공전 주기가 같으므로 B가 태양과 소행성을 지나는 점선의 위쪽 궤도를 따라 공전할 때 지구는 점선의 아래쪽 궤도를 따라 공전한다. 따라서 지구와 B가 공전 궤도의 교차 지점에서 충돌할 가능성은 없다. 하지만 행성 A와 지구는 공전 주기가 동일하지 않기 때문에 궤도가 겹쳐지는 지점 부근에서 만날 가능성이 있다.

8 [정답] ①

[출제의도] 세차 운동 이해하기

세차 운동에 의한 천구의 북극 이동 방향은 지구 자전 방향과 반대이므로 일주 운동의 방향과 같은 ㉠ 방향이다. 세차 운동에 의해 천구의 북극이 A에 위치할 때 현재 북극성과 약 47° 차이가 생기므로 북극성의 적위는 약 43°이다. 천구의 북극이 B에 위치할 때 근일점에서 우리나라는 가을이다.

9 [정답] ②

[출제의도] 태양의 최대 고도를 통해 일주권 이해하기  
 하짓날 태양의 적위는 +23.5°이므로 북극성은 태양으로부터 천구상에 66.5° 떨어진 곳에 위치한다. 북극성의 고도는 그 지역의 위도와 같으므로 (가)와 (나)의 위도는 각각 90°N, 23.5°N이다. 일주권과 지평선이 이루는 각은 (90° - 위도)이므로 (가)는 일주권과 지평선이 나란하며, (나)는 66.5° 경사를 이룬다. 따라서 태양이 지평선 위에 떠 있는 시간은 (가)가 (나)보다 길며, (나)에서는 출몰성과 함께 주극성도 관측된다.

10 정답 ④

달 관측

하현달의 기울어진 정도로부터 달이 남중했음을 알 수 있다. A와 B는 적위가 -25°이고 남중한 하현달과 고도가 같으므로, A와 B의 남중 고도는 하현달보다 약간 높을 것이다. 따라서 이날 달의 적위는 -25°보다 약간 낮고, 동지점 부근에 위치한다는 것을 알 수 있다.

[정답맞히기] 나. 이날 달의 적위는 B보다 약간 낮다. 적위가 작을수록 뜨는 지점의 방위각이 크므로 달이 뜰 때의 방위각은 B가 뜰 때의 방위각보다 크다.

다. 이날 달은 동지점 부근에 위치하므로 이날로부터 15일째 되는 날에 달은 하지점 부근에 위치한다. 한편 이날 태양은 하현달보다 적경이 약 6<sup>h</sup> 크므로 춘분점 부근에 위치하며, 이날로부터 15일째 되는 날에는 춘분점에서 하지점 방향으로 1<sup>h</sup> 정도 이동한다. 따라서 이날로부터 15일째 되는 날에 적위는 하지점 부근에 위치한 달이 춘분점에 가까운 태양보다 높다.

[오답피하기] 가. 이날 하현달이 동지점 부근에 위치해 있으므로 태양은 춘분점 부근에 위치해 있다. 따라서 관측한 계절은 봄이다.

11 [정답] ③

[출제의도] 행성의 위치

[정답맞히기] 가. 동짓날 태양은 동지점에 위치하므로 적경은 18h이다. 적경은 춘분점을 기준으로 서에서 동으로 잴다. 이날 금성은 태양보다 동쪽에 위치하므로 금성의 적경은 태양보다 크다.

다. 천체의 남중 고도(h)는  $h = (90^\circ - \text{위도} + \text{천체의 적위})$ 이다. 이날 목성의 적위는 +23.5°, 태양의 적위는 -23.5°이므로 남중 고도는 목성이 태양보다 높다.

[오답피하기] 나. 행성들의 공전 궤도면은 황도면과 거의 일치하므로 행성들은 황도를 따라 분포한다고 할 수 있다. 이날 화성은 합에 위치하고, 목성은 충에 위치하므로 화성의 위치는 동지점, 목성의 위치는 하지점이 된다. 따라서 적위는 화성보다 목성이 크다.

12 [정답]

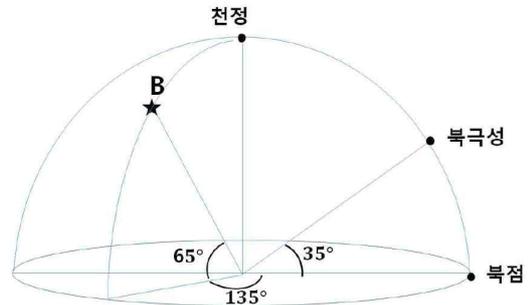
정답 ③

천체의 좌표계

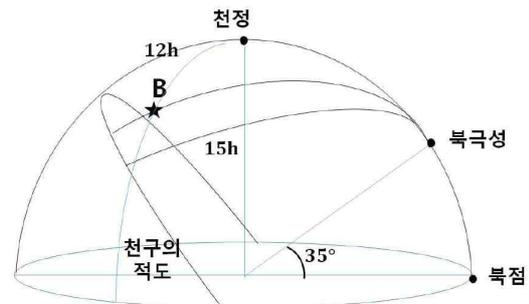
[정답맞히기] 가. A의 고도는 55°이며, 현재 북극성과 천정을 잇는 자오선 상에 위치해 있다. 북극성의 고도가 35°이므로 A의 적위는 70°이다. 한편, 천정에서 정서쪽 방향에 위치한 C는 남중 고도가 90°보다 낮으므로, C의 적위는 천정의 적위 35°보다 작다. 또한 천정의 남동쪽에 위치한 B의 적위도 천정의 적위 35°보다 작다. 따라서 A의 적위는 B와 C의 적위의 합보다 크다.

나. 춘분날 0시에 관측했으므로, 현재 춘분점이 남중해 있다. 따라서 A의 적경은 12<sup>h</sup>이고, 서쪽에 위치한 C의 적경은 12<sup>h</sup>보다 작으며, 동쪽에 위치한 B의 적경은 12<sup>h</sup>보다 크다.

[오답피하기] 다. B의 방위각이 135°이고, 고도가 65°이므로 천구상의 위치는 아래 그림 (가)와 같다. 한편, 천구의 북극에서 B를 지나는 시간권의 적경은 그림 (나)와 같이 12<sup>h</sup>~15<sup>h</sup> 사이의 값을 갖는다. 적경이 15<sup>h</sup>인 천체가 이날 새벽 3시에 남중하므로 B는 3시 이전에 남중한다.



B의 지평 좌표



B의 적경

13 정답 ①

일식

[정답맞히기] 가. 국제 우주 정거장(ISS)은 지구 자전 방향(서쪽 → 동쪽)과 같은 방향으로 지구 주위를 공전하므로 천구 상에서 서쪽에서 동쪽으로 이동한다. 따라서 (나)에서 ISS는 ☾ → ☽ 방향으로 이동한다.

[오답피하기] 나. (나)에서 ISS는 태양면을 통과하였으므로 달의 본그림자 영역에 위치하지 않았다. 따라서 (나)를 촬영하는 동안 ISS에서는 개기 일식을 관측할 수 없었다.

다. (나)를 촬영하는 동안 달은 태양의 서쪽에 위치하였다. 개기 일식이 일어날 때 태양의 서쪽부터 가려지기

시작하므로 (나)는 개기 일식이 시작되기 전에 촬영한 사진이다. 달의 본그림자는 지구 표면에서 서쪽에서 동쪽으로 이동하므로 (나)는 달의 본그림자가 B 지점의 서쪽(A)에 위치했을 때 촬영한 사진이다.

14 정답 ㉔

태양계 천체의 특징

연착륙 탐사가 이루어진 A는 화성이고, 궤도 선회 탐사가 이루어진 B는 목성이다. C는 근접 통과 방식으로 탐사가 이루어진 명왕성이다.

[정답맞히기] ㄱ. 평균 밀도는 지구형 행성인 화성이 목성형 행성인 목성보다 크다.

ㄴ. 명왕성은 태양계 행성 중 가장 멀리 있는 해왕성보다 공전 궤도 긴반지름이 더 크다. 따라서 평균 표면 온도는 목성이 명왕성보다 높다.

ㄷ. A와 B는 행성, C는 왜소 행성에 속한다. 행성과 왜소 행성은 모두 질량이 크기 때문에 구형의 형태를 유지할 수 있는 중력을 가지고 있다.

15 [정답] ㉔

탐사선의 탐사 경로와 탐사 임무를 이해한다.

ㄴ. 탐사선이 플루토의 그림자 영역을 통과할 때 태양의 식 현상을 관측할 수 있다.