




**빈출유형 TOP 3**

### (1) 지구의 자전과 공전

- ☒ 천체의 일주 운동
- ☒ 천체의 연주 운동
- ☒ 황도 12궁

1. 지구의 자전으로 생기는 현상을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

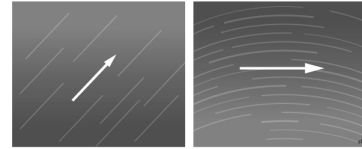
- ㉑. 태양의 연주운동이 일어난다.
- ㉒. 계절에 따라 관측되는 별자리가 달라진다.
- ㉓. 지구에서 보이는 달의 표면 무늬가 항상 같다.
- ㉔. 북반구의 북쪽 하늘에서 별들이 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 회전한다.

- ①  $\neg$   
②  $\supset$   
③  $\neg, \perp$   
④  $\perp, \sqsubset$   
⑤  $\sqsubset, \supset$

2. 다음 중 천체의 일주 운동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천체들은 천구 상에서 하루에  $360^\circ$  이동하는 운동을 한다.
- ② 북쪽 하늘을 보면 천체가 북극성을 중심으로 반시계 방향으로 도는 운동을 한다.
- ③ 천체의 일주 운동 속도는 지구의 자전 속도와 동일하다.
- ④ 천체의 일주 운동은 천체가 실제로 움직여서 관찰되는 운동이다.
- ⑤ 남쪽 하늘을 보면 별들이 지표면과 나란하게 동쪽에서 서쪽으로 움직인다.

3. 그림 (가)와 (나)는 북반구 중위도에서 바라본 별의 일주 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

7. (가)는 남쪽 하늘을 관찰한 것이다.  
 나. (나)에서 별들은 동쪽에서 서쪽으로 이동한다.  
 다. 별의 일주 운동은 지구 자전의 방향과 반대 방향이다.  
 라. 지구의 자전 속도가 빨라지면 천체의 일주 운동도 빨라질 것이다.

- ①  $\neg$

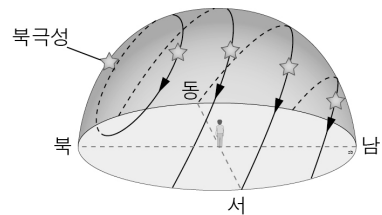
③  $\sqsubset, \sqsupset$

⑤  $\sqsubset, \sqsubset, \sqsupset$

②  $\sqsubset$

④  $\neg, \sqsubset, \sqsubset$

4. 그림은 우리나라에서 관측한 별의 일주 운동을 나타낸 것이다.



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

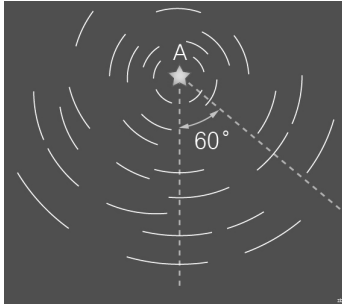
<보기>

7. 지구의 공전으로 나타나는 현상이다.
- ㄴ. 북쪽 하늘의 별은 반시계 방향으로 일주 운동한다.
- ㄷ. 남쪽 하늘의 별은 지표면과 나란하게 동에서 서로 이동한다.

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| ① $\neg$                   | ② $\perp$            |
| ③ $\neg, \sqsubset$        | ④ $\perp, \sqsubset$ |
| ⑤ $\neg, \perp, \sqsubset$ |                      |



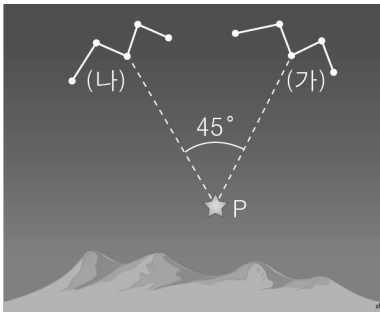
5. 그림은 우리나라에서 관측한 별의 일주 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 별 A는 북극성이다.
- ② 그림은 북쪽 하늘을 관측한 것이다.
- ③ 그림은 3시간 동안 노출하여 찍은 사진이다.
- ④ 별이 시계 반대 방향으로 겹보기 운동을 한다.
- ⑤ 지구가 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문에 나타나는 현상이다.

6. 그림은 북쪽 하늘을 향하여 사진기를 고정하여 놓고 찍은 별의 일주 운동 사진이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

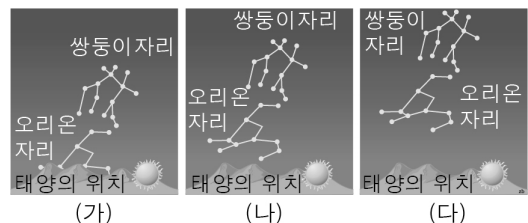
- ① 중심에 있는 별 P는 북극성이다.
- ② 별의 일주 운동 주기는 하루이다.
- ③ 별은 (나)에서 (가) 방향으로 이동한다.
- ④ 이 사진은 3시간 동안 노출하여 찍은 사진이다.
- ⑤ 지구가 서쪽에서 동쪽으로 자전하며 일어나는 현상이다.

7. 지구의 운동 및 천체의 움직임에 관련된 설명으로 옳은 것은?

- ① 지구는 한 시간에  $30^\circ$  씩 자전한다.
- ② 지구의 자전으로 계절에 따라 보이는 별자리가 변한다.
- ③ 천체의 일주 운동 방향은 동에서 서로 지구의 자전 방향과 반대이다.
- ④ 황도에서 태양의 반대쪽에 있는 별자리는 관측하기 어렵다.
- ⑤ 우리나라에서 북쪽 하늘을 보면 천체가 북극성을 중심으로 시계 방향으로 회전한다.

빈출

**8.** 그림 (가) ~ (다)는 해가 진 직후 서쪽 하늘에서 15일 간격으로 관측한 별자리의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



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

<보기>

- ㉠. 관측한 순서는 (가) - (나) - (다)이다.
- ㉡. 별이 태양 주위를 공전하기 때문에 나타나는 현상이다.
- ㉢. 태양은 별자리를 기준으로 서쪽에서 동쪽으로 이동한다.
- ㉣. 별은 하루에 약  $1^\circ$ 씩 이동한다.

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| ① $\neg, \bot$                 | ② $\neg, \sqsubset$      |
| ③ $\bot, \sqsubset$            | ④ $\sqsubset, \sqsupset$ |
| ⑤ $\neg, \sqsubset, \sqsupset$ |                          |

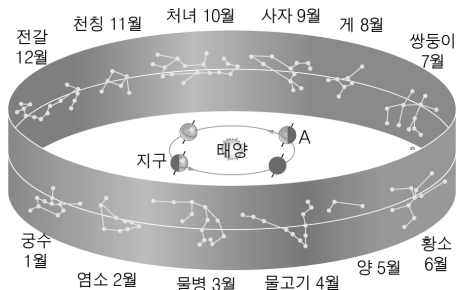
9. 그림은 우리나라에서 15일 간격으로 태양이 진  
직후 서쪽 하늘의 별자리를 관측한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 별자리의 관측 위치가 달라지는 이유와 낮과 밤이 생기는 이유는 같다.
- ② 일주 운동에 의한 별자리의 위치 변화이다.
- ③ 중위도 북쪽 하늘을 관측하였을 때, 북극성을 기준으로 별들의 위치가 매 시간 변하는 이유와 같다.
- ④ 태양은 별자리와 관계없이 뜨는 시간과 위치는 고정되어 있다.
- ⑤ 15일 간격으로 별자리의 위치가 조금씩 서쪽 지평선에 가까워진다.

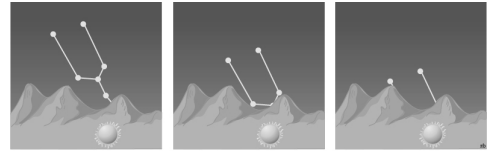
**10. 그림은 황도 상에 보이는 12개의 별자리이다.**



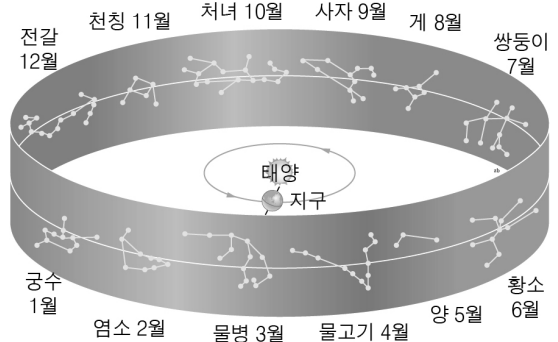
이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지구가 A에 있을 때 태양은 공수자리를 지난다.
- ② 지구가 A에 있을 때 자정 남쪽 하늘에 쌍둥이자리가 보인다.
- ③ 태양은 별자리 사이를 하루에 약  $1^\circ$  씩 움직인다.
- ④ 태양의 연주 운동은 지구의 공전 때문에 나타나는 현상이다.
- ⑤ 태양은 별자리를 기준으로 동에서 서로 움직이는 것처럼 보인다.

11. 그림 (가)는 해가 진 후 같은 시각에 서쪽 하늘을 15일 간격으로 관측한 모습을, 그림 (나)는 황도 12궁을 나타낸 것이다.



(가)



(4)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로  
고른 것은? (단, 우리나라에서 관측한 것이다.)

<보기>

7. (가)는 지구의 자전, (나)는 지구의 공전 때문에 나타난다.
- ㄴ. (나)에서 태양의 반대편에 있는 별자리를 남쪽 하늘에서 관측할 수 있다.
- ㄷ. (가)와 (나) 모두 별자리를 기준으로 태양은 동쪽에서 서쪽으로 이동하는 것처럼 보인다.

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| ① $\neg$                   | ② $\perp$            |
| ③ $\neg, \sqsubset$        | ④ $\perp, \sqsubset$ |
| ⑤ $\neg, \perp, \sqsubset$ |                      |



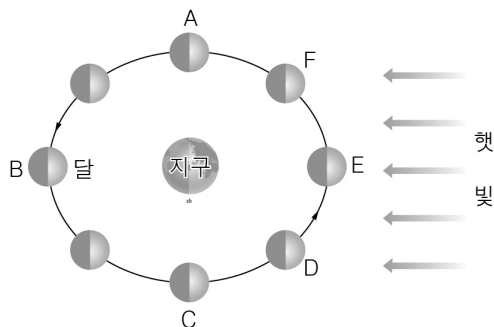
## (2) 달의 공전

- ☑ 달의 위상 변화
- ☑ 일식과 월식
- ☑ 태양, 지구, 달의 위치

12. 지구 주변을 공전하는 달에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 달의 공전 주기는 음력 1달이다.
- ② 달의 공전 방향은 서쪽에서 동쪽이다.
- ③ 달이 햇빛을 반사하는 부분은 항상 다르다.
- ④ 달의 모양이 바뀌어도 표면의 무늬는 변하지 않는다.
- ⑤ 달이 공전하면서 태양, 달, 지구의 위치가 달라져 달의 위상이 변한다.

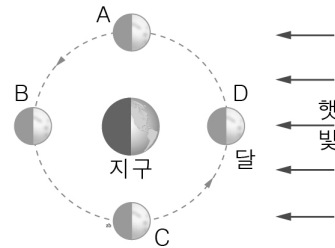
**13.** 그림은 지구 주위를 공전하는 달의 위치를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A 위치에 있을 때는 음력 15일경이다.
- ② B 위치에 있을 때 밤에 달을 관찰할 수 없다.
- ③ C 위치에서 달의 모양은 상현달이다.
- ④ D 위치에서는 보름달을 볼 수 있다.
- ⑤ 그믐달은 D, 초승달은 F 위치에 있을 때 관측할 수 있다.

14. 그림은 지구 주위를 공전하는 달의 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 관측자는 북반구에서 관찰한다.)

<보기>

7. A에서의 달의 위상은 상현달이다.  
 ㄴ. B의 위치는 음력 15일경이고, D의 위치는 음력 1일경이다.  
 ㄷ. C에서는 오른쪽이 밝은 반달 모양으로 보인다.

- ①  $\neg$

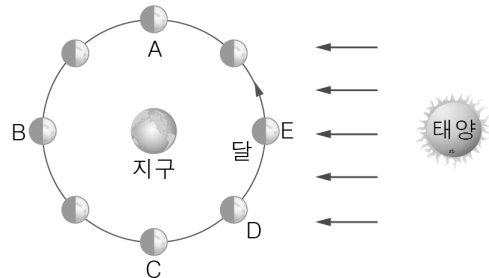
③  $\neg, \perp$

⑤  $\perp, \sqsubset$

②  $\sqsubset$

④  $\neg, \sqsubset$

**15.** 그림은 달이 지구 주위를 공전하는 모습을 나타낸 것이다.

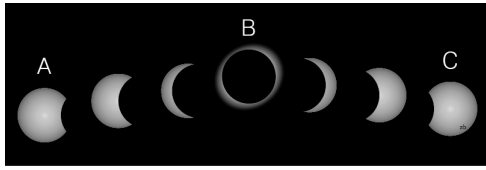


달의 위치가 B일 때 관측되는 ㉠달의 위상과 ㉡관측  
시기를 옳게 짝지은 것은?

- |       |            |
|-------|------------|
| ㉠     | ㉡          |
| ① 삭   | 음력 1일경     |
| ② 초승달 | 음력 2~3일경   |
| ③ 보름달 | 음력 15일경    |
| ④ 하현달 | 음력 22~23일경 |
| ⑤ 상현달 | 음력 7~8일경   |



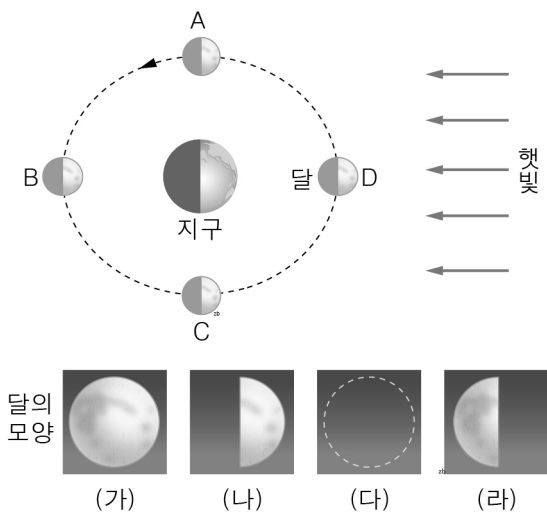
16. 그림은 낮에 태양을 관찰한 모습을 나타낸 그림이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① B 현상이 나타날 때 달의 위상은 망이다.
- ② 위 현상은 개기월식 현상으로 달이 태양을 가리기 때문에 일어난다.
- ③ B와 같은 모습은 밤인 지역 어디서든 볼 수 있다.
- ④ 태양이 A에서 C로 이동하는 것처럼 보이는 현상은 지구의 자전 때문이다.
- ⑤ 위 현상은 지구의 그림자가 태양을 가리기 때문에 나타난다.

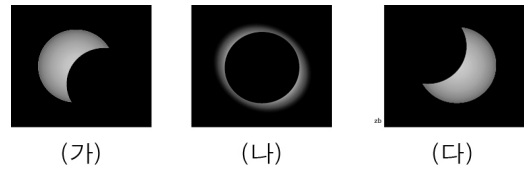
17. 그림은 지구 주위를 공전하는 달의 상대적인 위치와 지구에서 관측되는 달의 모양을 나타낸 것이다.



개기 일식이 일어날 때, 달의 위치와 위상을 올바르게 연결한 것은?

- ① A-(가)
- ② B-(라)
- ③ C-(다)
- ④ D-(다)
- ⑤ D-(라)

18. 그림 (가)~(다)는 어느 지역에서 일식이 일어나는 과정을 순서 없이 나타낸 것이다.

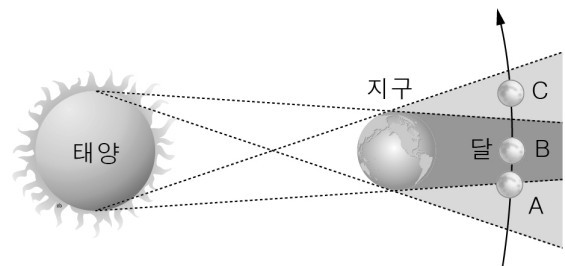


이에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 밤하늘에서 관측이 가능하다.
- ② 관측 순서는 (가)-(나)-(다)이다.
- ③ 달의 위상이 망일 때 나타날 수 있다.
- ④ 지구 주위로 달이 공전하기 때문에 나타난다.
- ⑤ 월식보다 일식을 관측할 수 있는 지역이 더 넓다.



19. 그림은 지구 그림자에 의해 월식이 일어나는 과정을 나타낸 것이다.

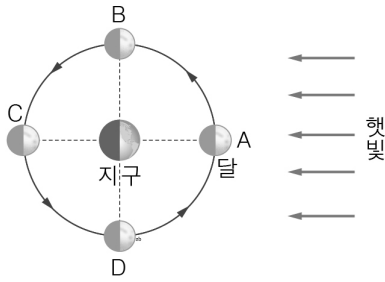


이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 달이 B 위치에 있을 때 개기월식이 일어난다.
- ② 달이 C 위치에 있을 때 부분월식이 일어난다.
- ③ 지구에서 밤이라도 월식을 관측할 수 없는 지역이 있다.
- ④ 달이 B 위치에 있을 때 달이 완전히 보이지 않는다.
- ⑤ 월식은 매달 주기적으로 관측할 수 있는 현상이다.



20. 그림은 태양, 지구, 달의 위치 관계를 나타낸 것이다.



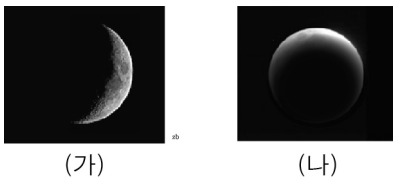
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 달의 위치가 B일 때는 하현달, D는 상현달이다.
- ㄴ. 보름달로 보이는 달의 위치는 C이다.
- ㄷ. C는 월식을 관측할 수 있는 위치이다.
- ㄹ. 초저녁에 동쪽 지평선에서 뜨는 달은 A이다.

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

21. 그림은 우리나라에서 월식의 진행 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, (나)에서 달은 붉고 희미하게 관측되었다.)

<보기>

- ㄱ. 월식은 (나)에서 (가)로 진행된다.
- ㄴ. 달의 위상이 망일 때 나타날 수 있는 현상이다.
- ㄷ. 월식은 매달 관측할 수 있는 현상이다.

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

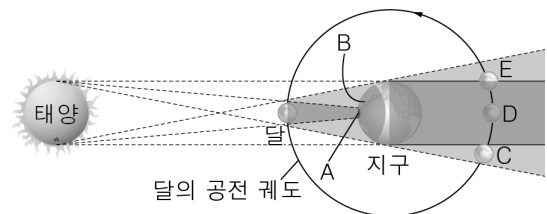
22. 다음 <보기>는 태양과 달이 가려지는 현상에 대한 설명이다. <보기>에서 옳은 설명의 개수는?

<보기>

- ㄱ. 월식이 일어날 때 달의 위상은 망일이다.
- ㄴ. 일식은 지구에서 낮은 지역 어디에서나 볼 수 있다.
- ㄷ. 월식은 태양-달-지구 순으로 일직선상에 놓일 때 일어난다.
- ㄹ. 지구 그림자가 달을 완전히 가리는 현상을 개기일식이라 한다.
- ㅁ. 지구의 그림자에 달 전체가 가려질 때는 밤인 지역에서 모두 월식을 관측할 수 있다.

- ① 1개                              ② 2개
- ③ 3개                              ④ 4개
- ⑤ 5개

23. 그림은 태양, 달, 지구의 위치 관계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

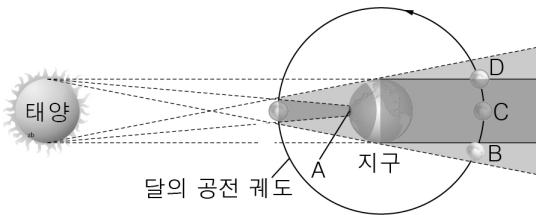
- ① 달이 C 위치에 있을 때는 월식이 일어난다.
- ② A 지역에서는 태양의 코로나를 관측할 수 있다.
- ③ 달이 D 위치에 있을 때 개기일식이 일어날 수 있다.
- ④ 우리나라에서 일식이 일어날 때 태양의 왼쪽부터 가려진다.
- ⑤ 일식을 볼 수 있는 지역이 월식을 볼 수 있는 지역보다 더 넓다.

24. 일식과 월식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일식이 일어나면 태양의 광구를 관찰할 수 있다.
- ② 개기일식은 달의 위상이 망일 때 관측할 수 있다.
- ③ 월식은 태양이 달을 가리면서 일어나는 현상이다.
- ④ 개기일식은 태양이 달의 그림자에 완전히 들어오는 위치에서만 볼 수 있다.
- ⑤ 월식은 일식에 비해 볼 수 있는 관측자가 한정되어 있다.



25. 그림은 달의 공전 궤도를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. B에 위치할 때 월식이 일어나지 않는다.
- ㄴ. A 지역에서만 개기 일식을 볼 수 있다.
- ㄷ. 월식은 달의 오른쪽부터 가려지기 시작하며 진행된다.
- ㄹ. 일식이 진행됨에 따라 태양의 왼쪽부터 빠져나온다.

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



## 정답 및 해설

## 1) [정답] ②

[해설] ㄱ. 지구의 자전으로 인해 태양이 하루에 한 바퀴씩 원을 그리면서 도는 일주 운동을 한다. 태양의 연주운동은 태양이 황도를 따라 하루에 약  $1^\circ$  씩 서쪽에서 동쪽으로 이동하여 1년 후에 원래 위치로 되돌아오는 현상으로 지구의 공전으로 일어나는 것이다.

ㄴ. 계절에 따라 관측되는 별자리가 달라지는 것은 지구의 공전에 의한 별의 연주운동 때문이다. 별의 연주운동은 같은 시각에 같은 방향의 하늘을 바라보았을 때 보이는 별자리의 위치가 하루에 약  $1^\circ$  씩 동쪽에서 서쪽으로 이동하는 현상이다.

ㄷ. 지구에서 보이는 달의 표면 무늬가 항상 같은 것은 달의 자전 주기와 공전 주기가 같아서 일어나는 현상이다. 지구의 자전으로 생기는 현상은 아니다.

ㄹ. 지구의 자전으로 인해 별은 하루에 한 바퀴씩 원을 그리면서 도는 겉보기 운동인 일주 운동을 한다. 이로 인해 북반구의 북쪽 하늘에서 별들은 자전축 상에 있는 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 시계 반대 방향으로 회전한다.

## 2) [정답] ④

[해설] ④ 천체의 일주 운동은 지구가 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문에 나타나는 현상이다.

## 3) [정답] ⑤

[해설] ㄱ. (가)는 동쪽 하늘, (나)는 남쪽 하늘을 관측한 것이다.

ㄴ. 별들은 일주 운동을 할 때 동에서 서로 이동한다.

ㄷ. 천체의 일주 운동 방향은 지구의 자전 방향과 반대 방향으로, 동에서 서로 이동한다.

ㄹ. 천체의 일주 운동은 지구가 자전해서 생기는 겉보기 운동이므로, 지구의 자전 속도가 빨라지면 함께 빨라진다.

## 4) [정답] ④

[해설] ㄱ. 별의 일주 운동은 지구의 자전 때문에 나타난다.

ㄴ, ㄷ. 동쪽 하늘에서는 오른쪽 위로 떠오르는 것처럼 보인다. 서쪽 하늘에서는 오른쪽 아래로 지는 것처럼 보인다. 남쪽 하늘에서는 동쪽에서 서쪽으로 지표면에 나란하게 이동하는 것처럼 보인다. 북쪽 하늘에서는 북극성을 중심으로 반시계 방향으로 도는 것처럼 보인다.

## 5) [정답] ③

[해설] ①, ② 우리나라(중위도 지방)에서 관측하는 별의 일주 운동은 관측 방향에 따라 모습이 다르게 나타난다. 북쪽 하늘에선 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 시계 반대 방향으로 별이 회전하고, 남쪽 하늘에선 지표면과 거의 나란하게 동쪽에서 서쪽으로 별이 이동한다. 동쪽 하늘에선 별이 오른쪽 위로 비스듬하게 떠오른다. 마지막으로 서쪽 하늘에선 별이 오른쪽 아래로 비스듬하게 진다. 따라서 그림은 별 A를 중심으로 별들이 동심원을 그리며 회전하고 있으므로, 북쪽 하늘을 관측한 것이며 별 A는 북극성이다.

③ 별은 하루에 한 바퀴씩 원을 그리며 돌기 때문에 24시간을 기준으로  $360^\circ$  를 이동한다. 따라서 그림은

$60^\circ$  를 이동했으니 4시간 동안 노출하여 찍은 사진이다.

④ 중위도 지방에서 북쪽 하늘을 보면 별들은 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 시계 반대 방향으로 회전하는 겉보기 운동을 한다.

⑤ 지구는 자전축을 중심으로 서쪽에서 동쪽으로 하루에 한 바퀴씩 도는 자전을 한다. 이로 인해 별은 북극성을 중심으로 원을 그리며 시계 반대 방향으로 운동하는 일주 운동을 한다.

## 6) [정답] ③

[해설] ① 우리나라(중위도 지방)에서 별을 관측할 때, 북쪽 하늘의 별들은 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 회전한다. 따라서 중심에 있는 별 P는 북극성이다.

② 일주 운동의 원인은 지구의 자전 때문이며, 지구는 하루에 한 바퀴씩 원을 그리며 돌기 때문에 별의 일주 운동 주기 또한 하루이다.

③ 북쪽 하늘의 별들은 북극성을 중심으로 동심원을 그리며 시계 반대 방향으로 회전한다. 따라서 별은 (가)에서 (나) 방향으로 이동한다.

④ 별들은 하루(24시간)을 주기로  $360^\circ$  돌기 때문에 1시간 동안  $15^\circ$  씩 이동한다. 따라서  $45^\circ$  이동했으므로 3시간 동안 노출하여 찍은 사진임을 알 수 있다.

⑤ 별의 일주 운동은 지구가 하루를 주기로 서쪽에서 동쪽으로 한 바퀴씩 원을 그리며 도는 자전으로 인한 현상이다.

## 7) [정답] ③

[해설] ① 지구는 하루에 한 바퀴를 돌기 때문에, 1시간에 약  $15^\circ$  씩 이동한다.

② 계절에 따라 보이는 별자리가 변하는 것은 지구가 태양 주위를 공전하기 때문이다.

④ 황도에서 태양의 반대쪽에 있는 별자리는 한밤중 남쪽 하늘에서 볼 수 있고, 태양과 같은 쪽에 있는 별자리는 관측이 어렵다.

⑤ 북쪽 하늘에서 천체는 북극성을 중심으로 반시계 방향으로 회전한다.

## 8) [정답] ④

[해설] ㄱ. 별자리는 매일 조금씩 서쪽으로 이동하므로 관측한 순서는 (다)-(나)-(가)순이다.

ㄴ. 지구가 태양 주위를 공전하기 때문에 나타나는 현상이다.

ㄷ. 지구가 태양을 중심으로 서쪽에서 동쪽으로 공전하기 때문에 태양은 별자리를 기준으로 서쪽에서 동쪽으로 이동하는 것처럼 보인다.

ㄹ. 지구의 공전 주기가 약 1년이므로 별은 하루에 약  $1^\circ$  씩 이동한다.

## 9) [정답] ⑤

[해설] ① 15일 간격으로 별자리를 관측할 때 관측 위치가 달라지는 이유는 지구가 공전하기 때문이다. 낮과 밤은 지구의 자전 때문에 일어나는 현상이다.

② 별자리의 위치 변화는 연주 운동에 의한 것이다.

③ 북극성을 기준으로 별들이 시계 반대방향으로 회전하는 현상은 별의 일주 운동으로, 이 현상은 지구가 자전하기 때문에 나타난다.

④ 지구의 공전으로 태양이 뜨는 시간과 위치는 점차 변한다.





## 10) [정답] ⑤

[해설] ① 지구가 A에 있을 때 태양은 1월의 공수자리에 위치한다.

② 지구가 A에 있을 때 태양은 공수자리에 위치하므로 태양 반대쪽에 있는 쌍둥이자리가 한밤중 남쪽 하늘에 관측된다.

③ 지구가 공전하여 천구상의 별자리가 겹보기 운동을 한다.  $360^\circ$  한 바퀴 도는데 1년(365일)을 주기로 공전하므로 하루에 약  $1^\circ$  씩 이동한다.

④ 지구의 공전으로 인해 태양이 천구상의 별자리 사이를 이동하여 1년 후 되돌아오는 것처럼 보이는 겹보기 운동을 태양의 연주 운동이라고 한다.

⑤ 별자리를 기준으로 태양은 서에서 동으로 움직인다.

## 11) [정답] ②

[해설] ㄱ. 별자리의 이동과 계절별 별자리의 변화는 모두 지구가 태양 주위를 공전하기 때문에 나타난다.

ㄴ. 태양이 황도를 따라 연주 운동을 할 때, 태양 근처에 있는 별자리는 관측하기 어렵고, 태양의 반대쪽에 있는 별자리는 한밤 중 남쪽 하늘에서 관측할 수 있다.  
ㄷ. 태양은 서쪽에서 동쪽으로 연주 운동을 한다.

## 12) [정답] ③

[해설] ① 달의 공전 주기는 약 음력 한 달이다.

② 달의 공전은 달이 지구를 중심으로 서쪽에서 동쪽으로 운동한다.

③ 달이 햇빛을 반사하는 부분은 항상 같다.

④ 달의 공전 주기와 자전 주기가 같아서 달의 모양이 바뀌어도 표면의 무늬는 변하지 않는다.

⑤ 달이 공전하며 태양, 달, 지구의 위치가 달라져 지구에서 볼 때 밝게 보이는 부부니 달라지기 때문에 달의 위상이 변한다.

## 13) [정답] ⑤

[해설] ① A 위치의 달은 음력 7~8일경에 관측할 수 있는 상현달이다.

② B 위치에서는 음력 15일경에 관측할 수 있는 보름달이 뜬다.

③ C 위치에서는 음력 22~23일경에 관측할 수 있는 하현달이 뜬다.

④ D 위치에서는 햇빛과 등진 상태이므로 달을 관찰할 수 없다.

## 14) [정답] ③

[해설] 달의 위상은 지구에서 볼 때 햇빛 반사에 의해 밝게 보이는 달의 모양을 의미한다. 또한 달의 위상은 음력 1일을 기준으로 시작할 때, 삭 → 초승달 → 상현달 → 보름달(망) → 하현달 → 그믐달 → 삭 의 순서로 변한다. 그림을 보면 A는 상현달, B는 보름달(망), C는 하현달, D는 삭임을 알 수 있다.

ㄱ. A에서의 달의 위상은 상현달이다.

ㄴ. B는 보름달(망), D는 삭이다. 보름달의 위치는 음력 15일 경이고, 삭의 위치는 음력 1일 경이다.

ㄷ. C는 하현달이다. 하현달은 왼쪽이 밝은 반달 모양으로 보인다.

## 15) [정답] ③

[해설] ㉠ 달이 B에 오면 태양의 반대 방향에 위치하기 때문에 전체가 밝은 보름달로 보인다.

㉡ 음력 1일경에 삭인 E로부터 시작해 음력 7~8일경에 상현인 A를 거쳐 음력 15일경이 되면 보름달인 B로 달의 위상이 변한다. 이후 음력 22~23일경에 하현인 C가 되고 음력 27~28일경엔 그믐달인 D가 되어 이후 다시 삭이 된다.

## 16) [정답] ④

[해설] ① B는 개기일식으로 태양-달-지구 순으로 일직선상에 위치할 때 일어나는 현상이다. 이 때 달의 위상은 삭이다.

② 개기일식현상으로 달의 그림자가 태양을 가리는 현상이다.

③ 개기일식이 일어난 B와 같은 모습은 달의 본그림자가 가리는 일부 지역에서만 볼 수 있다.

⑤ 개기일식은 달의 그림자가 태양을 가리기 때문에 나타나는 현상이다.

## 17) [정답] ④

[해설] 개기 일식은 태양-달-지구 순으로 삭의 위치에서 일어난다. A는 상현, B는 보름, C는 하현, D는 삭의 위치로, 삭은 달이 보이지 않는다.

## 18) [정답] ②, ④

[해설] ①, ③ 일식은 낮 시간에 태양이 달그림자에 가려져 발생하는 현상으로 달의 위상이 삭일 때 나타난다.

⑤ 일식은 지구에서 달의 그림자가 닿는 부분에서만 관측할 수 있고, 월식은 밤인 지역에서 모두 관측할 수 있다. 일식을 관측할 수 있는 지역은 월식을 관측할 수 있는 지역보다 좁다.

## 19) [정답] ①

[해설] ② C 위치에서 달은 지구의 본그림자에 가려지지 않으므로 월식은 일어나지 않는다. 부분월식은 A 위치에서 일어난다.

③ 월식은 지구에서 밤이 되는 모든 지역에서 관측할 수 있다.

④ B 위치에서 개기월식이 일어날 때 달은 붉은색으로 보인다.

⑤ 지구와 달의 공전 궤도면이 평행하지 않기 때문에 월식은 매달 일어나지 않는다.

## 20) [정답] ③

[해설] ㄱ. B는 달의 오른쪽 반원이 밝게 보이는 상현달, D는 달의 왼쪽 반원이 밝게 보이는 하현달이다.

ㄴ. 보름달(망)은 달 앞면 전체가 밝게 보이는 C이다.

ㄷ. 월식은 지구의 그림자에 의해 달이 가려지는 현상으로 태양-지구-달 순으로 일직선으로 놓일 때 나타나므로 달이 C에 위치할 때 월식을 관측할 수 있다.

ㄹ. 초저녁에 동쪽 지평선에서 뜨는 달은 보름달이므로 C이다.

## 21) [정답] ②

[해설] ㄱ. 월식이 진행되면 달의 왼쪽 부분이 먼저 가려지기 때문에, 가에서 나로 진행된다.

ㄷ. 지구와 달의 공전 궤도면이 같은 평면에 존재하지 않기 때문에 월식은 매달 일어나지 않는다.



22) [정답] ②

[해설] ㄱ과 ㄴ은 옳은 설명이다.

- ㄴ. 일식은 달의 그림자에 태양이 가려지는 곳에서만 관측할 수 있다.
- ㄷ. 월식은 태양-지구-달 순으로 일직선상에 놓일 때 일어난다.
- ㄹ. 지구 그림자가 달을 완전히 가리는 것은 개기월식이다.

23) [정답] ②

[해설] ① 달이 지구의 (본)그림자에 들어가지 않은 C 위치에 있을 때는 월식이 일어나지 않는다.

- ② A 지역에서는 태양의 광구가 가려지므로 태양대기의 코로나를 관측할 수 있다.
- ③ 달이 D 위치에 있을 때 개기월식이 일어난다.
- ④ 우리나라에서 일식이 일어나면 태양의 오른쪽부터 가려지기 시작한다.
- ⑤ 일식을 볼 수 있는 지역보다 월식을 볼 수 있는 지역이 더 넓다.

24) [정답] ④

[해설] ① 일식이 일어나면 태양의 광구가 가려지므로 태양의 대기를 관측할 수 있다.

- ② 개기일식은 달의 위상이 삭일 때 관측할 수 있다.
- ③ 월식은 지구의 그림자에 달이 가려지면서 일어나는 현상이다.
- ④ 개기일식은 달이 태양을 완전히 가리는 위치의 관측자만 볼 수 있고, 월식은 지구가 밤이 되는 모든 지역에서 볼 수 있다.
- ⑤ 월식은 일식에 비해 더 넓은 지역에서 볼 수 있다.

25) [정답] ①

[해설] ㄱ. 월식은 달이 지구 주위를 공전하면서 지구의 본 그림자 속으로 들어갈 때 일어난다. B 지역은 지구의 반 그림자이므로 월식이 일어나지 않는 지역이다.

- ㄴ. A 지역은 지구의 본그림자가 닿는 지역이므로 개기일식이 관측된다.
- ㄷ. 월식이 진행될 때 달이 공전하여 지구 그림자로 들어감에 따라 달의 왼쪽부터 가려지고, 왼쪽부터 빠져나온다.
- ㄹ. 일식은 달이 공전하며 태양의 앞을 지남에 따라 태양의 오른쪽부터 가려지며 진행이 시작된다.

