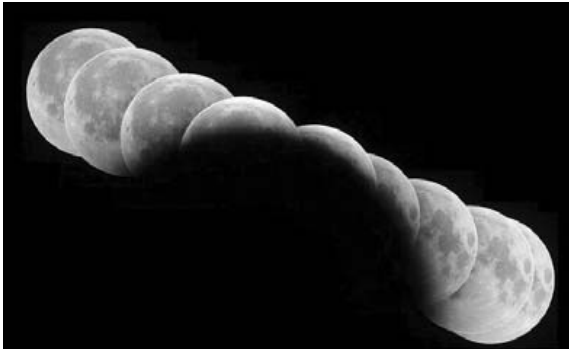


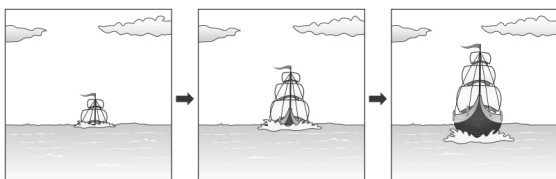
1. 아리스토텔레스는 그림과 같이 월식이 진행되는 모습을 보고 지구가 둥글다고 주장하였다.



이와 같이 주장한 이유를 옳게 설명한 것은?

- ① 달이 둥글기 때문
- ② 달이 왼쪽부터 가려지기 때문
- ③ 달에 비친 지구의 그림자가 둥글기 때문
- ④ 달이 태양빛을 반사하여 밝게 보이기 때문
- ⑤ 달의 그림자에 태양의 일부분이 가려지기 때문

2. 그림은 먼 바다에서 항구로 들어오는 배의 모습을 순서대로 나타낸 것이다.



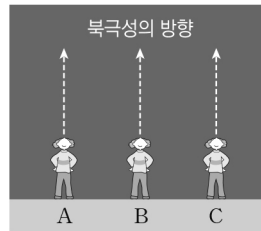
위 그림과 관계 있는 현상을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

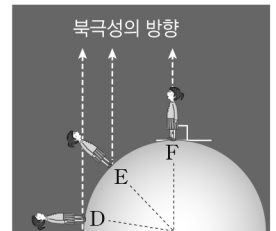
- ㄱ. 계절에 따라 별자리가 바뀐다.
- ㄴ. 해가 동쪽에서 떠서 서쪽으로 진다.
- ㄷ. 월식 때 달에 비친 지구의 그림자가 둥글다.
- ㄹ. 해가 뜨는 시각이 동쪽으로 갈수록 빨라진다.
- ㅁ. 높은 곳으로 올라갈수록 시야가 넓어진다.

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

[3~4] 그림 (가)는 지구가 편평한 경우 북극성의 고도를 나타낸 것이고, (나)는 지구가 구형인 경우 북극성의 고도를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

3. 그림 (가)에서 A~C 세 지역의 북극성의 고도를 비교한 것으로 옳은 것은?

- ①  $A > B > C$       ②  $A > C > B$
- ③  $B > A > C$       ④  $C > B > A$
- ⑤  $A = B = C$

4. 그림은 북극성의 고도를 순서 없이 나타낸 것이다.

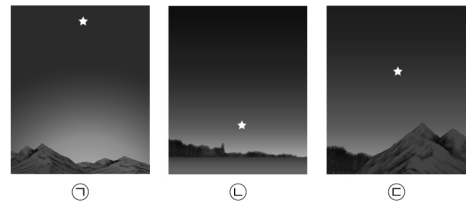


그림 (나)에서 D~F 세 지역에서 관측되는 북극성의 고도를 ㉠~㉢ 중에서 골라 옳게 짝 지은 것은?

- |   |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|
|   | <u>D</u> | <u>E</u> | <u>F</u> |
| ① | ㉠        | ㉡        | ㉢        |
| ② | ㉡        | ㉠        | ㉢        |
| ③ | ㉡        | ㉢        | ㉠        |
| ④ | ㉢        | ㉠        | ㉡        |
| ⑤ | ㉢        | ㉡        | ㉠        |

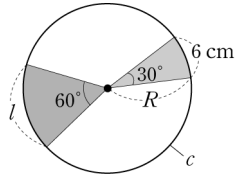
5. 에라토스테네스가 측정한 지구 크기 값은 실제 지구의 크기 값과 차이가 있다. 그 이유를 모두 고르면? (정답 3개)

- ① 지구는 완전한 구형이 아니기 때문
- ② 두 지역이 같은 경도 상에 있지 않기 때문
- ③ 두 지역이 같은 위도 상에 있지 않기 때문
- ④ 태양은 지구에서 매우 먼 거리에 있기 때문
- ⑤ 두 지역 사이의 거리 측정이 정확하지 않기 때문

6. 에라토스테네스가 지구의 크기를 구하기 위해 세웠던 가정으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 지구는 공전한다.
- ② 지구는 완전한 구형이다.
- ③ 지구는 스스로 자전한다.
- ④ 햇빛은 지구를 평행하게 비춘다.
- ⑤ 지구는 적도 쪽이 부푼 타원체이다.

[7~9] 오른쪽 그림은 에라토스테네스가 지구의 크기를 측정할 때 이용한 호의 길이가 중심각의 크기에 비례한다는 원리를 나타낸 것이다.



7. 위 그림에서 호의 길이  $l$ 은 몇 cm인가?

- ① 6 cm                      ② 8 cm                      ③ 12 cm
- ④ 24 cm                    ⑤ 36 cm

8. 다음은 원의 둘레를 구하는 비례식이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 값은?

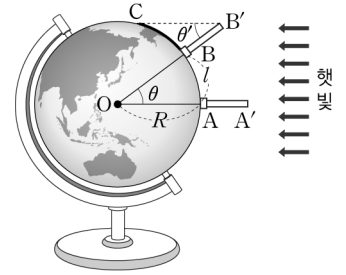
$$6 \text{ cm} : 30^\circ = \text{원의 둘레}(c) : ( \quad )$$

- ①  $60^\circ$                       ②  $90^\circ$                       ③  $180^\circ$
- ④  $360^\circ$                     ⑤  $720^\circ$

9. 위 그림에서 원의 반지름( $R$ )은 몇 cm인가? (단,  $\pi = 3$ 으로 계산한다.)

- ① 6 cm                      ② 8 cm                      ③ 12 cm
- ④ 24 cm                    ⑤ 36 cm

[10~12] 오른쪽 그림은 지구 모형의 크기를 측정하는 실험을 나타낸 것이다.



10. 다음 보기는 위 실험 과정을 순서 없이 나열한 것이다.

- 〈보기〉
- ㄱ. 지구 모형의 둘레( $2\pi R$ )를 구한다.
  - ㄴ. 막대 AA'을 그림자가 생기지 않게 세운다.
  - ㄷ. 막대 BB'을 AA'과 동일 경도 상에 세운다.
  - ㄹ. 햇빛이 잘 들어오는 곳에 지구 모형을 설치한다.
  - ㅁ. 두 막대 AA'과 BB' 사이의 길이( $l$ )를 측정한 후,  $\angle BB'C(\theta')$ 의 크기를 측정한다.

실험 순서대로 옳게 나열한 것은?

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

11. 위와 같은 방법으로 지구 모형의 크기를 측정할 때 필요하지 않은 도구는?

- ① 실                      ② 막대                      ③ 줄자
- ④ 각도기                    ⑤ 컴퍼스

12. 두 지점 A와 B 사이의 중심각  $\theta$ 와 크기가 같지 않은 것은?

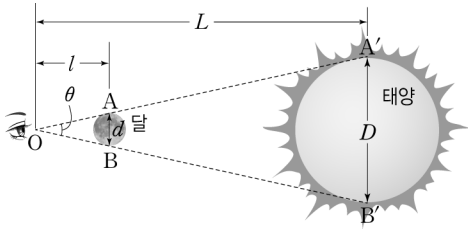
- ①  $\angle BB'C$
- ② 두 지점의 경도 차
- ③ 두 지점의 위도 차
- ④ 두 지점에서 북극성의 고도 차
- ⑤ 두 지점에서 태양의 남중 고도 차

13. 오른쪽 그림은 달의 표면을 나타낸 것이다. A 부분에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 달의 고지라고 한다.
- ② 지형이 매우 험준하다.
- ③ 운석 구덩이가 매우 많다.
- ④ 주로 현무암질 암석으로 되어 있다.
- ⑤ 지구의 바다와 같이 많은 물이 있다.

[14~15] 그림은 태양의 크기를 구하기 위한 실험 방법을 나타낸 것이다.



14. 위 실험에서 태양의 크기(D)를 구하는 원리로 옳은 것은?

- ① 호의 길이는 중심각에 비례한다.
- ② 지표면에 들어오는 햇빛은 평행하다.
- ③  $\triangle AOB$ 와  $\triangle A'OB'$ 은 서로 닮은꼴이다.
- ④ 이등변 삼각형에서 두 변의 길이는 같다.
- ⑤ 평행선이 한 직선과 만났을 때 엇각의 크기는 같다.

15. 위 실험에서 태양의 크기를 구하기 위해 미리 알고 있어야 하는 값을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 달의 크기
- ㄴ. 지구의 반지름
- ㄷ. 달과 태양 사이의 거리
- ㄹ. 지구에서 달까지의 거리
- ㅁ. 지구에서 태양까지의 거리

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

16. 지구에서 관측한 달의 각지름은  $0.5^\circ$ 이다. 달까지의 거리가 현재보다 4배로 멀어진다면, 달의 각지름의 크기는 몇 도( $^\circ$ )가 되겠는가?

- ①  $0.125^\circ$
- ②  $0.25^\circ$
- ③  $0.5^\circ$
- ④  $1^\circ$
- ⑤  $2^\circ$

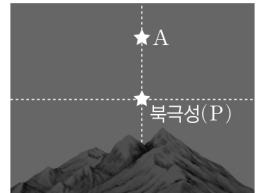
17. 지구의 자전과 별의 일주 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 지구는 서에서 동으로 1시간에 약  $15^\circ$ 씩 자전한다.
- ㄴ. 지구의 자전 방향과 별의 일주 운동 방향은 같다.
- ㄷ. 지구의 자전 때문에 인공위성의 궤도는 점점 서쪽으로 이동한다.
- ㄹ. 위도가 다른 지역에 있는 관측자라도 별의 일주 운동 모습은 같게 관측된다.

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

18. 오른쪽 그림은 어느 날 밤 9시에 관측한 별 A의 위치를 나타낸 것이다. 자정 무렵 같은 장소에서 이 별을 볼 때의 위치로 옳은 것은?

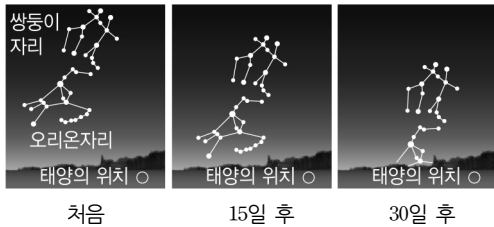


- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

19. 지구의 공전 방향과 반대 방향인 것은?

- ① 달의 공전 방향
- ② 태양의 공전 방향
- ③ 지구의 자전 방향
- ④ 별의 연주 운동 방향
- ⑤ 태양의 연주 운동 방향

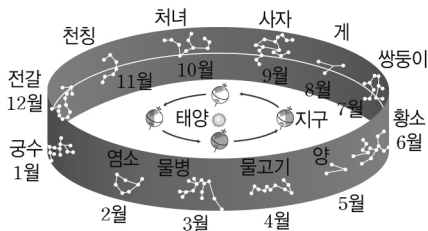
20. 그림은 해가 진 직후 서쪽 하늘에 보이는 별자리를 15 일 간격으로 관측한 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 별의 연주 운동을 나타낸 것이다.
- ② 별자리의 이동 방향은 동 → 서이다.
- ③ 별자리의 이동 속도는 하루에 약 15°이다.
- ④ 계절에 따라 별자리가 바뀌는 원인이 된다.
- ⑤ 별자리의 이동은 지구의 공전 때문에 나타난다.

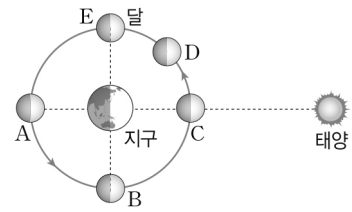
21. 그림은 지구 공전 궤도와 황도 12궁을 나타낸 것이다.



북반구에서 겨울철에 관측하기 좋은 별자리는?

- ① 궁수자리
- ② 전갈자리
- ③ 황소자리
- ④ 물병자리
- ⑤ 물고기자리

22. 그림은 지구 둘레를 공전하는 달의 위치를 나타낸 것이다.

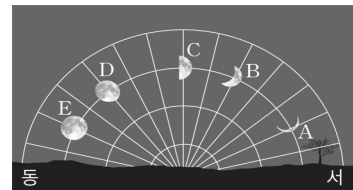


달의 모양이 아래 그림과 같이 변하는 동안 달의 이동 경로를 옳게 나타낸 것은?



- ① A → B
- ② B → C
- ③ C → D
- ④ D → E
- ⑤ E → A

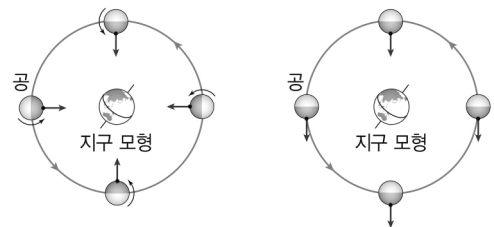
23. 그림은 15 일 동안 해가 진 직후 관측한 달의 모양과 위치 변화를 나타낸 것이다.



C 위치에 있는 달의 이름과, 이 달이 지는 시각을 옳게 짝 지은 것은?

- ① 상현 - 초저녁
- ② 상현 - 자정 무렵
- ③ 상현 - 새벽
- ④ 하현 - 초저녁
- ⑤ 하현 - 자정 무렵

24. 그림은 지구 모형을 지구, 공을 달로 가정하여 달의 자전과 공전에 의해 나타나는 현상을 알아보기 위한 실험을 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 달이 실제 자전과 공전하는 모습이다.
- ② (가)는 달의 자전 방향과 공전 방향이 반대이다.
- ③ (가)는 달이 공전과 자전을 동시에 하는 것이다.
- ④ (나)는 달이 자전하지 않고 공전만 하는 것이다.
- ⑤ 지구에서 (나)의 달을 보면 달의 모든 면을 볼 수 있다.

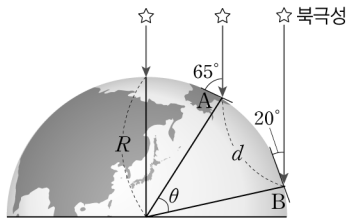
1. 표는 어느 해 1월 1일 우리나라의 여러 지역에서 해 뜨는 시각을 조사한 것이다.

지역	서울	강릉	울릉도
해 뜨는 시각	7시 47분	7시 40분	7시 31분

지역에 따라 해 뜨는 시각에 차이가 나타나는 원인과 다른 현상은?

- ① 별들이 북극성을 중심으로 돈다.
- ② 월식 때 달에 비친 지구의 그림자가 둥글다.
- ③ 극지방으로 갈수록 북극성의 고도가 높아진다.
- ④ 한 방향으로 계속 항해하면 제자리로 되돌아온다.
- ⑤ 항구로 들어오는 배는 돛대부터 보이기 시작한다.

2. 그림은 북극성의 고도가 65°인 A 지점과 북극성의 고도가 20°인 B 지점을 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A 지점의 위도는 35°이다.
- ② B 지점의 위도는 20°이다.
- ③ A와 B 두 지점의 위도 차  $\theta$ 는 45°이다.
- ④ A와 B 두 지점 사이의 거리  $d$ 는  $\theta$ 에 비례한다.
- ⑤  $R$ 를 구하는 비례식은  $2\pi R : 360^\circ = d : \theta$ 이다.

3. 지구의 반지름  $R$ 를 구하는 식으로 옳은 것은?

- ①  $\frac{4d}{\pi}$
- ②  $\frac{6d}{\pi}$
- ③  $\frac{9d}{\pi}$
- ④  $\frac{12d}{\pi}$
- ⑤  $\frac{15d}{\pi}$

4. 태양의 실제 반지름은 달보다 400배 정도 크지만 우리 눈에는 거의 같은 크기로 보인다. 그 이유로 옳은 것은?

- ① 태양과 달의 각지름이 같기 때문
- ② 두 천체가 동시에 만들어졌기 때문
- ③ 지구에서 보는 위치가 달라지기 때문
- ④ 지구로부터 태양과 달까지의 거리가 같기 때문
- ⑤ 두 천체 모두 지구로부터 너무 멀리 떨어져 있기 때문

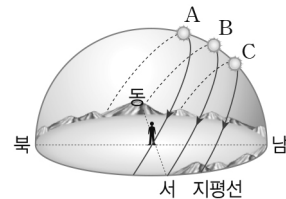
5. 지구의 공전으로 인해 나타나는 현상으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 태양의 남중 고도가 달라진다.
- ㄴ. 태양이 동쪽에서 떠서 서쪽으로 진다.
- ㄷ. 계절에 따라 낮과 밤의 길이가 달라진다.
- ㄹ. 계절에 따라 관측할 수 있는 별자리가 달라진다.

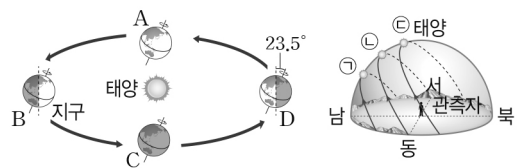
- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

6. 그림은 우리나라에서 춘·추분, 하지, 동지 때 태양의 일주 운동 경로를 나타낸 것이다. 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 낮과 밤의 길이가 같을 때는 A이다.
- ② B는 하지 때 태양의 일주 운동 경로이다.
- ③ 태양의 남중 고도가 가장 높을 때는 C이다.
- ④ 태양이 정동쪽에서 떠서 정서쪽으로 질 때는 A이다.
- ⑤ 하루 동안 지표면이 받는 태양 복사 에너지가 가장 많을 때는 A이다.

7. 그림은 공전 궤도 상의 지구의 위치를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 북반구의 계절이 가을일 때 지구의 위치는 A이다.
- ② 우리나라에서 낮의 길이가 가장 길 때 지구의 위치는 B이다.
- ③ 지구가 C에 있을 때 북반구에서 해가 뜨는 시간이 가장 빠르다.
- ④ 지구가 D에 있을 때 해가 가장 북쪽으로 치우쳐서 뜬다.
- ⑤ 우리나라에서 태양의 남중 고도가 가장 낮을 때 지구의 위치는 D이다.

8. 만약 달의 자전 속도가 현재보다 더 빨라진다면 어떤 현상이 일어날 수 있겠는가?

- ① 달의 모든 면을 볼 수 있다.
- ② 삭망월과 항성월이 일치한다.
- ③ 황도면과 백도면이 일치한다.
- ④ 일식이 삭일 때마다 일어난다.
- ⑤ 월식이 망일 때마다 일어난다.

9. 달의 위상 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 달의 위상은 태양, 지구, 달의 상대적인 위치에 따라 달라진다.
- ② 달이 태양과 같은 방향에 있어서 달을 볼 수 없을 때를 망이라고 한다.
- ③ 달이 태양과 반대 방향에 있어서 달의 밝은 면 전체를 볼 수 있을 때를 삭이라고 한다.
- ④ 지구에서는 달의 뒷면도 관측할 수 있다.
- ⑤ 달의 자전 주기와 공전 주기는 다르다.

10. 그림은 같은 날, 같은 경도 상에 있는 두 지역 (가)와 (나)에서 관측한 북극성의 고도를 나타낸 것이다.



(가)와 (나) 두 지역 사이의 거리가 420 km라고 할 때, 다음과 같은 비례식을 세워 지구의 반지름( $R$ )을 구하려고 한다. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 값을 쓰시오.

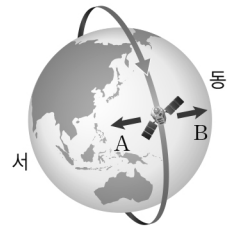
$$360^\circ : 10^\circ = \textcircled{1} ( \quad ) : \textcircled{2} ( \quad )$$

11. [서술형] 같은 경도 상에 있는 두 지역 A, B의 경도와 위도 및 두 지역 사이의 직선 거리가 표와 같을 때, 지구의 둘레( $2\pi R$ )는 몇 km인지 구하는 방법을 설명하시오. (단,  $\pi = 3$ 으로 계산한다.)

지역	경도	위도	직선 거리
A	127.5°E	37°N	330 km
B	127.5°E	34°N	

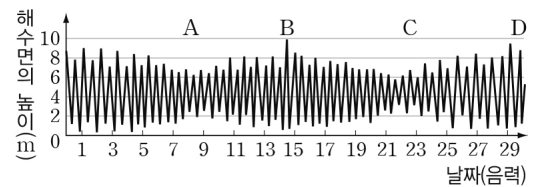
.....  
 .....

12. [서술형] 오른쪽 그림은 지구 둘레를 일정한 궤도를 따라 도는 인공위성을 나타낸 것이다. 4시간이 지난 후 이 인공위성의 궤도는 A와 B 중 어느 쪽으로 몇 도(°) 정도 움직였으며, 그 원인은 무엇인지 설명하시오.



.....  
 .....

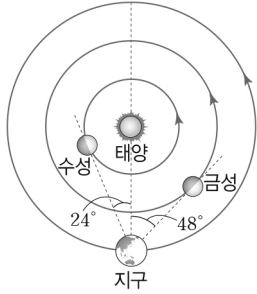
13. [서술형] 그림은 약 한 달 동안 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.



A~D 중 해수면의 높이가 가장 높아졌을 때와 가장 낮아졌을 때의 차이가 가장 큰 시기를 모두 고르고, 그때의 달의 모양을 그리시오.

.....  
 .....

1. 오른쪽 그림은 수성과 금성의 공전 궤도를 나타낸 것이다. 이 그림과 같은 위치에 수성과 금성이 있을 때에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?



〈보기〉

- ㄱ. 수성은 초저녁에 관측할 수 있다.
- ㄴ. 금성은 서쪽 하늘에서 관측할 수 있다.
- ㄷ. 수성은 금성보다 오랜 시간 관측할 수 있다.

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

2. 행성의 관측에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

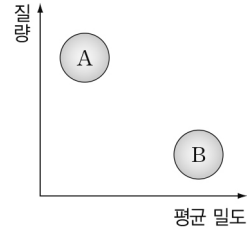
- ① 천왕성과 해왕성은 망원경으로만 볼 수 있다.
- ② 모든 행성들은 한밤중에 남쪽 하늘에서 볼 수 있다.
- ③ 공전 궤도의 위치에 따라 내행성과 외행성으로 구분한다.
- ④ 행성은 모두 태양이 지나가는 길 근처에서 관측된다.
- ⑤ 행성은 공전 궤도 상의 위치에 따라 관측되는 시간이 다르다.

3. 표와 같이 행성을 (가)와 (나) 두 집단으로 분류했을 때, 분류 기준으로 옳지 않은 것은?

집단	행성
(가)	수성, 금성, 지구, 화성
(나)	목성, 토성, 천왕성, 해왕성

- ① 질량                      ② 크기                      ③ 평균 밀도
- ④ 위성 수                ⑤ 표면온도

4. 그림은 태양계 행성들을 A와 B 두 집단으로 분류한 것이다.



- A 집단에 속하는 행성들의 특징을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 자전 주기가 상대적으로 길다.
- ㄴ. 위성 수가 많고, 고리가 있다.
- ㄷ. 표면이 흙과 암석으로 되어 있다.
- ㄹ. 태양으로부터의 거리가 비교적 멀다.

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

5. 금성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 행성들 중 가장 밝게 보인다.
- ② 표면이 단단한 암석으로 되어 있다.
- ③ 두꺼운 이산화 탄소 대기로 덮여 있다.
- ④ 지구와는 달리 대기가 없어 기압이 0이다.
- ⑤ 대기의 온실 효과로 기온이 약 500°C 나 된다.

6. 오른쪽 그림은 망원경으로 본 목성의 모습을 나타낸 것이다. 목성의 표면에 나타난 거대한 붉은 점은 무엇인가?



- ① 높은 산맥
- ② 대기의 소용돌이
- ③ 강물이 흘렀던 흔적
- ④ 거대한 운석이 충돌한 흔적
- ⑤ 한 군데에 뭉쳐 있는 위성들

**7. 태양계를 이루는 여러 행성과 그들의 특징을 잘못 짝 지은 것은?**

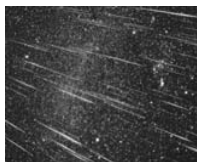
- ① 수성 : 태양계에서 가장 작은 행성이며, 대기가 없어 표면이 달 표면과 유사하다.
- ② 금성 : 짙은 이산화 탄소 대기에 의해 표면온도가 매우 높으며, 태양계 행성 중 지구에서 가장 밝게 보인다.
- ③ 화성 : 양극에 극관이 있으며, 강물이 흘렀던 자국이 있다.
- ④ 토성 : 적도 상공에 여러 겹으로 된 아름다운 고리가 관측된다.
- ⑤ 해왕성 : 표면에 대기의 대류 현상으로 생긴 붉은 점과 가로줄 무늬가 관측된다.

**8. 오른쪽 그림은 어떤 천체가 지구 가까이에 왔을 때 찍은 것이다. 이 천체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**



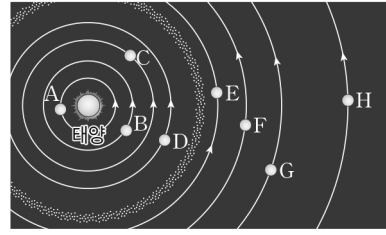
- ① 얼음과 먼지로 이루어져 있다.
- ② 꼬리는 태양 반대쪽으로 생긴다.
- ③ 태양 주위를 타원 궤도로 공전한다.
- ④ 태양 가까이에 오면 꼬리가 짧아진다.
- ⑤ 보통 지름이 10 km 이내인 작은 천체이다.

**9. 밤하늘을 보면 오른쪽 그림과 같이 밝은 빛을 내며 지표로 떨어지는 천체를 볼 수 있다. 이 천체의 이름과, 밝은 빛을 내는 원인을 옳게 짝 지은 것은?**



- ① 유성 - 태양열
- ② 유성 - 화산 폭발
- ③ 유성 - 대기와의 마찰
- ④ 혜성 - 태양열
- ⑤ 혜성 - 대기와의 마찰

**[10~11] 그림은 태양계 행성들을 나타낸 것이다.**



**10. 다음과 같은 특징을 가진 행성의 기호와 이름을 옳게 짝 지은 것은?**

• 평균 밀도가 물보다 작다.  
• 여러 겹으로 된 아름다운 고리가 있고, 수많은 위성을 거느리고 있다.

- ① A, 수성
- ② B, 금성
- ③ E, 목성
- ④ F, 토성
- ⑤ G, 천왕성

**11. E 행성에 대한 설명으로 옳은 것은?**

- ① 지구와 밀도가 비슷하다.
- ② 자전 주기가 지구보다 길다.
- ③ 표면이 암석으로 되어 있다.
- ④ 태양계의 행성 중 가장 크다.
- ⑤ 짙은 이산화 탄소의 대기층이 있다.

**12. 다음 행성들의 공통적인 특징에 대해 옳게 설명한 것은?**

수성, 금성, 지구, 화성

- ① 크기가 작고, 평균 밀도가 크다.
- ② 질량이 크고, 대기가 거의 없다.
- ③ 많은 위성과 고리를 가지고 있다.
- ④ 얼어붙은 기체 물질로 이루어져 있다.
- ⑤ 자전 속도가 빠르기 때문에 표면에 가로줄 무늬가 생긴다.

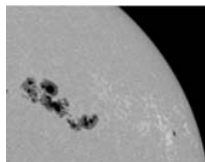
**13. 행성과 그 특징을 옳게 짝 지은 것은?**

- ① 금성 : 태양계에서 가장 작은 행성
- ② 화성 : 지구와 같이 계절이 변하며 표면이 붉은 행성
- ③ 목성 : 가장 넓고 뚜렷한 고리를 가지고 있는 행성
- ④ 토성 : 태양으로부터 가장 멀리 있는 행성
- ⑤ 해왕성 : 표면에 커다란 붉은 점이 보이는 행성

**14. 태양계를 구성하는 천체들에 대한 설명으로 옳은 것은?**

- ① 혜성의 꼬리는 항상 태양 쪽으로 생긴다.
- ② 위성을 거느리지 않는 행성은 수성뿐이다.
- ③ 행성은 스스로 빛을 내어 밝게 보인다.
- ④ 금성은 가장 밝게 빛나는 행성으로, 샛별이라고도 한다.
- ⑤ 소행성은 주로 목성과 토성 궤도 사이에 분포하고 있다.

**15. 태양을 망원경으로 관측하면 오른쪽 사진과 같은 검은 점이 나타난다. 이와 같은 검은 점에 대한 설명으로 옳은 것은?**



- ① 1년을 주기로 그 수가 많아진다.
- ② 주위보다 온도가 높아 검게 보인다.
- ③ 태양 활동이 약할 때 그 수가 많아진다.
- ④ 태양 표면에 고정되어 있어 항상 같은 위치에서 관측된다.
- ⑤ 흑점 수가 많아지면 지구의 극지방에서 오로라가 자주 나타난다.

**16. 흑점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

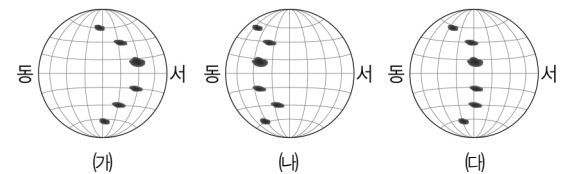
- ① 주위보다 온도가 낮아 검게 보인다.
- ② 약 11년을 주기로 그 수가 증감한다.
- ③ 태양 활동이 활발할수록 흑점 수는 감소한다.
- ④ 지구에서 볼 때 흑점의 위치는 동에서 서로 이동한다.
- ⑤ 저위도 부근의 흑점이 고위도 부근에 있는 흑점보다 더 빨리 이동한다.

**17. 태양을 관측할 때 평상시에는 보이지 않고, 개기 일식 때만 볼 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은?**

〈보기〉		
ㄱ. 흑점	ㄴ. 홍염	ㄷ. 채층
ㄹ. 코로나	ㅁ. 쌀알 무늬	

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

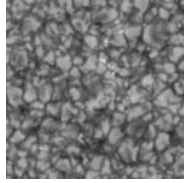
**18. 그림은 태양의 흑점을 4일 간격으로 관측하여 순서 없이 나타낸 것이다.**



**먼저 관측한 것부터 순서대로 기호를 옳게 나열한 것은?**

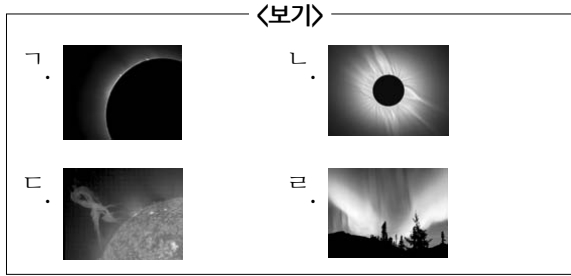
- ① (가) - (나) - (다)                      ② (가) - (다) - (나)
- ③ (나) - (가) - (다)                      ④ (나) - (다) - (가)
- ⑤ (다) - (가) - (나)

19. 오른쪽 그림은 태양 표면을 찍은 사진이다. 이와 같은 구조의 명칭과 생성 원인을 옳게 짝 지은 것은?



- ① 홍염 - 태양 표면 아래의 대류 현상
- ② 플레어 - 태양 대기의 강렬한 폭발
- ③ 플레어 - 태양 표면 아래의 대류 현상
- ④ 쌀알 무늬 - 태양 대기의 강렬한 폭발
- ⑤ 쌀알 무늬 - 태양 표면 아래의 대류 현상

20. 개기 일식이 일어날 때 관측할 수 있는 태양의 대기 현상을 보기에서 모두 고른 것은?



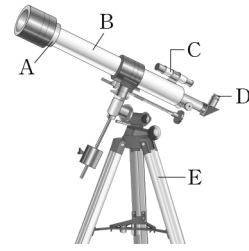
- ① 가, 나                      ② 가, 라                      ③ 다, 라
- ④ 가, 나, 다                ⑤ 나, 다, 라

21. 다음 현상과 가장 관계 깊은 것은?

태양으로부터 지구에 도달하는 전기를 띤 입자의 수가 증가하면 무선 통신이 두절되거나 양극 지방에서 오로라가 자주 나타난다.

- ① 태양의 공전 속도 변화
- ② 태양의 자전 속도 변화
- ③ 지구의 자전 속도 변화
- ④ 지구의 연평균 기온 변화
- ⑤ 태양 표면의 흑점 수 변화

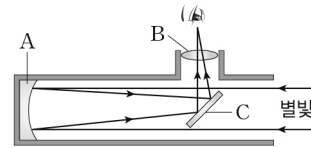
22. 그림은 천체 망원경을 나타낸 것이다.



A~E 중 천체에서 오는 빛을 모으는 역할을 하며, 이것의 크기에 따라 망원경의 성능에 가장 큰 영향을 미치는 부분은?

- ① A                              ② B                              ③ C
- ④ D                              ⑤ E

23. 그림은 어떤 망원경의 구조를 나타낸 것이다.



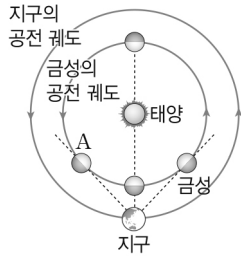
이 망원경의 이름과 별빛을 모으는 역할을 하는 렌즈의 기호를 옳게 짝 지은 것은?

- ① 굴절 망원경 - A            ② 굴절 망원경 - B
- ③ 반사 망원경 - A            ④ 반사 망원경 - B
- ⑤ 반사 망원경 - C

24. 망원경을 사용하여 천체를 관측하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 편평하고 시야가 트인 곳에 망원경을 설치한다.
- ② 삼각대로 고정하여 망원경이 흔들리지 않도록 한다.
- ③ 경통을 움직여 관측하고자 하는 천체를 접안렌즈의 중앙에 오도록 한다.
- ④ 파인더를 보면서 파인더 조절 나사를 이용하여 대상 물체를 십자선의 중앙에 맞추어야 한다.
- ⑤ 먼저 고배율의 접안렌즈로 관측하고 점차 저배율로 바꾸어 관측한다.

1. 오른쪽 그림은 금성과 지구의 공전 궤도를 나타낸 것이다. 금성을 지구에서 가장 오랫동안 관측할 수 있는 위치를 모두 고른 것은?



- ① B                      ② D
- ③ A, C                 ④ B, C
- ⑤ B, D

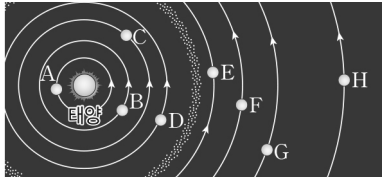
2. 표는 태양계를 구성하는 행성들을 물리량을 기준으로 하여 두 집단으로 구분한 것이다.

지구형 행성	목성형 행성
수성, 금성, 지구, 화성	목성, 토성, 천왕성, 해왕성

지구형 행성이 목성형 행성보다 큰 값을 나타내는 것은?

- ① 질량                    ② 반지름                    ③ 위성 수
- ④ 평균 밀도            ⑤ 자전 속도

[3~4] 오른쪽 그림은 태양의 둘레를 돌고 있는 행성들의 공전 궤도를 나타낸 것이다.



3. 다음과 같은 특징을 가진 행성의 기호와 명칭을 옳게 짝 지은 것은?

- 목성형 행성이다.
- 청록색으로 보이며 희미한 고리가 있다.
- 자전축이 공전 궤도면과 거의 평행하다.

- ① A, 수성                ② C, 화성                ③ E, 금성
- ④ G, 목성              ⑤ H, 천왕성

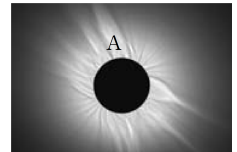
4. B 행성은 밤하늘에서 달을 제외하고 가장 밝게 보인다. 그 이유를 옳게 설명한 것은?

- ① 햇빛을 가장 많이 받기 때문
- ② 내부에서 많은 열이 방출되고 있기 때문
- ③ 화산 활동이 활발하게 일어나고 있기 때문
- ④ 두꺼운 대기에 의해 태양빛이 반사되기 때문
- ⑤ 표면이 밝은 색의 암석으로 이루어져 있기 때문

5. 여러 행성들의 특징 중 계절 변화와 가장 관계 깊은 것은?

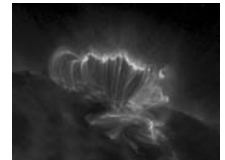
- ① 금성의 대기                      ② 토성의 고리
- ③ 화성의 극관                      ④ 목성의 붉은 점
- ⑤ 수성의 운석 구덩이

6. 오른쪽 그림은 개기 일식 때 찍은 태양의 모습이다. A 부분에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 채층이라고 한다.
- ② 청백색의 가스층으로, 온도가 100만°C 이상이다.
- ③ 태양 내부의 대류 운동에 의해 나타나는 현상이다.
- ④ 태양 표면에서 에너지가 일시적으로 방출되는 폭발 현상이다.
- ⑤ 태양의 대기 현상으로 가스의 일부가 폭발할 때 생기는 불기둥이다.

7. 태양에서 오른쪽 그림과 같은 현상이 자주 일어날 때, 지구에서 나타날 수 있는 현상을 보기에서 모두 고른 것은?

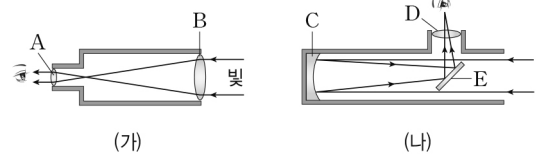


〈보기〉

- ㄱ. 자기 폭풍이 줄어든다.
- ㄴ. 오로라가 자주 발생한다.
- ㄷ. 무선 통신 장애 현상이 발생한다.

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

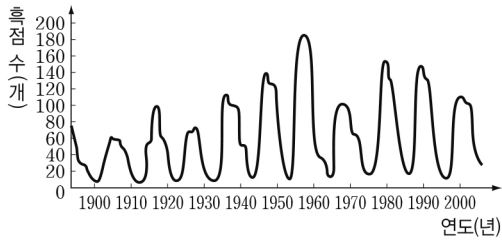
8. 그림 (가)와 (나)는 천체 망원경의 구조를 나타낸 것이다.



A~E 중 빛을 모으는 역할을 하는 것끼리 옳게 짝 지은 것은?

- ① A, C                      ② A, D                      ③ B, C
- ④ A, C, E                ⑤ B, D, E

9. 그림은 1900년 이후 태양 표면의 흑점 수 변화를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

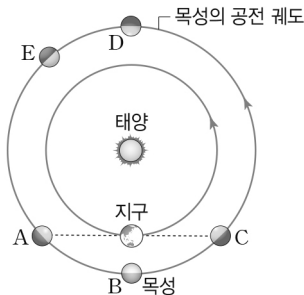
ㄱ. 흑점 수는 약 11년을 주기로 많아졌다 적어졌다 한다.  
 ㄴ. 1958년경에는 코로나의 크기가 크게 확장되었을 것이다.  
 ㄷ. 2000년경에는 지구에서 무선 통신 두절 현상이 나타났다.

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

10. 태양 활동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흑점 수가 적은 시기에는 태양 활동이 활발하다.  
 ② 오로라는 태양 활동의 영향으로 생기는 것이다.  
 ③ 태양 활동이 활발해지면 지구 자기장이 교란된다.  
 ④ 태양 활동이 활발한 시기에는 강한 태양풍이 발생한다.  
 ⑤ 태양풍이 강해지면 지구에서는 대규모 정전 사태가 발생할 수도 있다.

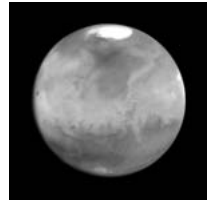
11. 그림은 목성의 공전 궤도를 나타낸 것이다.



어느 날 아침에 태양이 동쪽 지평선 위로 떠오를 때 서쪽 지평선을 보았더니 목성이 지평선 아래로 지고 있었다. 이때 목성의 위치는?

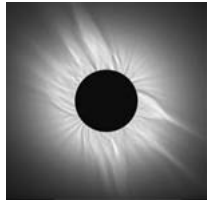
- ① A                      ② B                      ③ C  
 ④ D                      ⑤ E

12. [서술형] 오른쪽 사진은 화성의 표면을 나타낸 것이다. 화성의 양극에서 볼 수 있는 흰색 부분의 명칭과 구성 물질을 쓰시오.



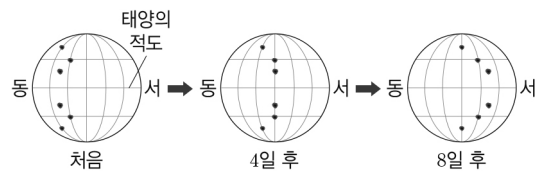
.....  
 .....

13. [서술형] 오른쪽 그림은 태양의 코로나를 나타낸 것이다. 코로나는 온도가 100만°C 이상으로 매우 높고, 평소에 관측하기 어렵다. 그 이유를 설명하시오.



.....  
 .....

14. [서술형] 그림은 4일 간격으로 태양 표면의 흑점을 관측하여 나타낸 것이다.



이와 같이 흑점의 이동을 통해 알 수 있는 사실을 두 가지 설명하시오.

.....  
 .....

15. [서술형] 태양에서 홍염이나 플레어가 증가하면 태양으로부터 지구에 도달하는 대전 입자의 수가 증가한다. 이로 인해 지구에서 나타나는 현상을 두 가지 이상 쓰시오.

.....  
 .....