

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

Made by Castellar

성명 수험번호

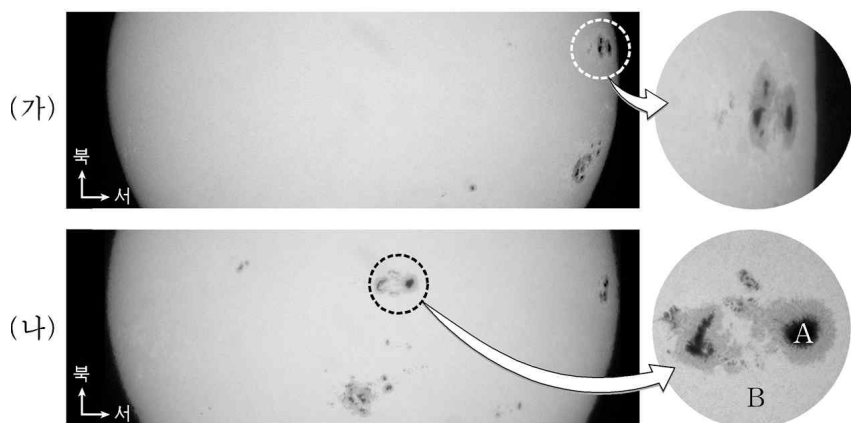
1. 그림은 우리나라에서 달, 금성, 목성, 처녀자리 스피카가 함께 보이는 것을 촬영한 사진이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 저녁에 서쪽 하늘을 관측한 것이다.
- ② 목성의 위상은 달과 다르다.
- ③ 스피카는 황도 가까이에 위치한다.
- ④ 다음 날 금성은 태양보다 먼저 뜬다.
- ⑤ 다음 날 같은 시각에 달은 더 남쪽에 위치한다.

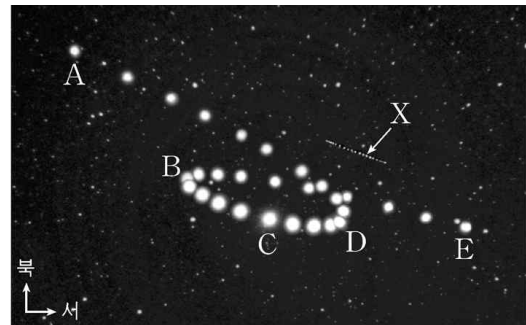
2. 그림 (가)와 (나)는 천체 망원경을 이용하여 태양의 같은 흑점을 5일 간격으로 촬영한 사진을 촬영 순서와 무관하게 제시한 것이며, 원 안은 그 흑점 부분을 확대한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가시광선 영역에서 촬영된 것이다.
- ② 태양의 자전 방향은 지구와 같다.
- ③ (가)는 (나)보다 먼저 촬영된 것이다.
- ④ 흑점은 태양 표면에서 나타나는 현상이다.
- ⑤ (나)의 확대 사진에서 온도는 A가 B보다 낮다.

3. 그림은 2003년 6월부터 11월까지 화성과 어떤 천체 X를 5일 간격으로 촬영하여 합성한 것이다.

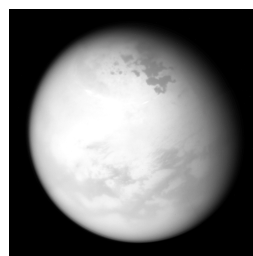


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>—
- ㄱ. 가장 먼저 촬영된 화성은 A이다.
 - ㄴ. B에서 D까지는 화성이 천구 상을 역행한다.
 - ㄷ. C에 있는 화성은 초저녁에 남중한다.
 - ㄹ. 천체 X는 화성보다 멀리 있는 태양계 천체이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 그림은 태양계 탐사선으로부터 전송받은 토성의 위성 타이탄의 모습이고, 표는 타이탄의 몇 가지 특성을 나타낸 것이다.



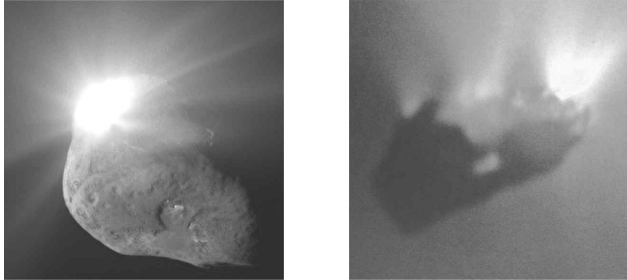
대기 성분 : 질소와 메탄가스 등
 반지름 : 2,575 km
 표면 온도 : -180°C
 표면 기압 : 1.5기압

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

- <보 기>—
- ㄱ. 질량이 지구보다 작다.
 - ㄴ. 표면에는 액체 상태의 H₂O가 존재할 수 없다.
 - ㄷ. 지표면이 보이지 않는 이유는 대기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 2005년에 딥임팩트 탐사선에서 발사된 물체가 템펠 1 혜성에 충돌한 모습이고, 그림 (나)는 1986년에 지오토 탐사선이 촬영한 헬리 혜성의 모습이다.



(가) (나)

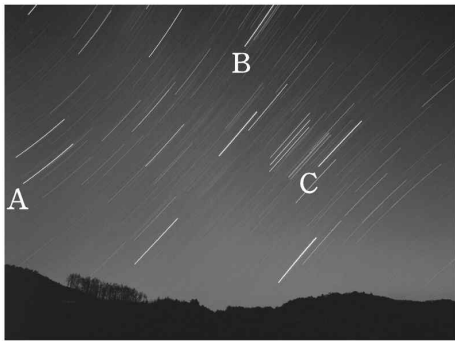
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 템펠 1 혜성의 표면에는 다양한 크기의 크레이터가 있다.
 ㄴ. 헬리 혜성의 표면 전체에서 휘발성 물질이 고르게 분출된다.
 ㄷ. 탐사선의 탐사 방법은 (가)는 연착륙이고, (나)는 근접 통과이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

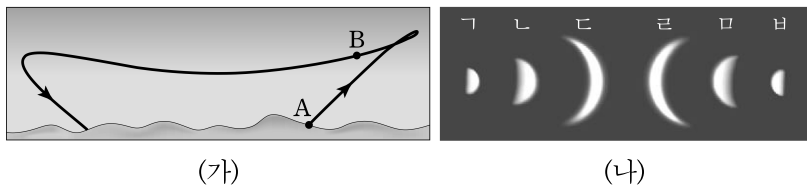
6. 그림은 우리나라에서 추분날 자정에 오리온자리 부근의 별들을 1시간 동안 고정 촬영한 사진이다.



별 A, B, C에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 적경은 A가 B보다 크다.
 ② 적위는 A가 C보다 크다.
 ③ 방위각은 C가 A보다 크다.
 ④ 고도는 C가 B보다 크다.
 ⑤ 세 별의 일주권과 지평면이 이루는 각은 같다.

7. 그림 (가)는 우리나라에서 2006년 1월부터 9월까지 매일 해뜨기 30분 전에 관측한 금성의 위치를 연결하여 나타낸 것이고, 그림 (나)는 금성의 위상 변화를 나타낸 것이다.



(가) (나)

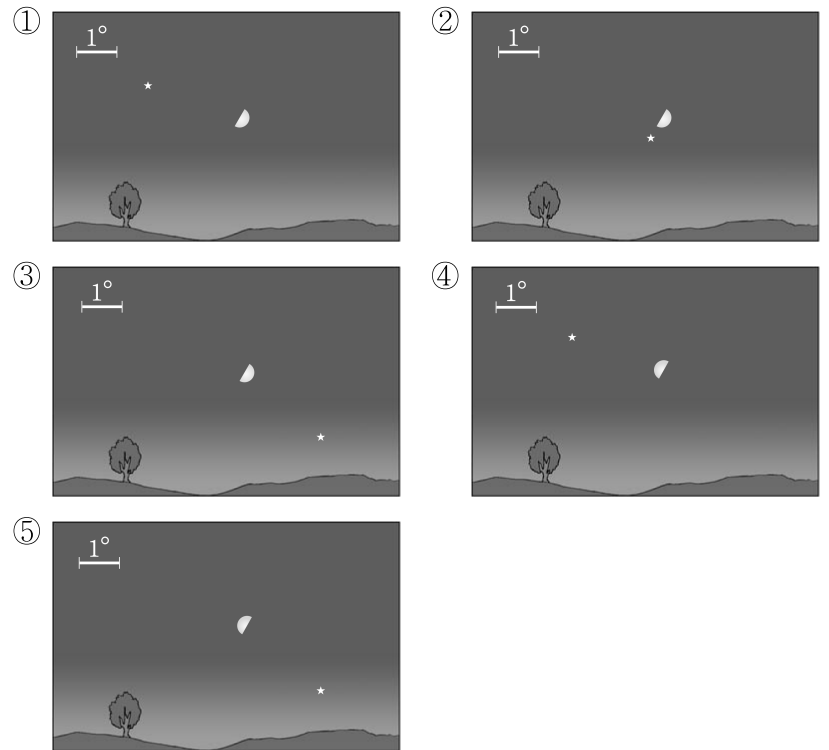
금성이 A에서 B까지 이동하는 동안 금성의 위상 변화를 순서대로 나열한 것은? (단, B는 최대이각일 때의 위치이다.) [3점]

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

8. 그림은 우리나라에서 어느 날 저녁 6시에 남중한 달과 어떤 별을 나타낸 것이다.



달의 공전과 위상을 고려하여 이날 밤 11시에 달과 이 별의 상대적인 위치로 적당한 것은? [3점]



9. 표는 가상의 행성 A, B, C의 자전 주기와 공전 주기에 대한 자료이다.

행성	A	B	C
자전 주기	30일	-200일	2일
공전 주기	90일	300일	500일

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 자전 주기가 음의 값을 갖는 것은 자전 방향이 공전 방향의 반대 방향임을 의미한다.)

<보 기>

ㄱ. 하루의 길이는 A가 가장 길다.
 ㄴ. 자전 각속도는 B가 가장 크다.
 ㄷ. 태양으로부터 거리는 C가 가장 멀다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 표는 지구 주위를 원운동하는 인공위성 A와 B의 공전 주기를 나타낸 것이다.

인공위성	공전 주기
A	100 분
B	24 시간

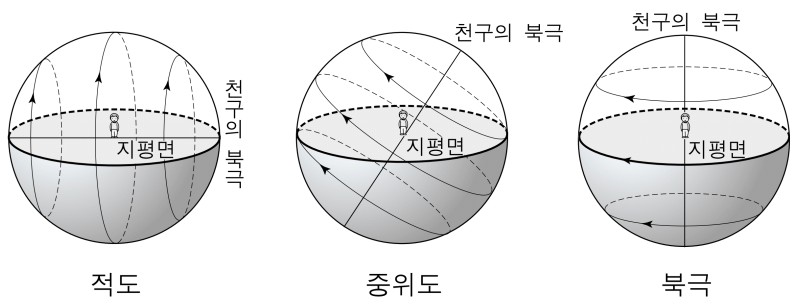
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 두 인공위성은 달의 공전 궤도면에서 달과 같은 방향으로 공전하며, 케플러 법칙을 따른다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 공전 궤도 반지름은 A가 B보다 작다.
 ㄴ. 달과 인공위성의 회합 주기는 A가 B보다 짧다.
 ㄷ. A는 1시간 동안 전체 궤도 면적의 40%를 쓸고 지나간다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

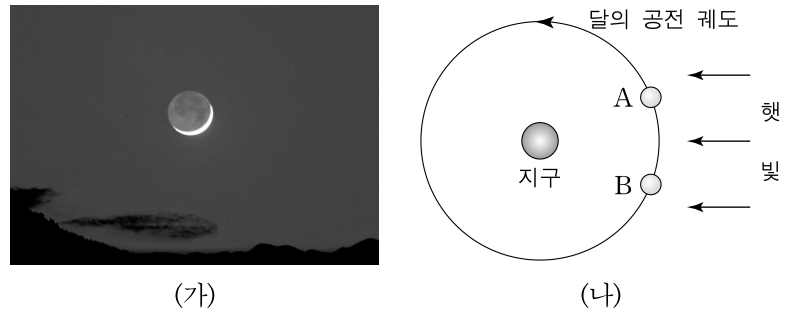
11. 그림은 적도, 중위도, 북극에서 천체의 일주 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 적도에서는 춘분날 태양이 천정을 지난다.
 ② 적도에서는 동짓날 밤의 길이가 낮의 길이보다 길다.
 ③ 관측자의 위치가 고위도일수록 주극성의 수는 많아진다.
 ④ 위도 37.5°N에서는 추분날 태양의 남중고도가 52.5°이다.
 ⑤ 북극에서는 하짓날 태양이 지평면 아래로 내려가지 않는다.

12. 그림 (가)는 우리나라에서 어느 날 관측한 달의 모습을, (나)는 태양-지구-달의 위치 관계를 나타낸 것이다.

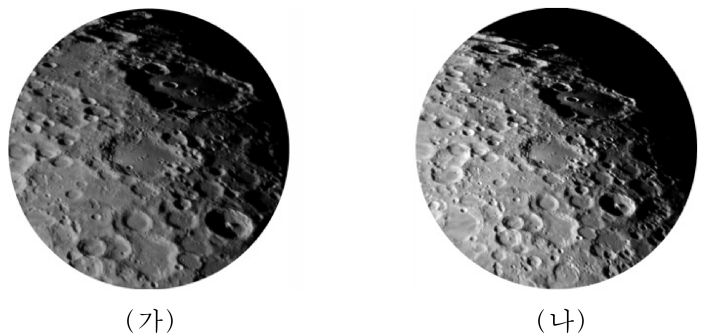


이 자료에서 달을 관측한 시기와 방향 및 달의 위치를 바르게 배열한 것은?

	관측 시기	관측 방향	달의 위치
①	새벽	동쪽 하늘	B
②	새벽	서쪽 하늘	A
③	저녁	동쪽 하늘	B
④	저녁	서쪽 하늘	A
⑤	저녁	서쪽 하늘	B

13. 표는 망원경 A와 B의 규격이고 그림 (가)와 (나)는 이들 망원경으로 관측한 달 표면의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.

망원경	A	B
대물렌즈의 구경 (mm)	200	100
대물렌즈의 초점 거리 (mm)	1600	1000
접안렌즈의 초점 거리 (mm)	10	5



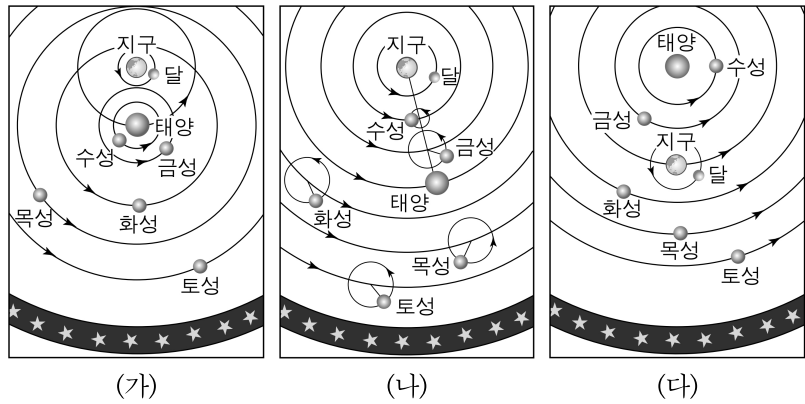
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

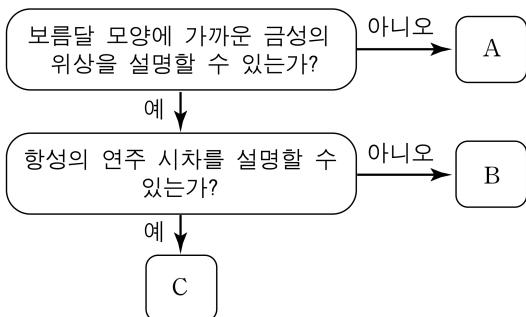
ㄱ. 배율은 A가 B보다 크다.
 ㄴ. 집광력은 A가 B보다 크다.
 ㄷ. (가)는 B로 관측한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 모식적으로 나타낸 것이다.

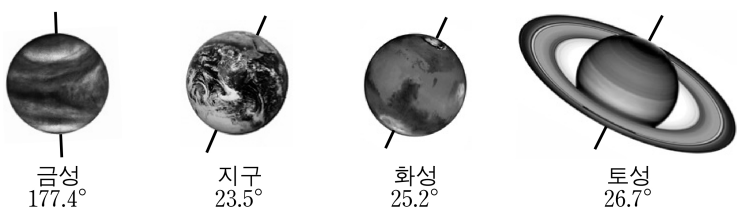


이들 우주관 중 다음의 A, B, C에 적절한 것을 찾아 바르게 배열한 것은?



- | | A | B | C |
|---|-----|-----|-----|
| ① | (가) | (나) | (다) |
| ② | (가) | (다) | (나) |
| ③ | (나) | (가) | (다) |
| ④ | (나) | (다) | (가) |
| ⑤ | (다) | (가) | (나) |

15. 그림은 태양계 행성의 자전축이 공전축과 이루는 각도를 나타낸 것이다.



이 자료를 통해 알 수 있는 행성의 특징에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 지구에서 관측한 금성의 자전 방향은 지구와 반대이다.

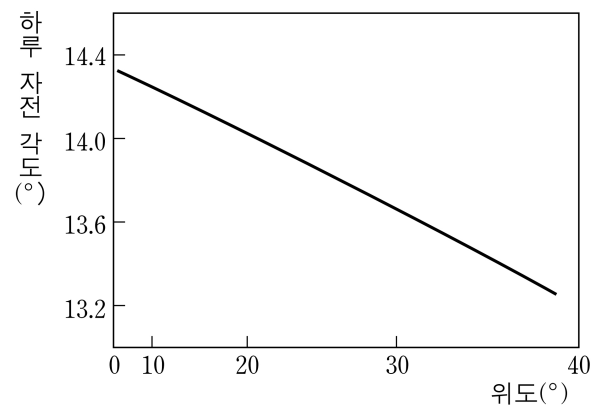
ㄴ. 화성에서는 계절에 따라 극관의 면적이 변한다.

ㄷ. 토성이 공전함에 따라 지구에서 본 고리의 모양은 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 태양 흑점 수의 주기에 대한 설명이고 그림은 태양 표면이 하루 동안 자전하는 각도를 위도에 따라 나타낸 것이다.

- 태양 흑점 수의 주기는 약 11년이다.
- 주기가 시작될 때 흑점은 위도 35° 부근에서 나타난다.
- 주기 끝으로 갈수록 새로운 흑점이 적도 가까이에 나타난다.



이 자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

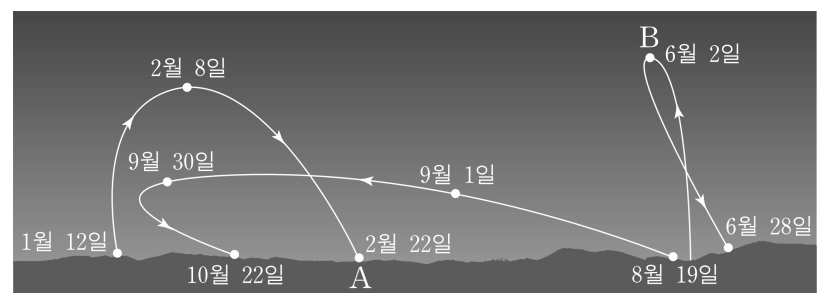
ㄱ. 태양 표면의 자전 속도는 저위도일수록 빠르다.

ㄴ. 태양의 위도 30°에서 자전 주기는 25일보다 짧다.

ㄷ. 흑점 수의 주기가 시작될 때 나타난 흑점들의 평균 겉보기 이동 속도는 주기가 끝날 때보다 느리다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 2007년 우리나라에서 해가 진 직후에 관측된 수성의 위치를 나타낸 것이다.



이 자료를 근거로 해석한 수성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 시직경은 A에서 B에서보다 크다.

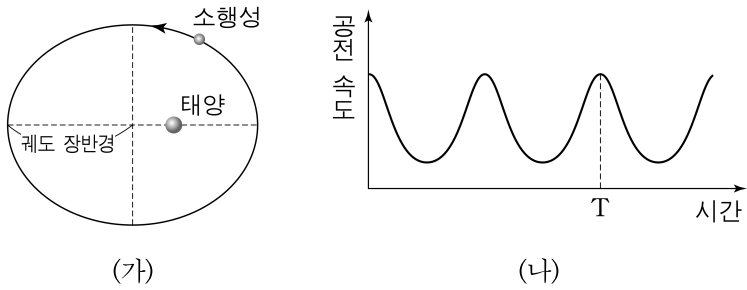
ㄴ. B는 서방최대이각 부근의 위치이다.

ㄷ. 2월 22일경에는 배경별에 대해 서에서 동으로 이동한다.

ㄹ. 7월 말에는 새벽에 관측할 수 있다.

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

18. 그림 (가)는 공전 주기가 8년인 소행성의 공전 궤도를, (나)는 이 소행성의 공전 속도를 시간에 따라 나타낸 것이다.



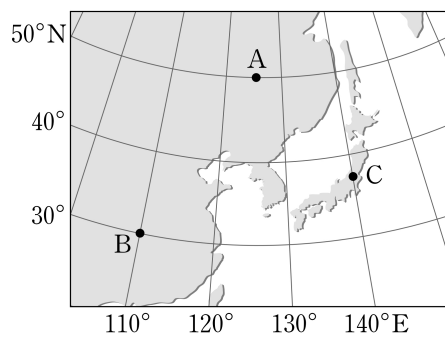
이 소행성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 1년 동안 지나간 궤도 면적은 전체 궤도 면적의 $\frac{1}{8}$ 이다.
 ㄴ. T는 소행성이 근일점을 통과하는 시점이다.
 ㄷ. 소행성의 궤도 장반경은 4AU이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 천체 관측소 A, B, C의 위치를 나타낸 것이다.



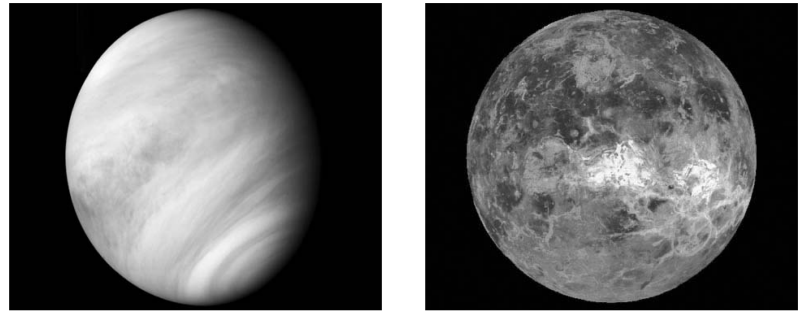
관측소 A, B, C에서 관측한 사실에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. A에서 춘분날 태양의 남중 고도는 40°이다.
 ㄴ. B에서 관측한 북극성의 고도는 60°이다.
 ㄷ. C에 남중하 별의 적경이 2^h일 때 B에 춘분점이 남중한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 행성 탐사선이 가시광선과 레이더를 이용하여 관측한 자료로부터 얻은 금성의 영상이다.



(가) 가시광선 영상

(나) 레이더 영상

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)에서 금성은 두꺼운 대기로 덮여 있음을 알 수 있다.
 ㄴ. (나)는 탐사선이 금성 주위를 선회하면서 지형의 높낮이를 측정해낸 것이다.
 ㄷ. (나)로부터 금성 표면에 있는 화산이나 크레이터의 존재를 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 그림은 철수가 천체 망원경의 렌즈 또는 경통을 교체하면서 관측한 토성의 모습을 순서대로 나타낸 것이다.



A, B 과정에서 철수가 교체하여 사용한 것을 <보기>에서 골라 옳게 배열한 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 초점거리가 더 짧은 접안렌즈
 ㄴ. 초점거리가 더 긴 접안렌즈
 ㄷ. 초점거리가 같고 지름이 더 작은 대물렌즈가 부착된 경통
 ㄹ. 초점거리가 같고 지름이 더 큰 대물렌즈가 부착된 경통

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

22. 표는 우리나라에서 어느 날 태양계 일부 천체들이 뜨고 지는 시각과 남중하는 시각을 나타낸 것이다.

(단위 시 : 분)

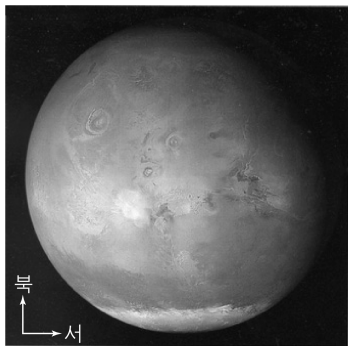
	뜨는 시각	남중 시각	지는 시각
태양	07 : 23	12 : 36	17 : 50
달	00 : 25	05 : 08	10 : 46
금성	06 : 40	11 : 38	16 : 37
목성	23 : 02	04 : 50	10 : 34

이 자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

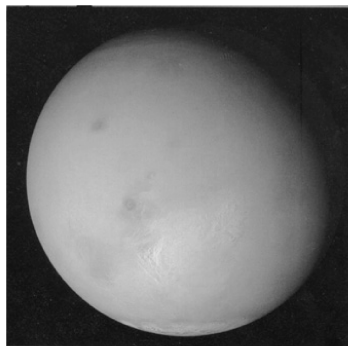
- <보 기>
- ㄱ. 달의 위상은 하현달에 가깝다.
 - ㄴ. 목성은 달보다 서쪽에서 관측된다.
 - ㄷ. 금성과 태양 사이의 이각은 약 48°이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 그림 (가)와 (나)는 탐사선이 먼저 폭풍이 발생하기 전과 후의 동일한 화성 표면을 촬영한 것이다.



(가) 2001년 6월 10일



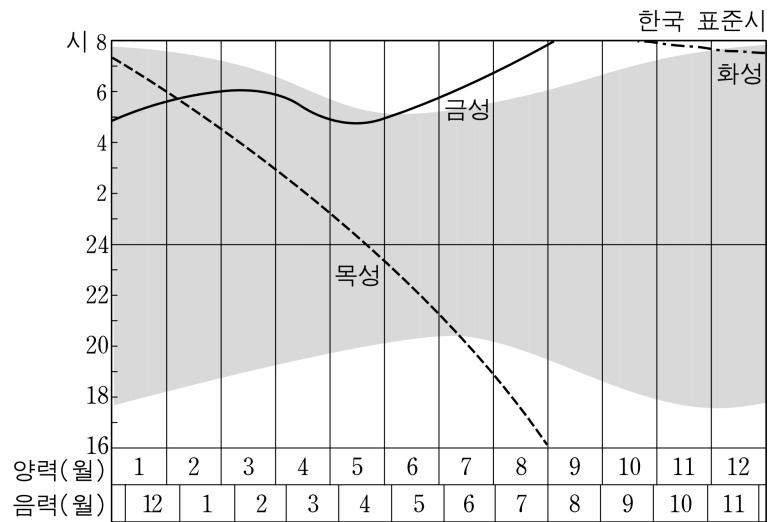
(나) 2001년 7월 31일

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 화성의 북극이 남극보다 온도가 높다.
 - ㄴ. (나)에서 대규모의 대기 운동이 있음을 알 수 있다.
 - ㄷ. 화성의 계절 변화는 극관 크기의 변화로 추정할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

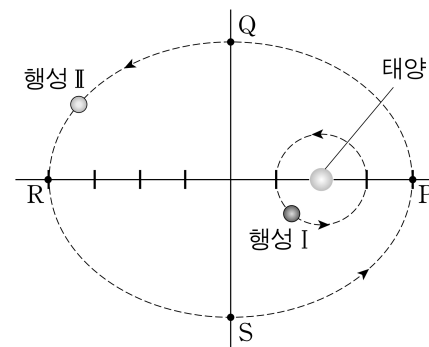
24. 그림은 행성이 뜨는 시각을 나타낸 어느 해의 역서 내용이다. 그림에서 어두운 부분은 밤을 나타낸다.



양력 날짜를 기준으로 태양계 천체의 운동을 설명한 것으로 옳은 것은? [3점]

- ① 1월에는 목성이 금성보다 먼저 뜬다.
- ② 2월 초에 금성과 목성은 오전 7시경 남동쪽 하늘에서 보인다.
- ③ 4월 20일경에는 목성이 떠오를 무렵에 보름달이 진다.
- ④ 6월 중순 이후 금성은 해뜨기 직전 동쪽 하늘에 보인다.
- ⑤ 12월경에는 화성이 동구에 위치한다.

25. 그림은 태양을 초점으로 각각 원 궤도와 타원 궤도로 운동하는 가상의 두 행성을 나타낸 것이다.

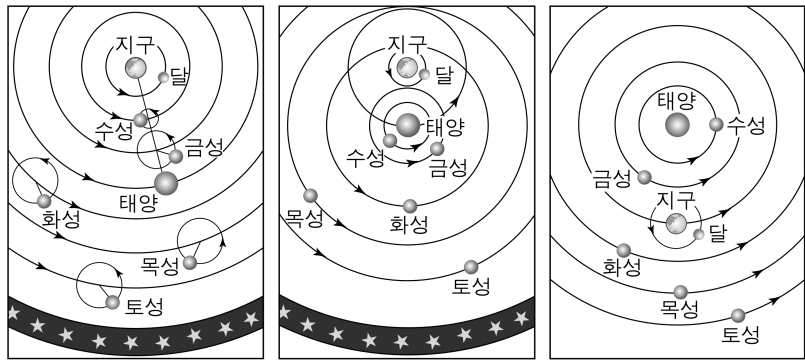


이 행성들의 운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 행성 I의 공전 각속도는 일정하다.
 - ㄴ. 행성 II의 공전 주기는 행성 I의 공전 주기의 8배이다.
 - ㄷ. 행성 II가 P에서 R까지 공전하는 데 걸리는 시간은 Q에서 S까지 공전하는 데 걸리는 시간보다 짧다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

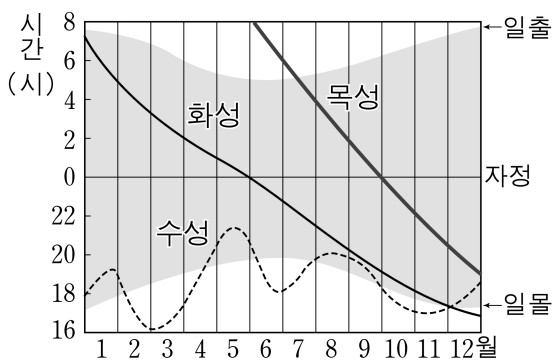
26. 그림 (가), (나), (다)는 천체의 운동을 설명하는 여러 가지 우주관을 나타낸 것이다.



이 우주관에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 태양이 우주의 중심인 우주관은 (나)와 (다)이다.
- ② 수성의 최대 이각은 (다)로만 설명할 수 있다.
- ③ 금성이 보름달 모양으로 보이는 것은 (가)로만 설명할 수 있다.
- ④ 내행성의 역행을 세 우주관에서 모두 설명할 수 있다.
- ⑤ 별의 연주시차는 (나)에서 설명할 수 있다.

27. 그림은 2008년 한 해 동안 행성이 지는 시각을 나타낸 것이다.



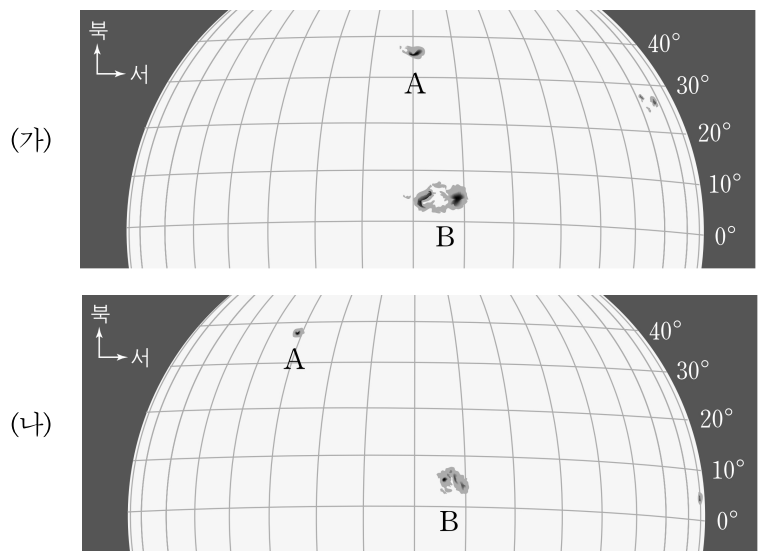
이 자료에 나타난 행성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 1월 중순에 화성은 역행한다.
 ㄴ. 5월 중순에 수성은 새벽에 볼 수 있다.
 ㄷ. 10월 초순에 목성은 서구 부근에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

28. 그림 (가)는 지구에서 관측한 태양 표면의 두 흑점 A와 B를, (나)는 27일 후의 이들 두 흑점을 나타낸 것이다.



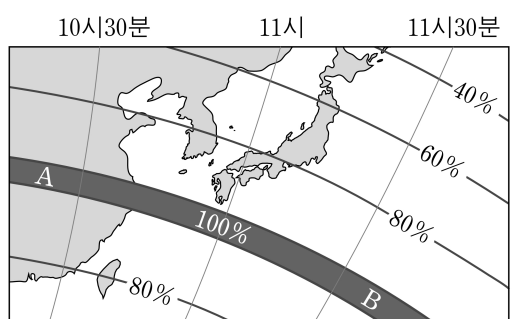
이 자료에 나타난 태양에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 그림에서 위도와 경도의 간격은 모두 10°이다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. A의 위도에서 하루 자전 각도는 14°보다 작다.
 ㄴ. B의 위도에서 자전 주기는 27일보다 길다.
 ㄷ. A에서의 자전 속도는 B에서보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

29. 그림은 2009년 7월 22일에 일어나게 될 일식 때 각 지역에서 태양이 최대 가려지는 비율(%)과 그때의 시각을 우리나라 표준시로 나타낸 것이다.



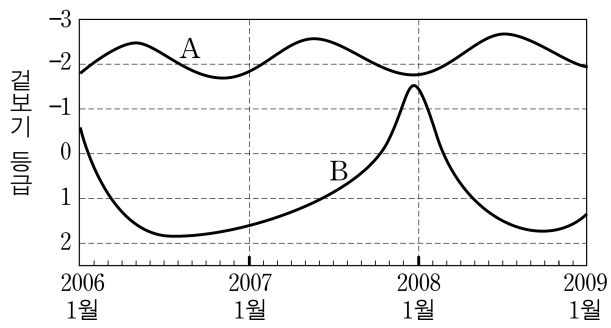
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 이날 우리나라에서 달은 태양보다 먼저 뜨고 태양보다 나중에 진다.
 ㄴ. 지구에 투영되는 달의 그림자는 A에서 B로 이동한다.
 ㄷ. 우리나라에서는 10시 50분경에 개기일식을 관측할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

30. 그림은 외행성 A와 B의 겉보기 등급 변화를 나타낸 것이다.



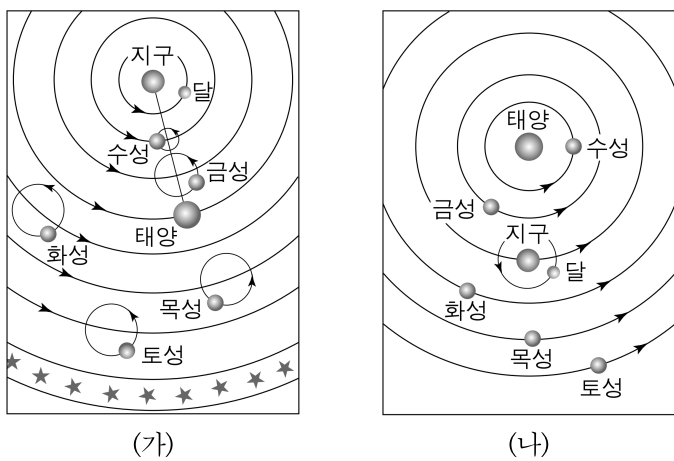
외행성 A와 B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 2007년 12월에 A는 합, B는 충 근처를 지난다.
 - ㄴ. 지구와의 회합 주기는 A가 B보다 길다.
 - ㄷ. 궤도 장반경은 A가 B보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

31. 다음은 '세계 천문의 해'를 소개한 글의 일부이고, 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.

갈릴레오는 자신이 만든 망원경으로 ①보름달 모양에 가까운 금성을 관측하고, ②역행하던 목성 근처에서 위성 4개를 발견하였다. 갈릴레오가 400년 전 망원경으로 천체를 관측한 것을 기념하기 위해 국제연합(UN)은 2009년을 '세계 천문의 해'로 선포했다.

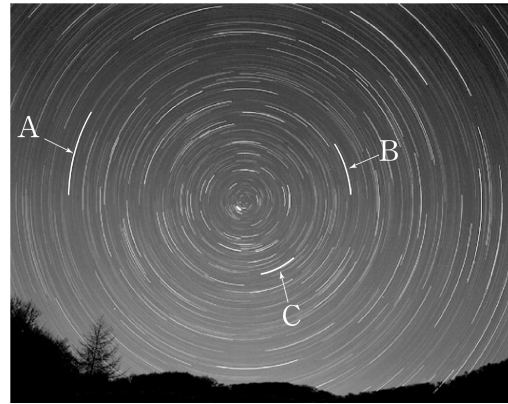


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. ①와 ②를 모두 설명할 수 있는 것은 (나)이다.
 - ㄴ. 연주시차가 나타나는 것을 설명할 수 있는 것은 (가)이다.
 - ㄷ. 수성이 새벽이나 저녁에만 관측되는 것은 (가)와 (나)에서 모두 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

32. 그림은 우리나라에서 별의 일주 운동을 촬영한 것이다.

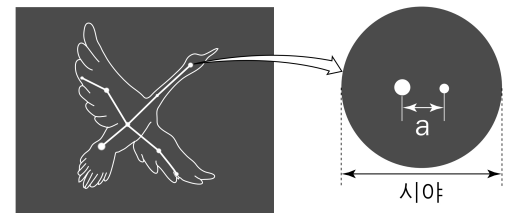


촬영을 시작할 때의 별 A, B, C 위치를 비교한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 방위각은 북점을 기준으로 한다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 고도가 가장 높은 별은 A이다.
 - ㄴ. 방위각이 가장 큰 별은 B이다.
 - ㄷ. 적위가 가장 큰 별은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

33. 그림은 알비레오(백조자리 β별)를 망원경으로 관측한 모습이고, 표는 두 망원경 (가)와 (나)의 규격이다.



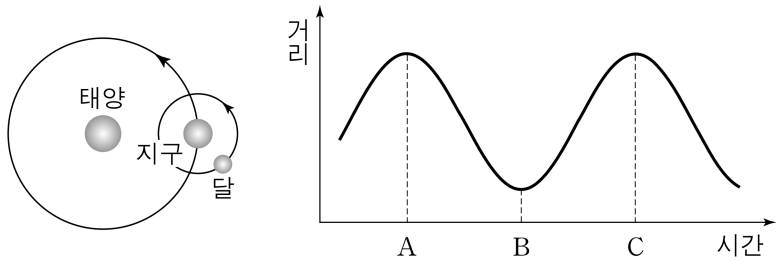
망원경	구경 (mm)	초점거리 (mm)	
		대물렌즈	접안렌즈
(가)	100	1000	10
(나)	200	1500	10

두 망원경 (가)와 (나)를 비교하는 <보기>의 대화에서 옳게 말한 사람만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- 영희 : 분해능은 (가)가 더 좋아.
 철수 : 집광력은 (나)가 더 클 거야.
 순희 : (나)에 초점거리가 15mm인 접안렌즈를 사용하면 두 망원경의 배율이 같아져.
 민수 : 시야에 대한 a의 크기는 (가)로 관측할 때 더 크게 보일거야.

- ① 영희, 철수 ② 영희, 민수 ③ 철수, 순희
 ④ 영희, 순희, 철수 ⑤ 철수, 순희, 민수

34. 그림은 태양-지구-달의 위치 관계와 시간에 따른 달과 태양 사이의 거리를 나타낸 것이다.

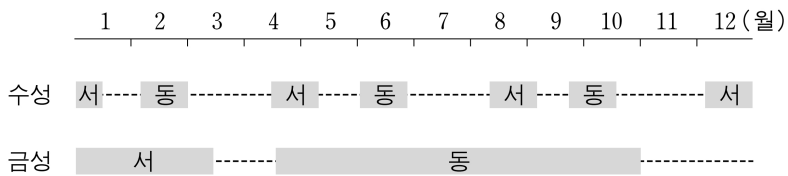


A~C 기간 동안 달에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A에서 C까지의 기간은 1 항성월이다.
 - ㄴ. B에서 월식 현상이 나타날 수 있다.
 - ㄷ. B에서 C로 가는 동안 달의 위상은 상현을 지난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

35. 그림은 철수가 2009년 역서를 보고 내행성을 관측하기 좋은 시기와 관측 방향을 정리한 것이다. 그림에서 '동'은 동쪽 하늘을, '서'는 서쪽 하늘을 의미한다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 수성은 11월에 내합을 통과한다.
 - ㄴ. 금성은 여름에 서방최대이각을 지난다.
 - ㄷ. 2월 15일에 수성은 금성보다 먼저 뜬다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

36. 그림은 우주 탐사선이 촬영한 소행성 에로스의 모습이다.



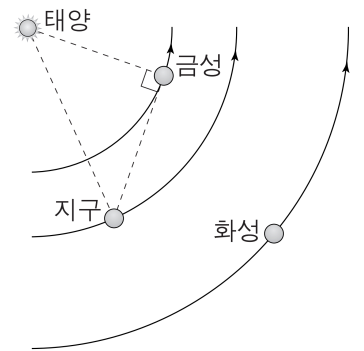
이 천체에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 표면에는 운석이 충돌한 흔적이 있다.
 - ㄴ. 자전함에 따라 밝기가 변한다.
 - ㄷ. 달보다 크기가 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

37. 그림은 어느 날 지구, 태양, 금성, 화성의 위치 관계를 나타낸 것이다.

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



- <보 기>
- ㄱ. 금성보다 화성이 보름달 모양에 가깝게 보인다.
 - ㄴ. 다음 날 화성이 뜨는 시각은 늦어진다.
 - ㄷ. 다음 날 금성의 시직경은 커진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

38. 다음은 프톨레마이오스의 우주관을 간단하게 설명한 것이다.

- 우주의 중심에 어떠한 운동도 하지 않는 지구가 있다.
- 별은 천구에 고정되어 있고, 이 천구는 하루에 한 번 지구 주위를 회전한다.
- 달과 태양은 천구 상에서 움직이면서 지구 주위를 공전한다.
- 각 행성은 '주전원'이라는 작은 원을 그리며 돌고, 주전원의 중심은 천구 상에서 움직이면서 지구 주위를 공전한다.

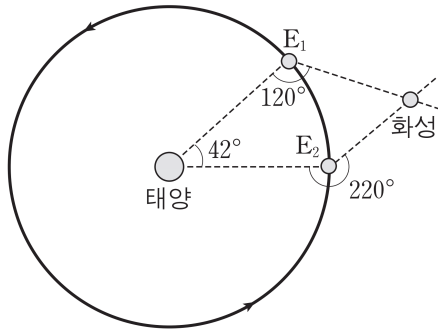


천문 현상을 이 우주관의 입장에서 옳게 설명한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 별이 매일 동쪽에서 떠서 서쪽으로 지는 것은 천구가 서에서 동으로 하루에 한 번 돌기 때문이다.
 - ㄴ. 계절별로 관측되는 별자리가 다른 것은 태양이 천구에 대하여 반시계 방향으로 1년에 한 번 돌기 때문이다.
 - ㄷ. 행성이 역행하는 것은 행성이 주전원을 돌기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

39. 그림은 태양-지구-화성 사이의 각도로부터 화성의 위치를 결정하는 탐구 과정의 모식도이다. E₁은 어느 날의 지구 위치이고, E₂는 그로부터 687일 후의 위치이다. 화성은 687일 동안에 태양을 한 바퀴 돌아 원래의 위치로 돌아온다.



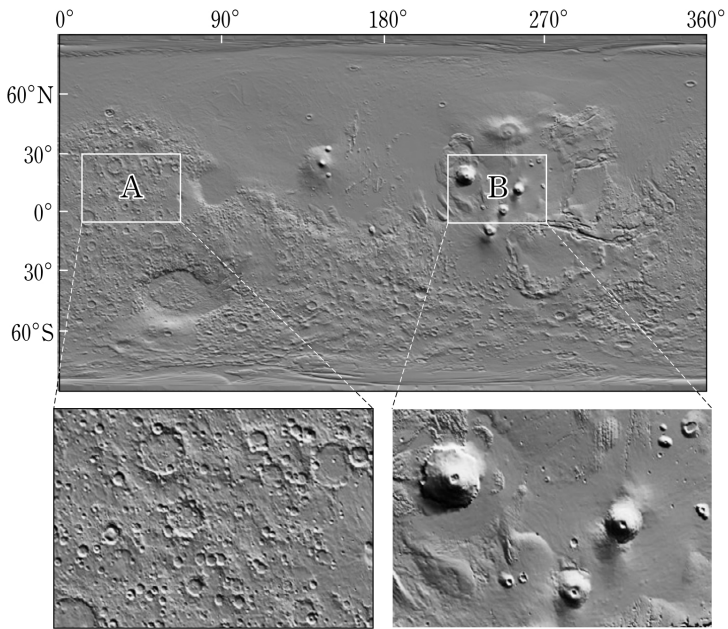
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 화성의 회합 주기는 687일이다.
 ㄴ. 지구가 E₁에 있을 때, 화성은 20시 경에 남중한다.
 ㄷ. 지구는 687일 동안 약 678° 공전한다.
 ㄹ. E₁과 E₂에서 관측할 때, 화성의 천구상 위치는 같다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

40. 그림은 화성 탐사선 ‘마스 글로벌 서베이어 호’가 촬영한 화성 표면 전체의 모습을 나타낸 것이다.



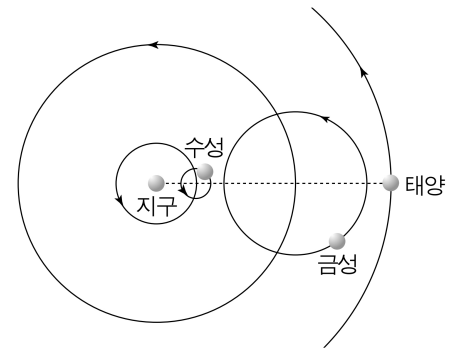
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 평탄한 지역의 면적은 남반구가 북반구보다 넓다.
 ㄴ. A에는 운석 충돌, B에는 화산 분출에 의해 형성된 지형이 뚜렷하게 보인다.
 ㄷ. 탐사선이 화성을 궤도 선회하면서 촬영한 자료이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

41. 그림은 프톨레마이오스 우주관의 일부를 모식적으로 나타낸 것이다.



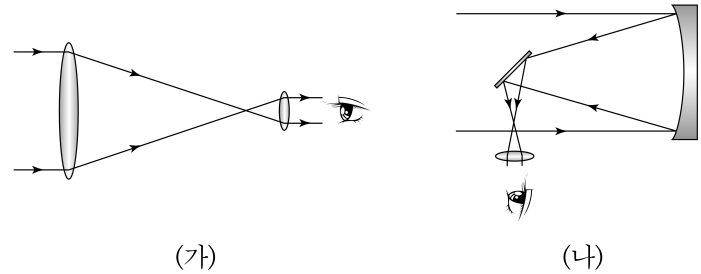
이 우주관으로 설명할 수 있는 관측 사실만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 최대 이각은 금성이 수성보다 크다.
 ㄴ. 지구와의 최단 거리는 금성이 수성보다 작다.
 ㄷ. 금성이 보름달 모양에 가까운 모습으로 관측된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

42. 그림 (가)와 (나)는 굴절 망원경과 반사 망원경의 원리를 각각 나타낸 것이다.



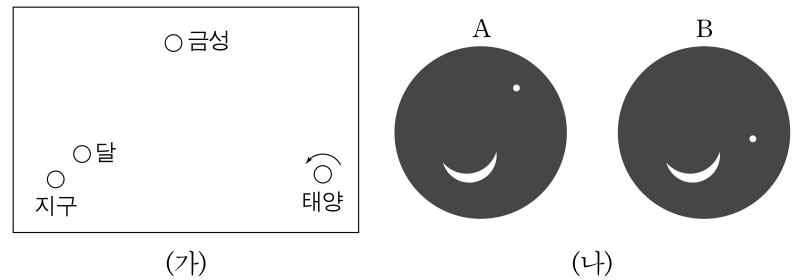
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. (가)로 관측하면 색수차가 나타난다.
 ㄴ. (나)는 주경의 지름이 작을수록 분해능이 좋다.
 ㄷ. 대형 망원경은 (나)보다 (가)의 방식을 많이 사용한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

43. 그림 (가)는 어느 날 태양, 지구, 금성, 달의 상대적 위치와 태양의 자전 방향을 나타낸 것이고, (나)는 같은 날 우리나라에서 관측한 달과 금성의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



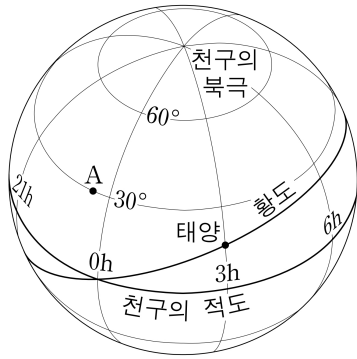
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 금성은 동방 최대 이각 근처에 위치한다.
 ㄴ. A는 B보다 먼저 관측한 것이다.
 ㄷ. 다음 날 달은 금성보다 먼저 뜬다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

44. 그림은 천구의에 태양과 별 A의 위치를 나타낸 것이다.



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

<보 기>
 ㄱ. 태양의 적경은 3h이다.
 ㄴ. 별 A의 적위는 +30°이다.
 ㄷ. 천구의 적도와 황도가 만나는 점은 하지점이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

45. 표는 외행성 A, B, C의 공전 주기 및 지구와의 회합 주기를 나타낸 것이다.

행성	A	B	C
공전 주기(년)	()	11.9	()
회합 주기(일)	779.9	398.9	378.1

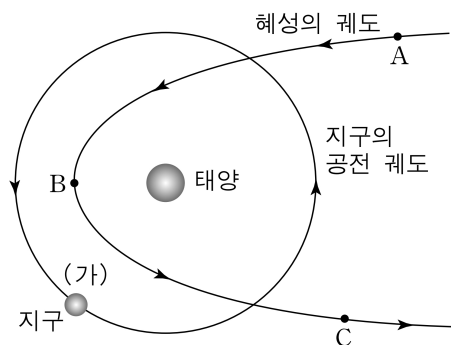
A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>
 ㄱ. 공전 주기가 가장 짧은 것은 A이다.
 ㄴ. B가 1년 동안 지나간 궤도 면적은 전체 궤도 면적의 $\frac{1}{11.9}$ 이다.
 ㄷ. 궤도 장반경이 가장 긴 것은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

46. 그림은 어느 행성과 지구, 태양의 위치 관계를 나타낸 것이다.

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

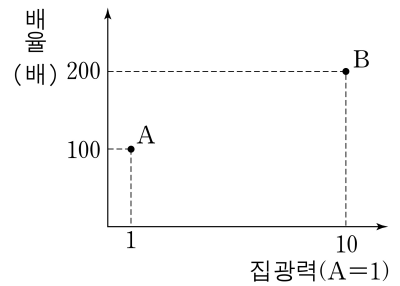


<보 기>
 ㄱ. A에 있을 때 (가)의 지구에서는 새벽에 관측할 수 있다.
 ㄴ. 시간이 지날수록 행의 질량은 감소한다.
 ㄷ. C에서 꼬리의 길이는 B보다 짧다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

47. 표는 광학 망원경 A와 B의 규격 일부를, 그림은 이들 망원경의 배율과 집광력을 나타낸 것이다.

망원경		A	B
초점 거리 (mm)	대물 렌즈	1000	()
	접안 렌즈	10	5



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

<보 기>
 ㄱ. 대물 렌즈의 구경이 크다.
 ㄴ. 대물 렌즈의 초점 거리가 길다.
 ㄷ. 분해능이 좋다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

48. 그림은 달의 위상을 표시한 천문 달력의 일부이다.

일	월	화	수	목	금	토
			1 ☉	2 ☾	3 ☾	4 ☾
5 ☾	6 ☾	7 ☾	8	9 ☽	10 ☽	11 ☽
12 ☽	13 ☽	14 ☽	15 ☽	16 ☽	17 ☽	18 ☽
19 ☽	20 ☽	21 ☽	22 ☽	23 ☽	24 ☽	25 ☽

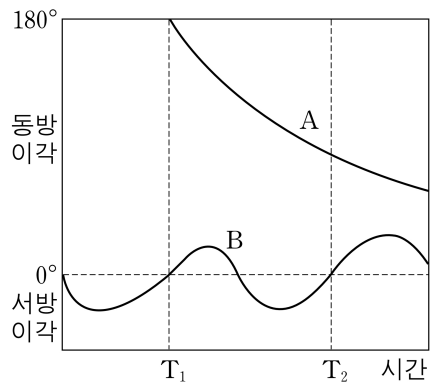
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>
 ㄱ. 8~23일 기간에 달에서 태양까지의 거리는 점점 가까워진다.
 ㄴ. 우리나라에서는 16일 초저녁 남쪽 하늘에서 달을 관측할 수 있다.
 ㄷ. 23일에 일식 현상이 나타날 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

49. 그림은 지구에서 관측한 행성 A와 B가 태양과 이루는 이각을 시간에 따라 나타낸 것이다.

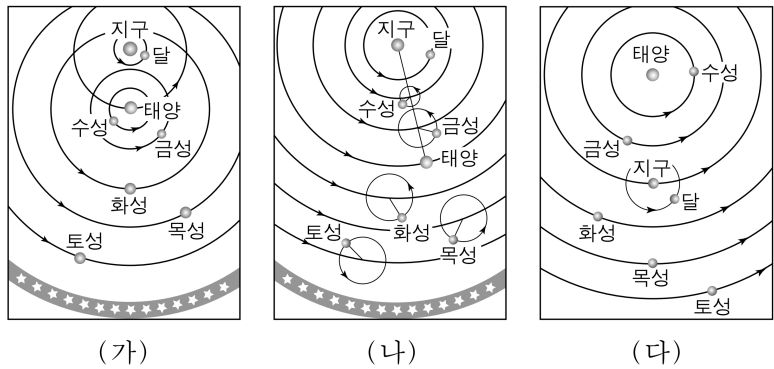
$T_1 \sim T_2$ 기간 동안 A와 B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>
 ㄱ. T_1 일 때 A는 충에 위치한다.
 ㄴ. $T_1 \sim T_2$ 기간은 B의 공전 주기이다.
 ㄷ. A에서 B까지의 거리는 T_1 일 때 가장 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

50. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 모식적으로 나타낸 것이다.



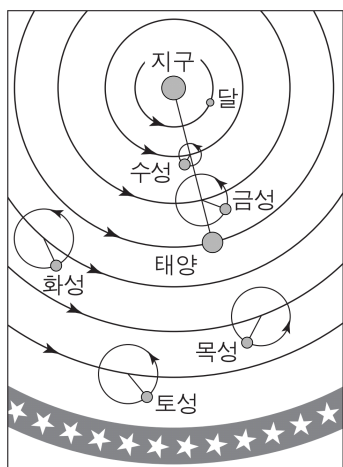
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)와 (나)는 연주 시차를 설명할 수 있다.
 - ㄴ. (나)와 (다)는 화성의 역행을 설명할 수 있다.
 - ㄷ. (가)와 (다)는 보름달 모양의 금성을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

51. 다음은 칠정(七政)에 대한 설명이고, 그림은 서양의 우주관 중 하나를 표현한 것이다.

칠정이란 천구 상에서의 움직임을 맨눈으로 관측할 수 있는 7개의 천체, 즉 태양, 달, 수성, 금성, 화성, 목성, 토성을 말한다. 고대로부터 이들의 움직임을 설명하기 위한 여러 가지 모델이 제안되었다.

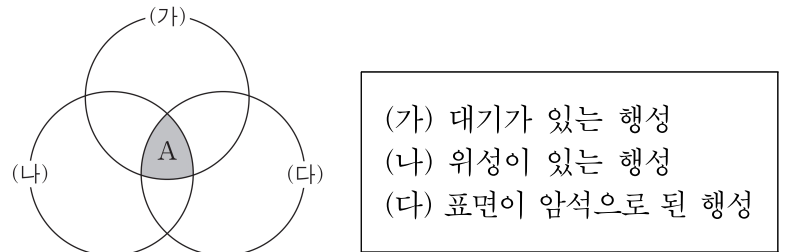


그림의 우주관으로 설명할 수 있는 칠정의 운동에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 달과 태양은 역행이 관측되지 않는다.
 - ㄴ. 수성과 금성은 초저녁이나 새벽에만 관측된다.
 - ㄷ. 화성, 목성, 토성은 천구 상에서의 이동 속도가 일정하지 않다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

52. 그림은 태양계 행성을 특징에 따라 분류하여 벤 다이어그램으로 나타낸 것이다.



- (가) 대기가 있는 행성
- (나) 위성이 있는 행성
- (다) 표면이 암석으로 된 행성

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

- <보 기>
- ㄱ. 계절 변화가 뚜렷하다.
 - ㄴ. 평균 밀도는 태양보다 작다.
 - ㄷ. 소행성대보다 안쪽 궤도에서 공전한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

53. 표는 허블 망원경과 2014년 우주에 설치 예정인 제임스 웹 망원경을 비교한 것이다.

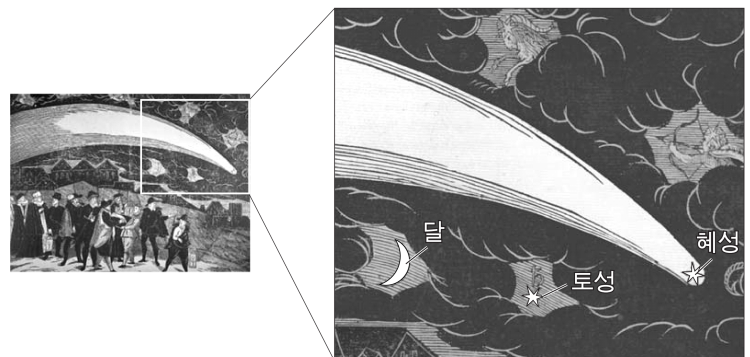
구분	허블 망원경	제임스 웹 망원경
주경의 지름(m)	2.4	6.5
초점 거리(m)	57.6	131.4
관측 파장 영역(μm)	0.12 ~ 2.5	0.6 ~ 28

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 가시광선 파장 영역은 $0.4 \sim 0.7\mu\text{m}$ 이다.)

- <보 기>
- ㄱ. 두 망원경의 주경에서 색수차가 발생한다.
 - ㄴ. 제임스 웹 망원경은 자외선 영역을 관측할 수 없다.
 - ㄷ. 집광력은 제임스 웹 망원경이 허블 망원경의 약 2.7배이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

54. 그림은 16세기 유럽의 어느 지역에서 초저녁에 혜성을 관측하는 모습을 나타낸 것과 그 일부를 확대한 것이다.



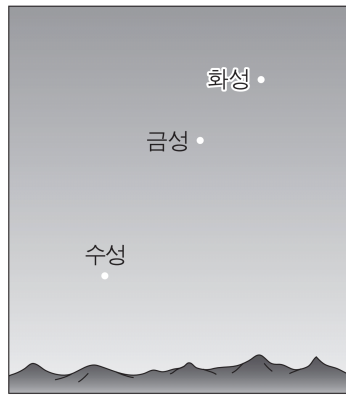
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 태양은 혜성보다 서쪽에 있다.
 - ㄴ. 다음 날 달이 지는 시각은 이날보다 빠르다.
 - ㄷ. 태양으로부터의 거리는 혜성이 토성보다 더 멀다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

55. 그림은 어느 날 우리나라에서 관측한 수성, 금성, 화성을 나타낸 것이다. 이날 수성과 금성의 위상은 모두 반달 모양이었다.

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

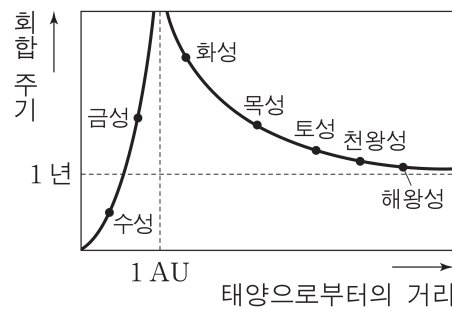


- <보 기>
- ㄱ. 새벽에 관측한 동쪽 하늘의 모습이다.
 - ㄴ. 수성과 금성의 지직경은 이날이 가장 크다.
 - ㄷ. 다음 날 화성이 태양과 이루는 이각은 이날보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

56. 그림은 태양으로부터의 거리에 따른 행성의 회합 주기를 나타낸 것이다.

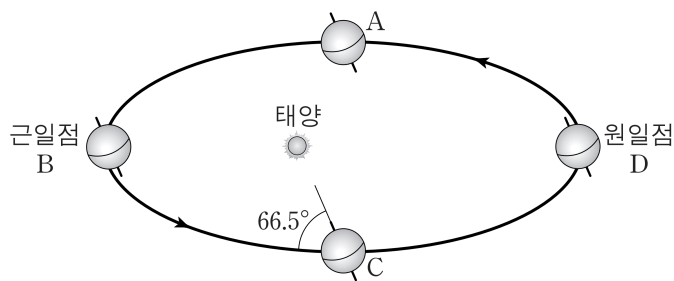
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보 기>
- ㄱ. 외행성은 지구에서 멀수록 회합 주기가 길다.
 - ㄴ. 지구와 행성의 공전 각속도 차가 작을수록 회합 주기는 길다.
 - ㄷ. 수성에서 관측한 지구의 회합 주기는 지구에서 관측한 수성의 회합 주기와 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

57. 그림은 지구의 공전을 나타낸 것이다. 지구의 자전축과 공전 궤도면이 이루는 각은 66.5°이다.

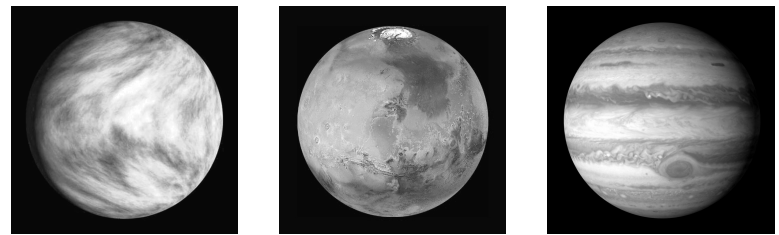


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 공전 속도가 가장 빠른 위치는 B이다.
 - ㄴ. 극 지방은 하루 종일 해가 뜨지 않거나 지지 않는 날이 있다.
 - ㄷ. 우리나라에서 하지 때 태양의 남중 고도는 동지와 23.5° 차이가 난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

58. 그림 (가), (나), (다)는 태양계에 속하는 세 행성의 사진이다.



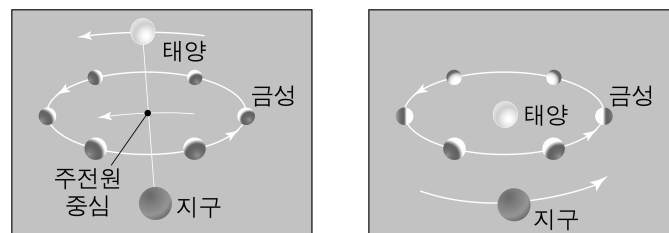
(가) (나) (다)

(가), (나), (다)를 비교한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 자전 속도가 가장 큰 행성은 (가)이다.
 - ㄴ. 운석 구덩이가 가장 많은 행성은 (나)이다.
 - ㄷ. 위성이 가장 많은 행성은 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

59. 그림 (가)와 (나)는 지구 중심설과 태양 중심설에서 태양, 금성, 지구의 상대적인 위치 변화를 나타낸 것이다.



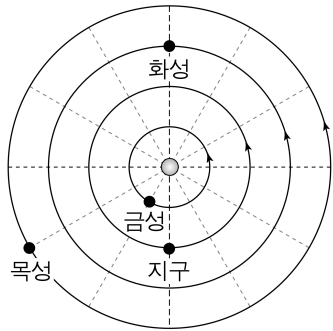
(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 태양의 공전 주기와 금성의 주전원 중심의 공전 주기는 같다.
 - ㄴ. (나)의 경우 금성이 보름달 모양으로 보이는 현상을 설명할 수 있다.
 - ㄷ. (가)와 (나) 모두 금성의 역행 현상을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

60. 그림은 어느 해 1월 1일의 행성 위치를, 표는 행성의 공전 주기를 나타낸 것이다. 그림에서 공전 궤도의 크기는 실제 비율과 다르다.



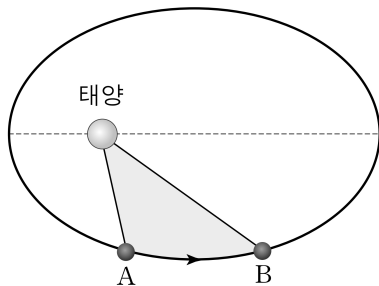
행성	공전 주기(년)
금성	0.6
지구	1.0
화성	1.9
목성	11.9

다음 해 1월 1일 해가 진 직후 우리나라에서 관측한 서쪽 하늘의 모습으로 가장 적절한 것은? [3점]

① ② ③

④ ⑤

61. 그림은 어느 소행성의 공전 궤도를 나타낸 것이다. 이 소행성은 1년 동안 A에서 B까지 이동하면서 전체 궤도 면적의 $\frac{1}{8}$ 을 쓸고 지나갔다.



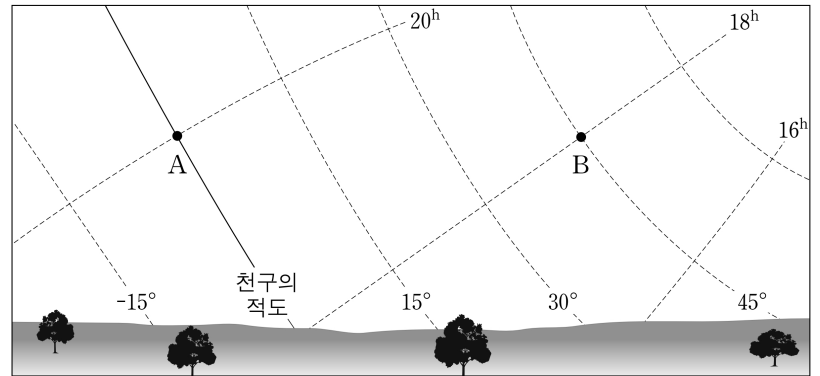
이 소행성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 공전 주기는 8년이다.
 ㄴ. 지구와의 회합 주기는 $\frac{7}{8}$ 년이다.
 ㄷ. 공전 궤도 장반경은 4AU이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

62. 그림은 어느 날 해가 진 후 서쪽 하늘에 있는 별 A와 B를 적도 좌표계와 함께 나타낸 것이다.



별 A와 B에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 적경은 A가 B보다 작다.
 ② 적위는 A가 B보다 크다.
 ③ 방위각은 A가 B보다 크다.
 ④ A는 B보다 나중에 진다.
 ⑤ 보름 후 A와 B는 이날보다 일찍 진다.

63. 다음은 화성에 대해 알려진 사실을 정리한 것이다.

○ 대기압은 약 0.01기압이다.
 ○ 자전축 기울기는 약 25°이다.
 ○ 자전 주기는 24시간 37분이다.
 ○ 일교차는 100°C로 지구보다 크다.
 ○ 극관은 주로 얼음(H₂O)과 드라이아이스(CO₂)로 이루어져 있으며, 화성 공전 주기 동안 극관의 크기 변화가 뚜렷하다.

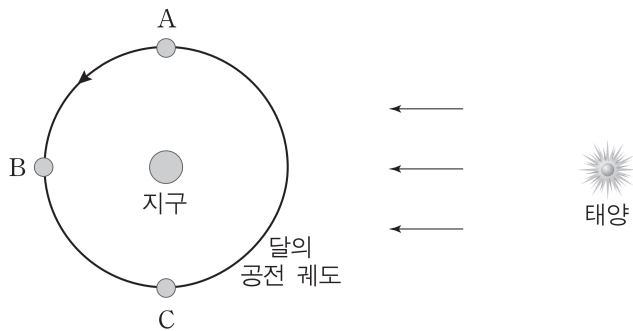
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 화성에서는 계절 변화가 나타난다.
 ㄴ. 낮은 대기압이 화성의 일교차를 크게 한다.
 ㄷ. 이산화탄소는 화성 대기의 주요 성분 중 하나이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

64. 그림은 달이 지구 주위를 공전하는 모습을 나타낸 것이다.



영희는 어느 날 아침 9시에 우리나라에서 달을 보았다. 이때 달의 공전 궤도상 위치와 하늘에서 달이 보이는 방향으로 가장 적절한 것은? [3점]

	공전 궤도상 위치	달이 보이는 방향
①	A	남동쪽
②	A	남서쪽
③	B	남쪽
④	C	남동쪽
⑤	C	남서쪽

65. 표는 케플러식 굴절 망원경 A와 B의 규격을 나타낸 것이다.

	망원경	
규격	A	B
대물렌즈의 구경(mm)	100	150
대물렌즈의 초점거리(mm)	1000	1800
접안렌즈의 초점거리(mm)	5	10

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. 집광력은 A가 B보다 크다.
 ㄴ. 배율은 A가 B보다 높다.
 ㄷ. 시야는 A가 B보다 넓다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

66. 그림은 어느 날 우리나라에서 관측한 행성들의 위치를 나타낸 것이다.

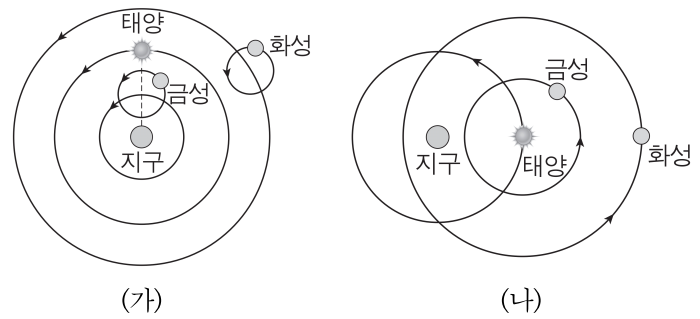
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>
 ㄱ. 새벽에 관측한 것이다.
 ㄴ. 화성의 위상은 하현달 모양에 가깝다.
 ㄷ. 다음 날 목성이 태양과 이루는 이각은 이날보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

67. 그림 (가)는 프톨레마이오스의 우주관을, (나)는 티코 브라헤의 우주관을 모식적으로 나타낸 것이다.

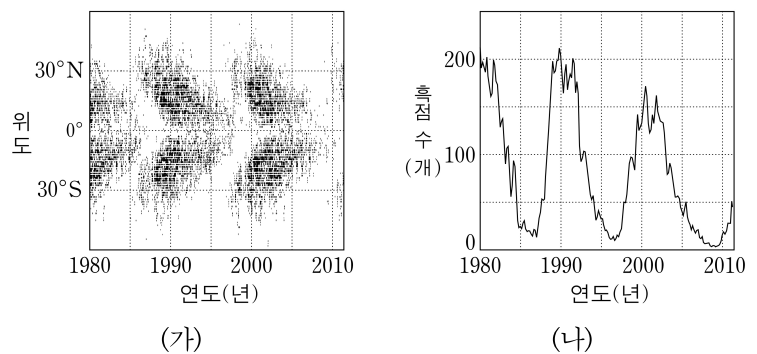


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. (가)에서 태양은 화살표 방향으로 하루에 한 바퀴씩 돈다.
 ㄴ. (나)로 금성의 보름달 위상을 설명할 수 있다.
 ㄷ. (가)와 (나) 모두 별의 연주 시차를 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

68. 그림 (가)는 1980년부터 2011년 4월까지 발생한 태양 흑점의 위도별 분포를, (나)는 같은 기간에 관측된 흑점의 수를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. 1996년은 2001년에 비해 코로나 영역이 확장되었다.
 ㄴ. 2013년은 2009년에 비해 지구에서 자기 폭풍이 발생할 가능성이 더 크다.
 ㄷ. 흑점의 극대기에서 극소기로 가는 동안 위도 30° 부근에서 발생하는 흑점의 수가 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

69. 그림은 토성을 망원경으로 관측한 모습이고, 표는 토성 관측에 사용한 두 굴절 망원경 (가)와 (나)의 규격이다.



망원경	구경 (mm)	초점 거리 (mm)	
		대물렌즈	접안렌즈
(가)	100	2000	10
(나)	200	1500	10

(가)와 (나)를 비교한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

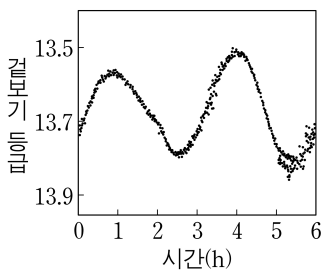
- <보 기>
- ㄱ. (가)로 관측할 때 더 크게 보인다.
 - ㄴ. (가)로 관측할 때 더 밝게 보인다.
 - ㄷ. 토성 고리 사이의 틈(카시니 간극)을 선명하게 구별하기에는 (나)가 더 좋다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

70. 그림 (가)는 소행성 에로스의 모습을, (나)는 이 소행성의 자전 주기인 6시간 동안에 겉보기 등급이 변하는 것을 나타낸 것이다.



(가)



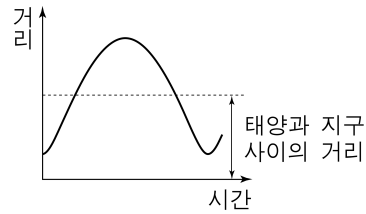
(나)

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

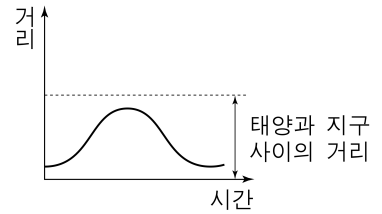
- <보 기>
- ㄱ. 태양 주위를 공전하고 있다.
 - ㄴ. 표면에는 운석이 충돌한 흔적이 있다.
 - ㄷ. (나)와 같이 밝기가 변하는 주된 이유는 자전하는 동안 지구와 소행성 간의 거리가 변하기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

71. 그림 (가)와 (나)는 시간에 따른 지구와 금성 사이의 거리를 프톨레마이오스 우주관과 코페르니쿠스의 우주관에 근거하여 그린 후 이를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



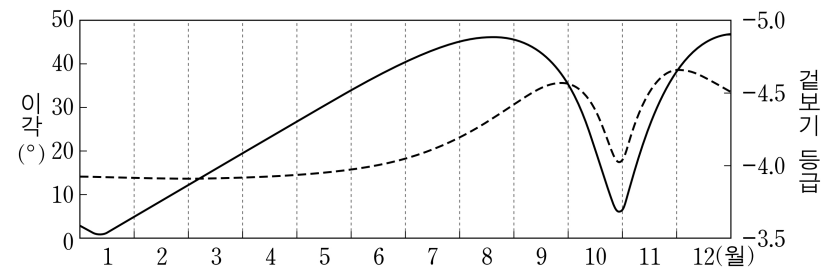
(나)

(가)와 (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)의 우주관에서 지구는 우주의 중심에 위치한다.
 - ㄴ. (나)의 우주관에서 연주 시차를 설명할 수 없다.
 - ㄷ. (가)와 (나)의 우주관에서 지구와 금성 사이의 거리가 가장 멀 때 금성은 순행 중이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

72. 그림은 어느 한 해 동안 금성의 이각과 밝기 변화를 나타낸 것이다.

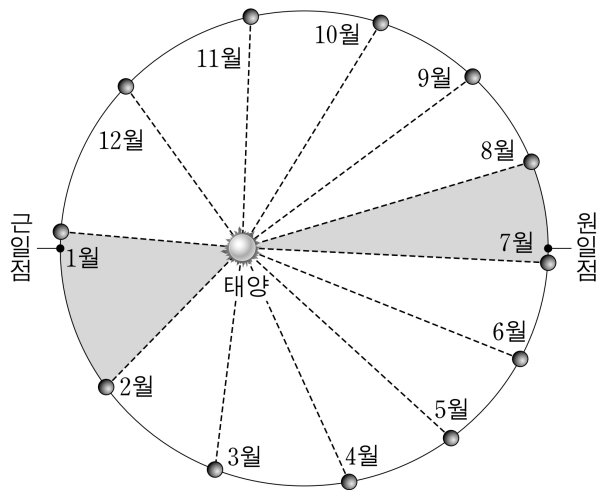


이 자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 금성의 시직경은 1월에 가장 작다.
 - ㄴ. 8월에는 서쪽 하늘에서 금성이 관측된다.
 - ㄷ. 이각이 최대인 날에 금성이 가장 밝게 보인다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

73. 그림은 지구의 공전 궤도와 월별 지구의 위치를 나타낸 것이다.

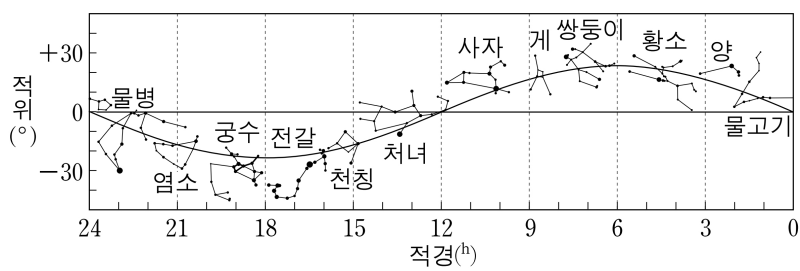
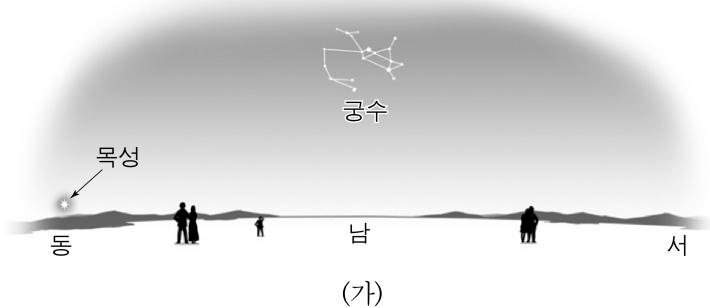


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 지구가 근일점을 지날 때에 태양의 적경은 6° 이다.
 - ㄴ. 지구-태양을 잇는 선이 한 달 동안 쓸고 지나가는 면적은 1월이 7월보다 더 크다.
 - ㄷ. 지구의 공전 속도는 동짓날이 하짓날보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

74. 그림 (가)는 우리나라에서 어느 날 해가 진 직후에 떠오르고 있는 목성과 남중해 있는 궁수자리 모습을 나타낸 것이고, (나)는 황도 12궁의 별자리를 적도 좌표에 나타낸 것이다.

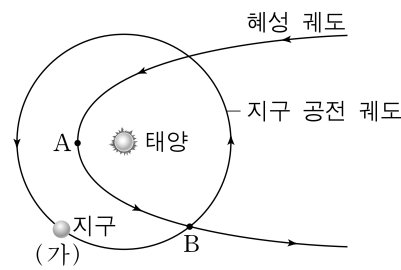


이날에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 태양은 물고기자리에 위치한다.
 - ㄴ. 목성의 적경은 전날보다 작다.
 - ㄷ. 계절은 봄이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

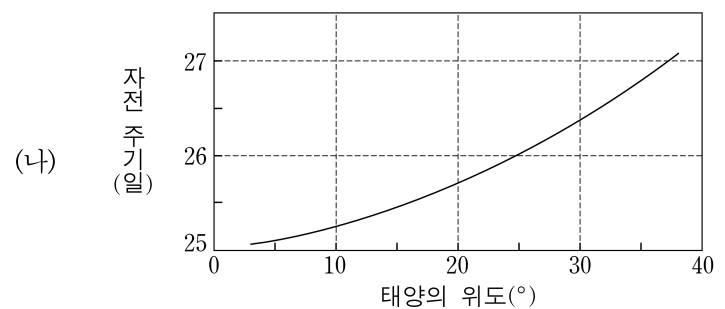
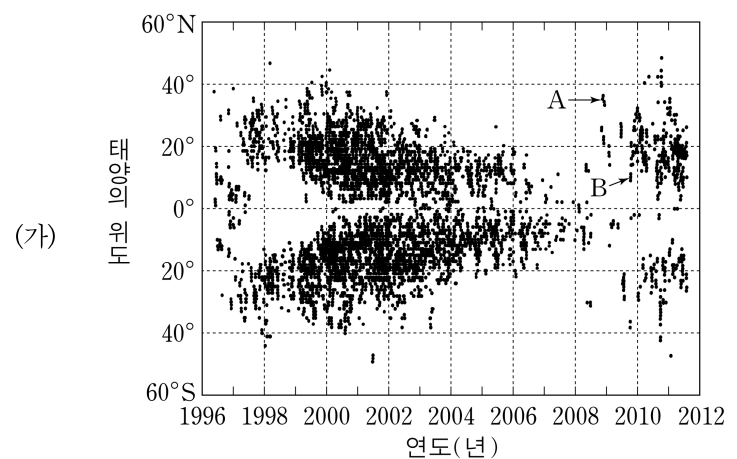
75. 그림은 어느 행성과 태양의 위치 관계를 나타낸 것이다. (가)는 행성이 B를 통과할 때 지구의 위치이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A에서 행성의 꼬리는 B보다 길다.
- ② 시간이 지날수록 행성의 질량은 증가한다.
- ③ 지구가 (가)에 있을 때 B의 행성은 충에 위치한다.
- ④ 유인 착륙 방법으로 행성의 핵을 탐사한 적이 있다.
- ⑤ (가)에서 관측한 B의 행성은 저녁에 동쪽 하늘에서 관측된다.

76. 그림 (가)는 1996년부터 최근까지 관측한 모든 흑점을 위도별로 나타낸 것이고, (나)는 태양의 위도별 자전 주기를 나타낸 것이다.

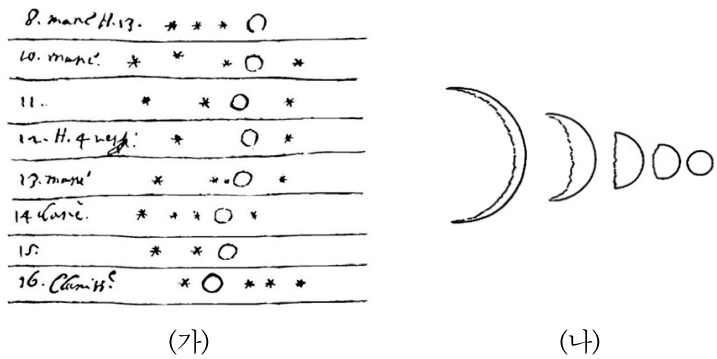


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 위도 40° 이상에서는 흑점이 잘 나타나지 않는다.
 - ㄴ. A 위도에서의 태양 자전 속도는 B보다 빠르다.
 - ㄷ. 코로나의 크기는 2000년이 2008년보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

77. 그림 (가)는 목성(○)과 목성의 위성(★)을, (나)는 금성의 위상 변화를 갈릴레이가 망원경으로 관측하여 그린 것을 각각 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)에서 목성을 기준으로 좌우에 보이는 위성의 개수가 변하는 것은 위성이 공전하기 때문이다.
 ㄴ. (가)는 프톨레마이오스 우주관에 대한 반론의 근거가 된다.
 ㄷ. 코페르니쿠스의 우주관으로 (나)의 관측 사실을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

78. 다음은 영희가 달의 위상 변화를 이해하기 위하여 수행한 실험을 나타낸 것이다.

[실험 과정]

(가) 햇빛을 받지 않는 달의 표면을 나타내기 위해 흰 탁구공의 반쪽을 검게 칠한다.
 (나) 그림과 같이 실험대 위에 탁구공의 검은 면을 일정한 방향으로 향하게 놓고 카메라를 중앙에 설치한다.
 (다) 중앙의 카메라를 평면상에서 돌려가며 탁구공을 촬영한다.

[실험 결과]

a b c d e f g h

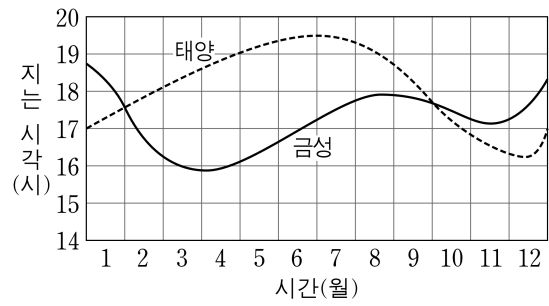
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. A 위치에 있는 탁구공을 촬영한 모습은 b이다.
 ㄴ. 북반구에서 위상이 h와 같은 달은 태양보다 먼저 뜬다.
 ㄷ. (나)에서 탁구공의 검은 면을 일정한 방향으로 놓는 이유는 달의 자전 주기와 공전 주기가 같기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

79. 그림은 어느 해 1년 동안 태양과 금성이 지는 시각을 나타낸 것이다.



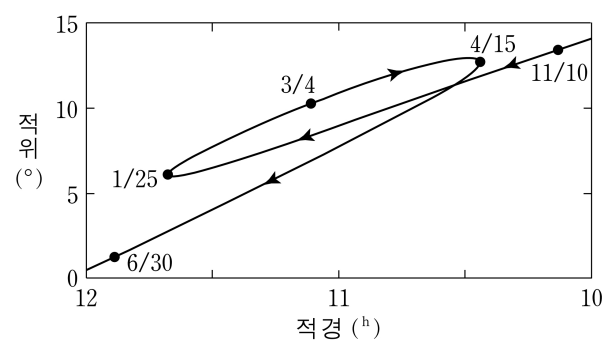
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 2월 한 달 동안 금성의 밝기는 감소한다.
 ㄴ. 4월에 금성은 태양보다 서쪽에 위치한다.
 ㄷ. 10월 초에 금성은 역행한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

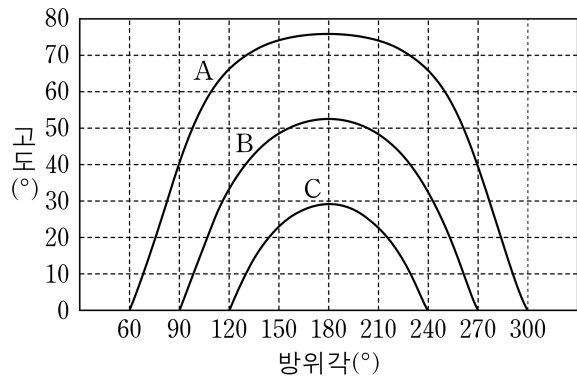
80. 그림은 어느 해 11월부터 다음 해 6월까지 화성의 겉보기 운동을 적도 좌표에 나타낸 것이다. 화성은 3월 4일에 충을 지난다.



이 기간 중 3월 4일 무렵의 화성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이 무렵에 가장 밝게 보인다.
 ② 시직경이 가장 작게 관측된다.
 ③ 순행을 하는 것으로 관측된다.
 ④ 새벽에 동쪽 하늘에서 관측된다.
 ⑤ 태양과 이루는 이각이 90°가 된다.

81. 그림의 A, B, C는 춘분날, 하짓날, 동짓날에 북반구 어느 지역에서 관측되는 태양의 고도 변화를 순서 없이 나타낸 것이다.



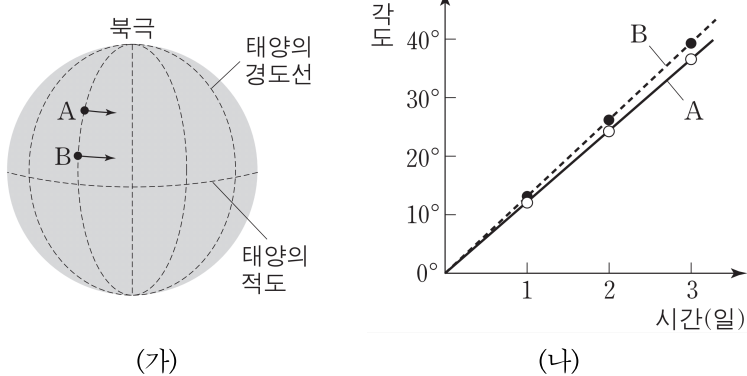
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 이 지역의 위도는 약 53°이다.
 ㄴ. 태양의 적위는 A가 B보다 작다.
 ㄷ. 태양이 가장 남쪽으로 치우쳐서 뜨는 날에 해당하는 것은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

82. 그림 (가)는 어느 날 태양 표면에서 관측된 흑점 A와 B의 위치를, (나)는 A와 B가 3일 동안 화살표 방향으로 회전한 각도를 각각 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 태양은 서에서 동으로 자전한다.
 ㄴ. 같은 기간에 회전한 각도는 B가 A보다 크다.
 ㄷ. 태양 표면의 자전 주기는 고위도로 갈수록 길어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

83. 표는 목성 주위를 공전하는 4개의 위성에 관한 자료이다.

위성	반지름 (km)	평균 공전 반지름 ($\times 10^5$ km)	공전 주기 (일)	평균 밀도 (g/cm^3)	자전 주기 (일)
이오	1816	4.2	1.8	3.5	1.8
유로파	1569	6.7	3.6	3.0	3.6
가니메데	2631	10.7	7.2	1.9	7.2
칼리스트	2400	18.8	16.7	1.8	16.7

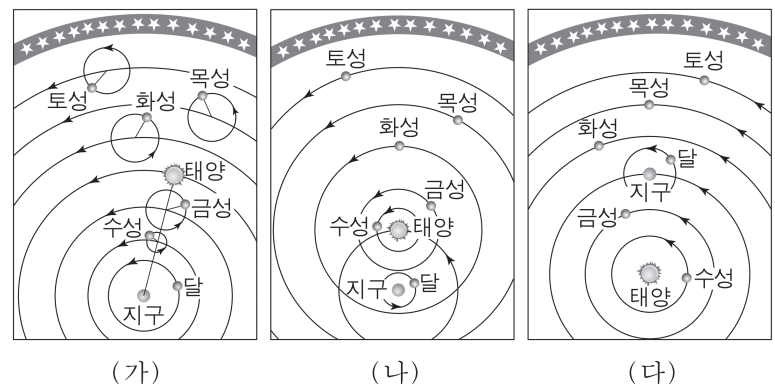
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 위성들은 공전 방향과 자전 방향이 같고, 암석과 얼음으로만 구성되어 있다고 가정한다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 목성에서 먼 위성일수록 공전 속도가 빠르다.
 ㄴ. 위성의 구성 물질 중 암석이 차지하는 비율은 목성에서 먼 위성일수록 크다.
 ㄷ. 목성에서 관측할 경우 위성들은 항상 같은 쪽 면만 보인다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

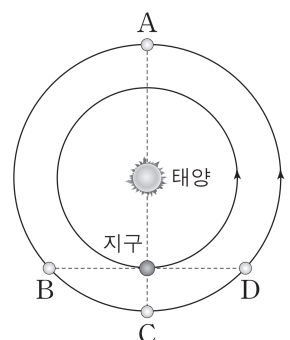
84. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 일식과 월식 현상을 설명할 수 있다.
 ② (나)는 금성이 보름달 모양으로 보이는 것을 설명할 수 있다.
 ③ (가)와 (나)에서 지구는 우주의 중심에 위치하고 있다.
 ④ (나)와 (다)는 별의 연주 시차를 설명할 수 있다.
 ⑤ (가)~(다) 모두 내행성의 최대 이각을 설명할 수 있다.

85. 그림은 태양과 지구에 대한 화성의 상대적인 위치 A~D를 공전 궤도에 나타낸 것이다.



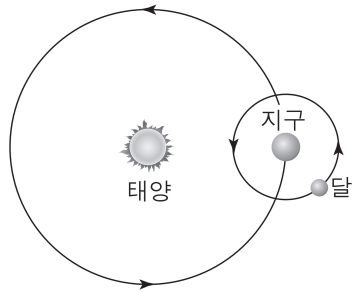
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. A에서 화성은 순행한다.
 ㄴ. B에서 화성의 위상은 하현과 망 사이이다.
 ㄷ. 화성은 C 위치에서 관측된 후, 남중 시각이 점차 늦어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

86. 그림은 태양을 중심으로 지구와 달이 공전하는 모습을 나타낸 것이고, 표는 달의 운동에 관한 자료이다.



달의 자전 주기	27.3 일
달의 공전 주기	27.3 일
항성월	27.3 일
삭망월	29.5 일

달 적도의 한 지점에서 태양과 지구를 관찰할 경우, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 모든 시간은 지구 시간으로 나타낸 것이다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 태양은 29.5 일을 주기로 남중한다.
 ㄴ. 지구는 27.3 일을 주기로 남중한다.
 ㄷ. 지구는 항상 같은 쪽 면만 보인다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

87. 다음은 태양계를 구성하는 천체의 특징에 대해 철수가 작성한 탐구 보고서의 일부이다.

천 체	특 징
A	- 계절에 따라 극관의 면적이 변한다. - 과거에 물이 흘렀던 흔적이 보인다.
B	- 태양에 가까워질수록 꼬리가 길어진다. - 공전 궤도 이심률이 크다.
C	- 화성과 목성의 공전 궤도 사이에 분포한다. - 운석과 충돌한 흔적이 나타난다.

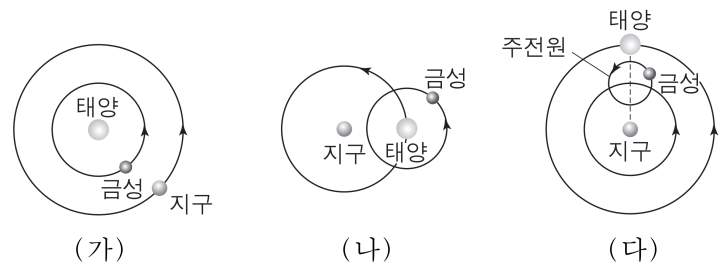
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 천체의 크기는 A가 C보다 크다.
 ㄴ. B의 질량은 시간이 지날수록 증가한다.
 ㄷ. C에는 유인 탐사선이 착륙하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

88. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

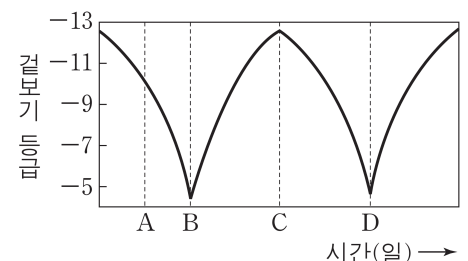
<보 기>

ㄱ. (가)는 별의 연주 시차를 설명할 수 있다.
 ㄴ. (나)는 금성의 최대 이각을 설명할 수 있다.
 ㄷ. (다)는 보름달 모양에 가까운 금성의 모양을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

89. 그림은 달의 겉보기 등급 시간에 따라 나타낸 것이다.

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

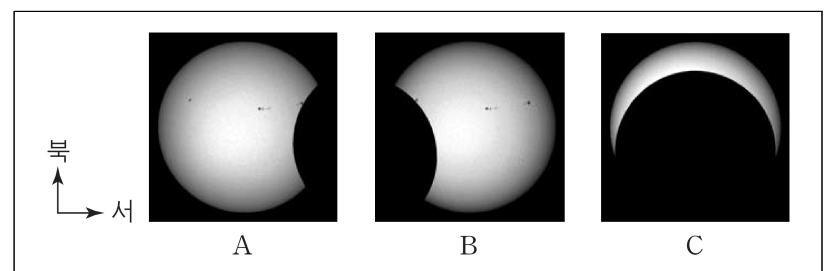


<보 기>

ㄱ. A일 때 달은 초저녁에 남중한다.
 ㄴ. 태양과 달 사이의 거리는 B일 때가 C일 때보다 가깝다.
 ㄷ. B에서 D까지의 기간은 1삭망월이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

90. 그림은 2012년 5월 21일 우리나라에서 관측한 부분 일식의 진행 과정을 순서 없이 나타낸 것이다.



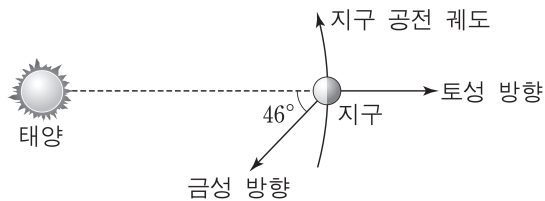
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. C일 때 코로나를 육안으로 관측할 수 있다.
 ㄴ. 부분 일식은 A → C → B 순으로 진행되었다.
 ㄷ. 이날 저녁에는 태양이 달보다 먼저 졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

91. 그림은 어느 날 태양, 금성, 지구, 토성의 상대적 위치와 방향을 나타낸 것이다.



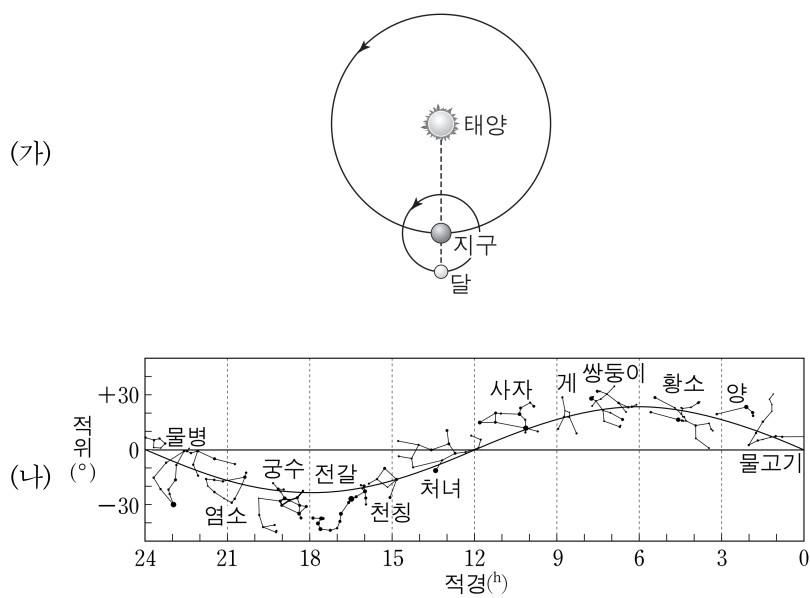
이날 우리나라에서 관측되는 금성과 토성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 금성은 하현달 모양으로 관측된다.
 ㄴ. 토성이 뜰 때 금성은 남서쪽 하늘에서 관측된다.
 ㄷ. 이날 이후 며칠 동안 토성이 뜨는 시각은 점차 늦어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

92. 그림 (가)는 어느 해 춘분날 태양, 지구, 달의 상대적 위치를, (나)는 황도 12궁을 적도 좌표계에 나타낸 것이다.



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

<보 기>

ㄱ. 이날 초저녁에 달은 서쪽 하늘에서 관측된다.
 ㄴ. 이날 달은 물고기자리에 위치한다.
 ㄷ. 다음 날 달의 적경은 이날보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

93. 표는 태양계 행성 A, B, C의 공전 주기 및 지구와의 회합 주기를 나타낸 것이다.

행성	공전 주기(년)	회합 주기(년)
A	0.24	0.32
B	1.88	2.14
C	11.86	()

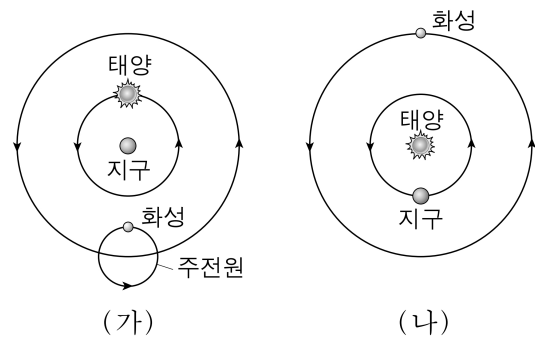
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 회합 주기는 B가 가장 길다.
 ㄴ. 행성의 면적 속도는 근일점에서 가장 크다.
 ㄷ. 행성과 지구와의 최단 거리는 A가 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

94. 그림 (가)와 (나)는 천동설과 지동설의 모형을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)는 지동설의 모형이다.
 ㄴ. 별의 연주 시차를 설명할 수 있는 것은 (나)이다.
 ㄷ. (가)의 경우 행성의 역행을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

95. 표는 태양계 행성 (가), (나), (다)의 특징을 나타낸 것이다.

구분	(가)	(나)	(다)
주요 대기 성분	N ₂ , O ₂	H ₂ , He	CO ₂ , N ₂
대기압(기압)	1	()	90
반지름(km)	6378	()	6052

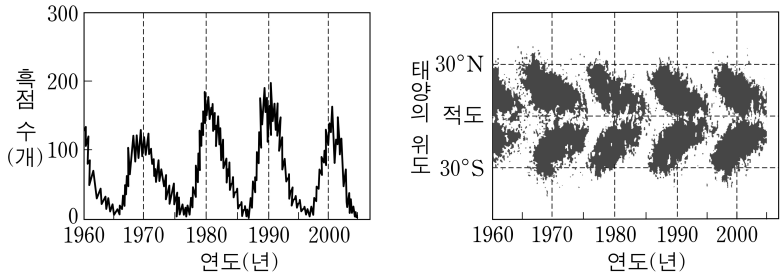
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 질량은 (가)가 (나)보다 크다.
 ㄴ. 위성의 수는 (나)가 (다)보다 많다.
 ㄷ. 태양으로부터의 거리는 (다)가 (가)보다 멀다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

96. 그림 (가)와 (나)는 시간에 따른 태양의 흑점 수와 위도별 흑점 분포를 각각 나타낸 것이다.



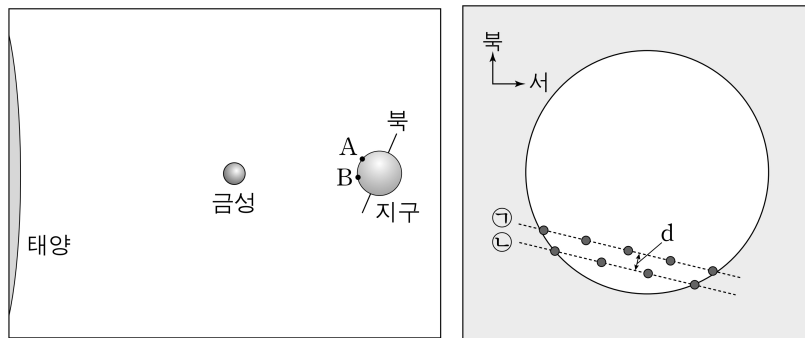
(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 흑점 수의 극대기는 약 5.5년을 주기로 나타난다.
 - ㄴ. 1990년에는 1986년보다 플레어가 자주 발생했을 것이다.
 - ㄷ. 극대기일 때 흑점이 주로 생성되는 곳은 적도 지역이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

97. 그림 (가)는 금성의 태양면 통과 현상이 나타나는 동안 태양과 금성, 관측소 A와 B의 상대적인 위치 관계를 나타낸 모식도이고, (나)는 두 관측소에서 본 금성의 이동 궤적 ㉠과 ㉡을 순서 없이 나타낸 것이다.



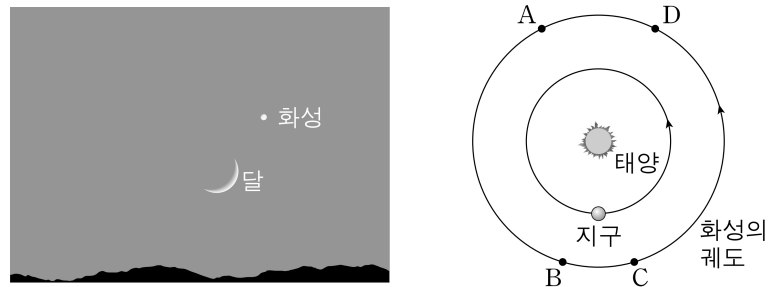
(가) (나)

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

- <보 기>
- ㄱ. 이날 금성은 역행하고 있다.
 - ㄴ. A에서 본 금성의 이동 궤적은 ㉡이다.
 - ㄷ. 수성의 태양면 통과 현상이 일어날 때 A와 B에서 관측한 수성의 이동 궤적 사이의 간격은 d보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

98. 그림 (가)는 어느 날 우리나라에서 관측한 화성과 달의 모습을, (나)는 태양과 지구에 대한 화성의 상대적인 위치를 나타낸 것이다.



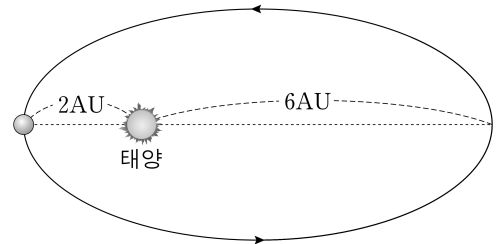
(가) (나)

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

- <보 기>
- ㄱ. 이날 화성은 A~D 중 D에 위치한다.
 - ㄴ. 하루 동안 궤도를 따라 공전하는 각도는 지구가 화성보다 크다.
 - ㄷ. 다음 날 화성은 이날보다 합에 더 가까워진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

99. 그림은 어느 천체가 타원 궤도를 따라 공전하는 모습을 나타낸 것이다.

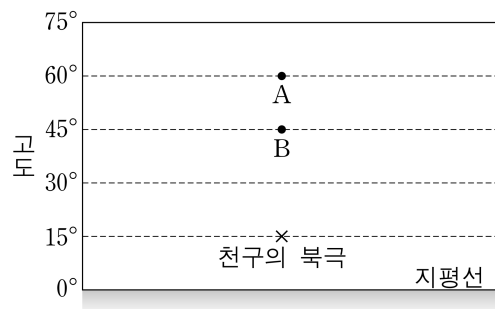


이 천체에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 공전 궤도 장반경은 4AU이다.
 - ㄴ. 공전 주기는 8년이다.
 - ㄷ. 근일점과 원일점에서 측정한 태양의 시직경 비는 3 : 1이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

100. 그림은 어느 지역에서 자오선에 위치한 별 A와 B를 관측한 북쪽 밤하늘의 모습이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 이 지역의 위도는 15°N이다.
 - ㄴ. A의 적위는 +45°이다.
 - ㄷ. 지평선 위에 떠 있는 시간은 A가 B보다 길다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ