

2005학년도 10월 고3 전국연합학력평가 문제지

제 4 교시 과학탐구영역(지구과학 I)

성명

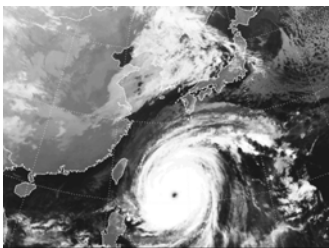
수험번호

3

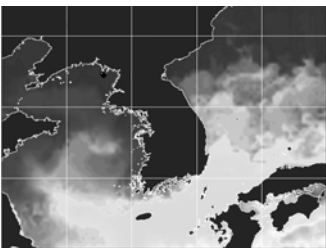
1

- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때는 반드시 ‘수험생이 지켜야 할 일’에 따라 표기하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 그림 (가), (나)는 지구 과학에서 탐구하는 자연 현상의 영상이다.



(가) 태풍



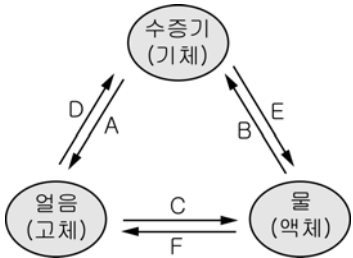
(나) 수온 분포

자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가) 현상은 암권과 기권의 상호 작용에 의해 발생한다.
 - ㄴ. (나)의 수온 분포에 가장 큰 영향을 미치는 것은 지구 내부 에너지이다.
 - ㄷ. (가), (나)는 모두 원격 탐사에 의해 얻은 자료이다.
 - ㄹ. (가), (나)와 같은 자료를 연속적으로 얻으면 대기와 해양의 변화를 예측할 수 있다.

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

2. 그림은 물의 상태 변화를 나타낸 것이다.

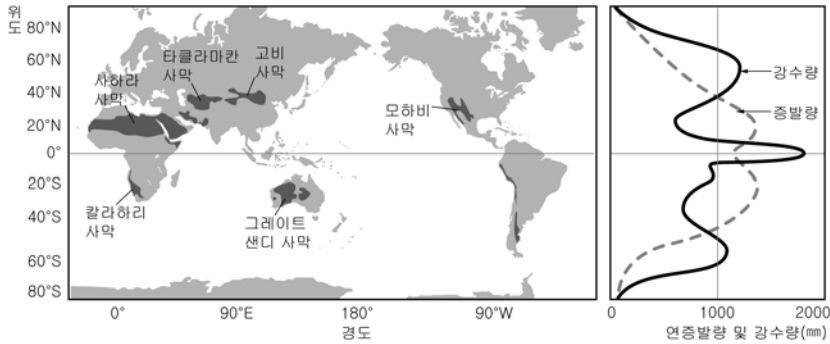


그림에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A, E, F 과정에서는 열을 방출한다.
 - ㄴ. B, C, D 과정에서는 분자 간의 거리가 가까워진다.
 - ㄷ. 병합설에서 물방울의 성장은 C 과정으로 설명할 수 있다.
 - ㄹ. 빙정설에서 빙정의 성장은 A와 B 과정으로 설명할 수 있다.

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

3. 그림 (가)는 사막의 분포를, 그림 (나)는 위도별 증발량과 강수량의 분포를 나타낸 것이다.



(가)

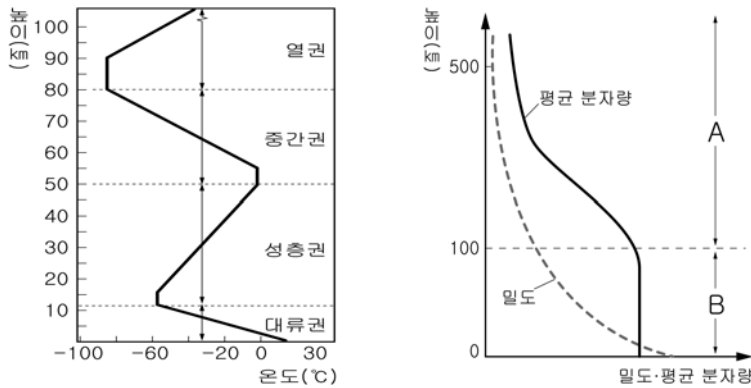
(나)

자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 사막은 주로 증발량이 강수량보다 많은 위도대에 분포한다.
 - ㄴ. (증발량-강수량)값은 저위도 지방으로 갈수록 커진다.
 - ㄷ. 표층 염분은 위도 20~30° 해역에서 가장 높을 것이다.

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

4. 그림 (가)는 대기권에서 기온의 연직 분포를, 그림 (나)는 대기의 평균 분자량과 밀도의 연직 분포를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

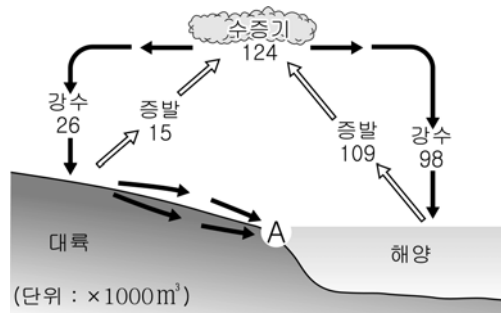
대기권에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 성층권과 열권의 대기는 안정하다.
- ② 지구 복사 에너지는 성층권에서, 태양 복사 에너지는 열권에서 주로 흡수된다.
- ③ 중간권에서는 대류권과 같이 대류는 일어나지만, 기상 현상은 없다.
- ④ (나)에서 A권과 B권의 구분은 평균 분자량에 의한 것이다.
- ⑤ (나)의 A에서는 확산 작용이, B에서는 혼합 작용이 활발하다.

2

과학탐구영역

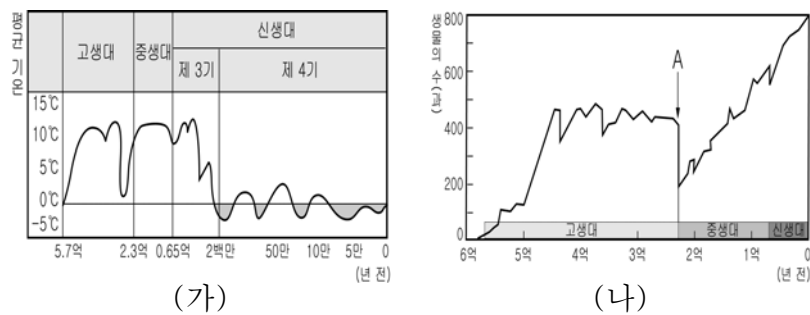
5. 그림은 지구 환경에서 물의 순환 과정을 나타낸 것이다.



그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증발량은 대륙보다 해양에서 많다.
- ② 강수량은 해양보다 대륙에서 많다.
- ③ 지구 전체적으로 증발량과 강수량은 평형을 이룬다.
- ④ 대륙에서 바다로 흘러가는 물의 양(A)은 11단위이다.
- ⑤ 물의 순환은 주로 태양 복사 에너지에 의해 일어난다.

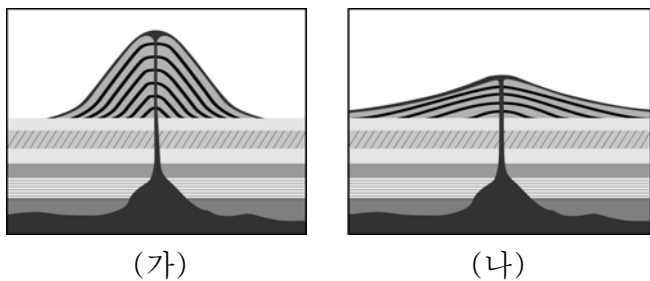
6. 그림 (가)는 고생대 이후 위도 40°~90° N의 평균 기온 변화를, 그림 (나)는 생물의 변화를 나타낸 것이다.



자료에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고생대는 현재보다 평균 기온이 낮았다.
- ② 중생대는 신생대보다 대체로 한랭하였다.
- ③ 신생대 제 3 기에는 제 4 기보다 기온이 낮았다.
- ④ 생물의 큰 변화로 지질 시대를 구분할 수 있다.
- ⑤ (나)에서 A 시기에 가장 많은 생물이 출현하였다.

7. 그림은 형태가 다른 두 화산체의 모양을 나타낸 것이다.



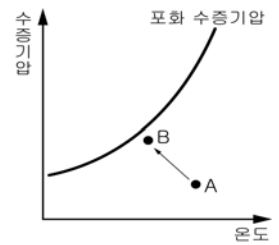
그림에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 (나)보다 더 격렬한 폭발로 생겨났다.
 - ㄴ. (가)는 (나)보다 SiO₂ 함량비가 작은 암석으로 이루어져 있다.
 - ㄷ. (가)는 (나)보다 유동성이 큰 용암이 분출하여 생겨났다.
 - ㄹ. (가)는 (나)보다 화산을 형성한 용암의 온도가 낮다.

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

8. 오른쪽 그림은 온도에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다.

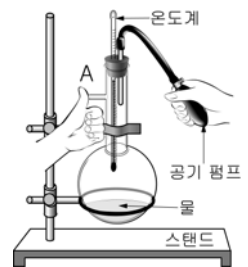
어떤 공기 덩어리의 상태가 A에서 B로 변할 때 일어나는 변화를 옳게 짝지은 것은? [3점]



- | | 상대 습도 | 절대 습도 | 이슬점 |
|---|-------|-------|-----|
| ① | 낮아짐 | 낮아짐 | 낮아짐 |
| ② | 낮아짐 | 높아짐 | 높아짐 |
| ③ | 높아짐 | 낮아짐 | 높아짐 |
| ④ | 높아짐 | 높아짐 | 낮아짐 |
| ⑤ | 높아짐 | 높아짐 | 높아짐 |

9. 철수는 구름이 발생하는 원리를 알아보기 위하여 그림과 같이 실험을 하였다.

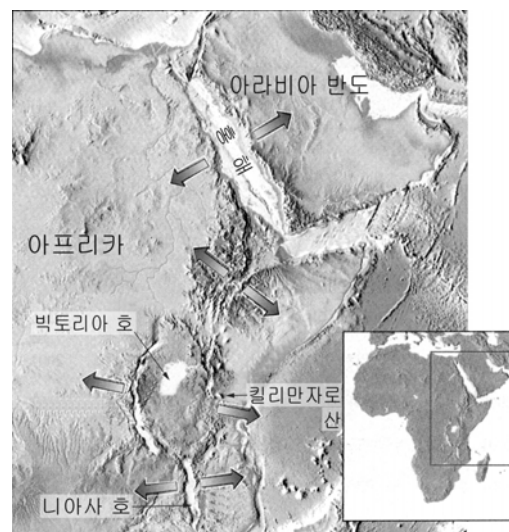
이 실험에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. A를 막고 공기 펌프로 플라스크 안의 공기를 압축하면 플라스크 안의 온도가 낮아진다.
 - ㄴ. A를 열어 압축된 플라스크 안의 공기를 갑자기 밖으로 빼내면 플라스크 안쪽 표면이 뿌옇게 흐려진다.
 - ㄷ. 플라스크 안에 향 연기를 넣고 실험하면 향 연기가 없을 때보다 플라스크 안이 더 잘 흐려진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림은 아프리카와 아라비아 반도에서 판이 이동하는 방향(→)을 나타낸 것이다.

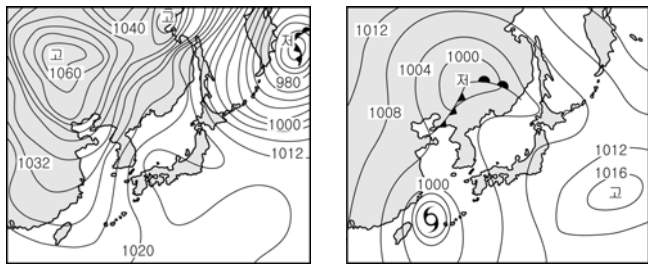


그림에 대한 옳은 추론을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 니아사 호의 폭이 점차 넓어질 것이다.
 - ㄴ. 홍해는 맨틀 대류의 상승부에 해당할 것이다.
 - ㄷ. 킬리만자로 산에는 습곡과 역단층이 발달해 있을 것이다.
 - ㄹ. 빅토리아 호 부근에서는 심발 지진이 자주 발생할 것이다.

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

11. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 계절의 전형적인 일기도를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(가), (나)와 같은 기압 배치가 형성되는 계절에 우리나라에서 잘 나타날 수 있는 일기 현상을 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은?

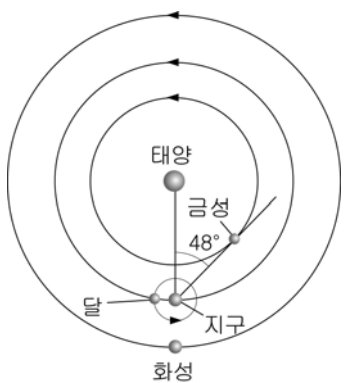
< 보 기 >		
ㄱ. 열대야	ㄴ. 황사 현상	ㄷ. 한파와 폭설

	(가)	(나)
①	ㄱ	ㄴ
②	ㄱ	ㄷ
③	ㄴ	ㄷ
④	ㄷ	ㄱ
⑤	ㄷ	ㄴ

12. 지구 온난화로 극지방의 빙하가 녹아 유입될 때, 그 영향을 받는 북대서양 표층수의 변화를 옳게 설명한 것은?(단, 수온 변화에 의한 영향은 무시한다.) [3점]

염분	밀도	침강 운동
① 높아짐	커짐	강해짐
② 높아짐	작아짐	약해짐
③ 낮아짐	커짐	강해짐
④ 낮아짐	커짐	약해짐
⑤ 낮아짐	작아짐	약해짐

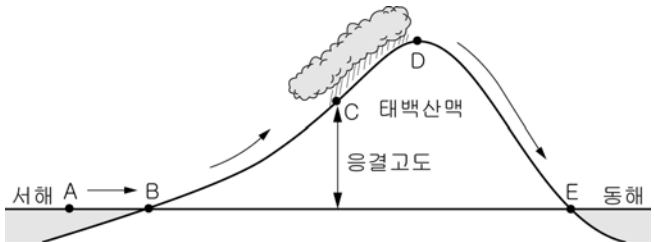
13. 그림은 어느 날 천체들의 상대적인 위치를 나타낸 것이다.



이 날 천체를 관측한 학생들의 설명 중 옳은 것은? [3점]

- ① 철수: “초저녁에 서쪽 하늘에서 금성을 봤어.”
- ② 영희: “해가 진 후 동쪽 하늘에 화성이 떠올랐어.”
- ③ 명수: “자정 무렵에 달이 남쪽 하늘에 밝게 보였어.”
- ④ 순희: “새벽에 상현달이 서쪽 지평선 아래로 졌어.”
- ⑤ 민수: “달이 서쪽 하늘에 있을 때 화성이 떠올랐어.”

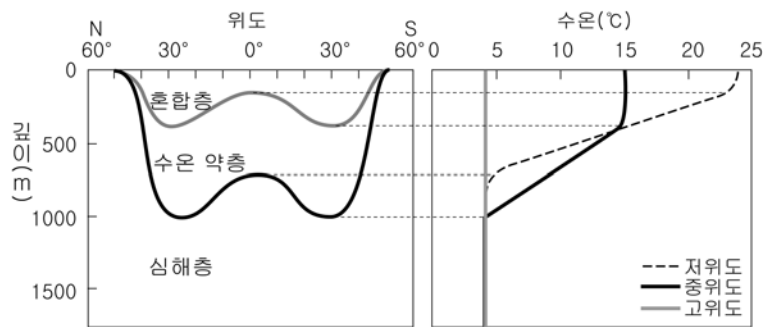
14. 그림은 서해 상을 지나온 공기가 태백산맥을 넘어 동해로 가는 과정을 나타낸 것이다.



그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A → B 구간에서 증발이 활발할수록 응결 고도는 높아진다.
- ② C → D 구간에서는 기온과 이슬점이 같다.
- ③ D → E 구간에서는 공기 덩어리의 내부 에너지가 증가한다.
- ④ B보다 E에서 기온이 높고, 이슬점이 낮다.
- ⑤ A~E 중 상대 습도가 가장 낮은 곳은 E이다.

15. 그림은 위도별 해양의 연직 구조와 수온 분포를 나타낸 것이다.



그림에 대한 해석으로 옳은 것은?

- ① 모든 위도에서 깊이 들어갈수록 해수의 밀도가 작아진다.
- ② 고위도와 저위도의 수온 차이는 깊이가 깊어질수록 커진다.
- ③ 혼합층은 안정한 층이고 수온 약층은 불안정한 층이다.
- ④ 바람은 저위도보다 중위도에서 강하게 분다.
- ⑤ 심해층에서는 계절에 따른 수온 변화가 크게 나타난다.

16. 그림 (가)~(다)는 여러 가지 천체 망원경들의 모습이다.



(가)

(나)

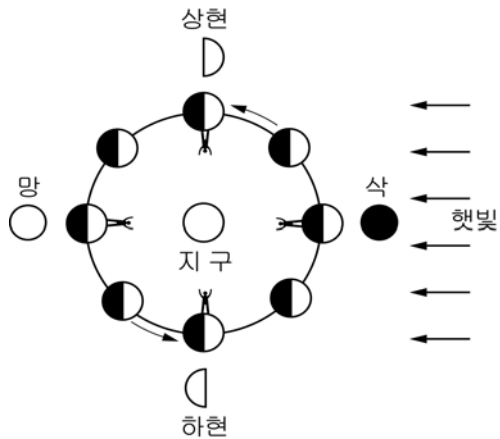
(다)

위 망원경에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

< 보 기 >	
ㄱ. (가)는 볼록 렌즈로, (나)는 오목 거울로 빛을 모은다.	
ㄴ. (가), (나), (다) 모두 관측하는 파장 영역은 가시광선이다.	
ㄷ. (가), (나), (다) 모두 구경이 클수록 배율이 커서 큰 상을 얻을 수 있다.	

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

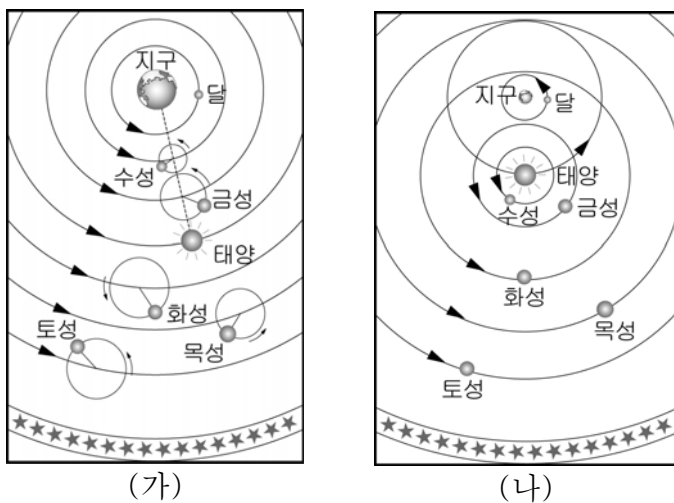
17. 그림은 자전 주기와 공전 주기가 같은 달의 위상 변화와 우주인이 달 표면에 서 있는 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 지구에서 보면 달의 한쪽 면만 보인다.
- ② 하현달은 태양보다 6시간 늦게 뜨고 진다.
- ③ 오전 10시경에 보이는 반달은 상현달이다.
- ④ 일식은 망일 때, 월식은 삭일 때 일어날 수 있다.
- ⑤ 달에 있는 우주인이 보면 지구의 위상 변화는 없다.

18. 그림 (가)는 프톨레마이오스의 우주관을, 그림 (나)는 티코 브라헤의 우주관을 표현한 것이다.

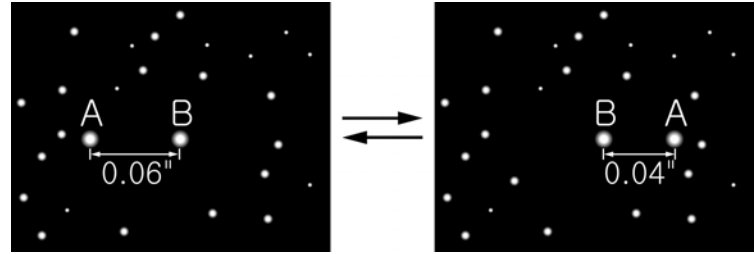


두 우주관에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 우주 체계 : (가)에서는 모든 천체가 지구를 중심으로 돌고, (나)에서는 모든 천체가 태양을 중심으로 돈다.
 - ㄴ. 행성의 역행 : (가)로는 설명할 수 없으나 (나)로는 설명할 수 있다.
 - ㄷ. 행성의 운동 방향 : (가), (나) 모두 행성이 공전하는 방향은 같다.
 - ㄹ. 수성과 금성의 최대 이각 : (가)와 (나) 모두 설명할 수 있다.

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

19. 그림은 황도의 북극 근처에 있는 별자리를 6개월 간격으로 찍은 사진이다.(단, 그림의 수치는 별 A, B 사이의 각거리이다.)

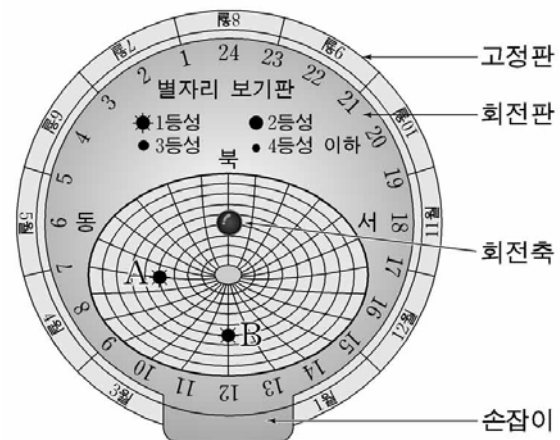


그림에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 지구로부터의 거리는 별 A가 별 B보다 가깝다.
 - ㄴ. 별의 상대적 위치가 변한 것은 지구의 공전 때문이다.
 - ㄷ. 별 A와 별 B 사이의 거리는 20pc이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 어느 날 밤 22시에 서울 지방에서 별자리를 관측할 때, 별자리 보기판을 간략하게 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 이 날은 3월 중순에 해당한다.
 - ㄴ. A 별은 동쪽 하늘에서, B 별은 남쪽 하늘에서 관측된다.
 - ㄷ. 이날 밤 시간이 지남에 따라 회전판을 시계 방향으로 돌려야 한다.
 - ㄹ. 1개월 후 A 별을 같은 위치에서 관측할 수 있는 시각은 자정 무렵이다.

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

※ 확인 사항

○ 문제지와 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.