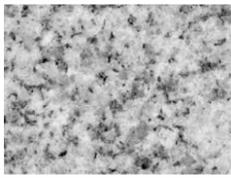
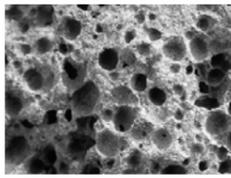


제 4 교시

탐구 영역 (지구 과학)

1. 다음은 암석 관찰 보고서의 일부이다.

구분	화강암	현무암
모습		
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 밝은 색을 띤다.</li> <li>◦ 결정 크기가 크다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 어두운 색을 띤다.</li> <li>◦ 결정 크기가 작다.</li> </ul>

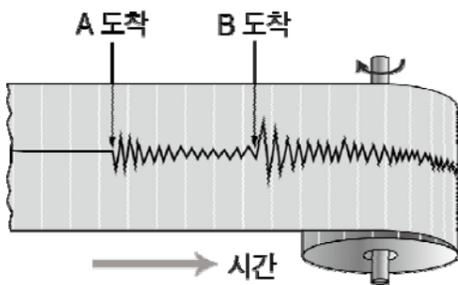
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 화강암은 석영과 장석을 많이 포함한다.  
 ㄴ. 현무암의 구멍은 풍화 작용으로 생성되었다.  
 ㄷ. 현무암은 화강암보다 깊은 곳에서 생성된다.

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

2. 그림은 어느 지진 관측소의 지진 기록이다.



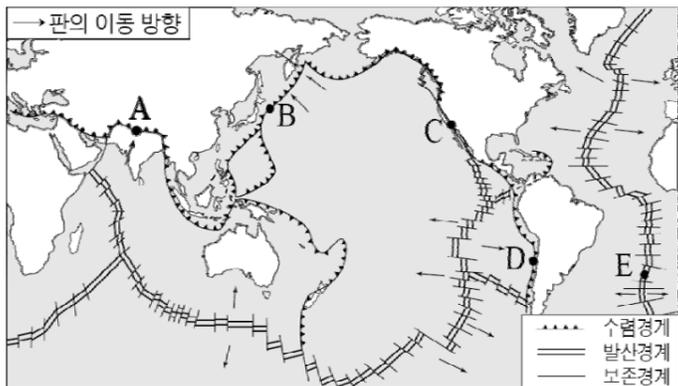
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B는 각각 P파와 S파 중 어느 하나이다.)

<보 기>

ㄱ. A는 고체만 통과한다.  
 ㄴ. A는 B보다 전파 속도가 느리다.  
 ㄷ. A와 B로 지구 내부의 구조를 파악할 수 있다.

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

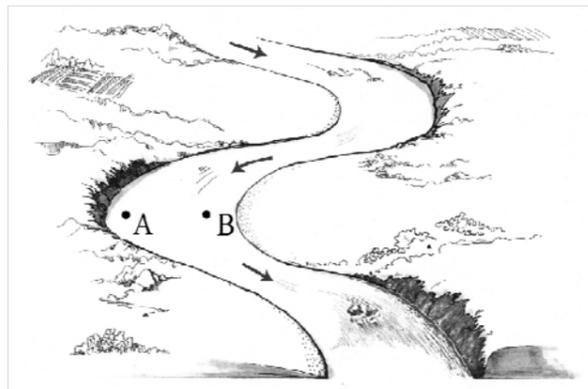
3. 그림은 판의 경계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A에서는 습곡 산맥이 발달한다.
- ② B에서는 해양판이 생성된다.
- ③ C는 맨틀 대류의 하강부이다.
- ④ D에서는 해령이 발달한다.
- ⑤ E에서는 해양판이 소멸된다.

4. 그림은 하천의 모습을 나타낸 것이다.



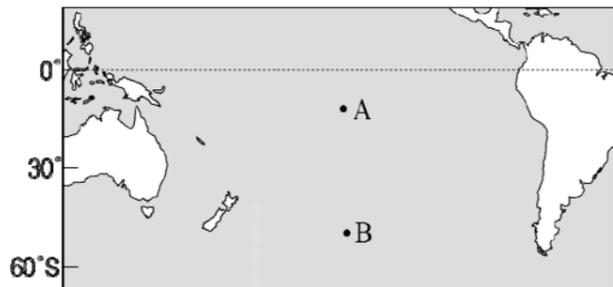
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A에서 B로 갈수록 수심이 깊어진다.  
 ㄴ. A에서 B로 갈수록 유속이 빨라진다.  
 ㄷ. A 부근은 침식 작용, B 부근은 퇴적 작용이 우세하다.

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

5. 그림은 남태평양의 두 표층 해역 A, B를 나타낸 것이다.



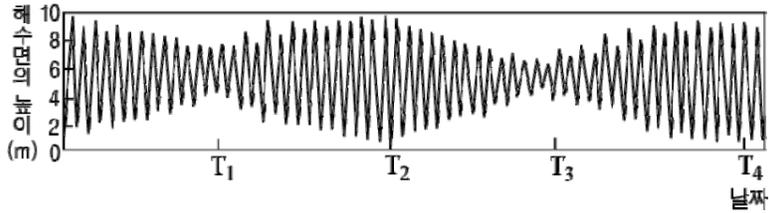
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

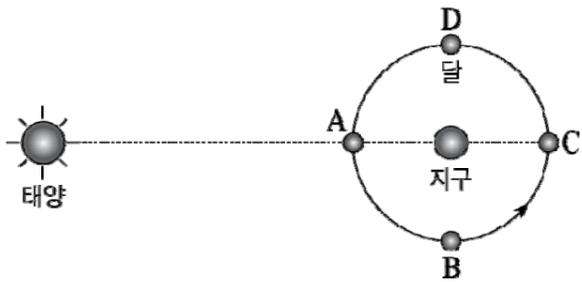
ㄱ. 표층 수온은 A 해역이 B 해역보다 높다.  
 ㄴ. A 해역의 표층 해류는 동에서 서로 흐른다.  
 ㄷ. B 해역의 표층 해류는 무역풍의 영향을 받는다.

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

6. 그림 (가)는 우리나라 서해안 어느 지점의 해수면 높이 변화를, (나)는 태양, 지구, 달의 상대적인 위치 관계를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

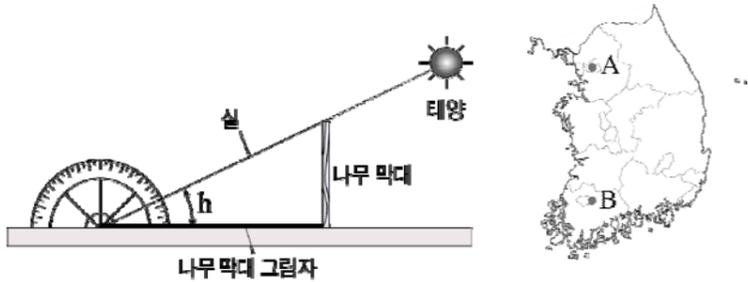
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 조차는  $T_1$ 이  $T_2$ 보다 크다.  
 ㄴ.  $T_2$ 에서  $T_4$ 까지 걸린 기간은 약 한 달이다.  
 ㄷ.  $T_3$ 일 때 달은 B 또는 D 부근에 위치한다.

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

7. 그림 (가)는 태양의 고도(h)를 측정하기 위한 장치를, (나)는 동일 경도상의 두 지점을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

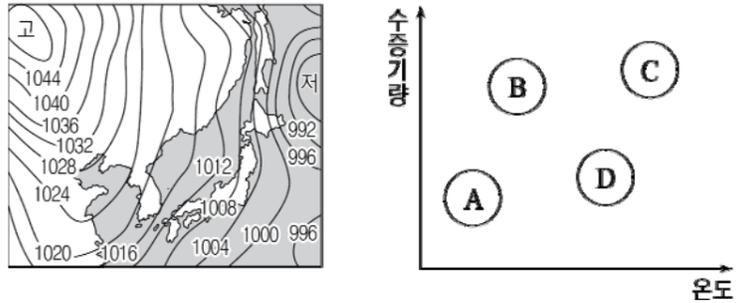
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. h가 커질수록 단위 면적당 지표면에 도달하는 태양 복사에너지 양은 많아진다.  
 ㄴ. 같은 날 정오에 측정한 h는 A가 B보다 크다.  
 ㄷ. 정오에 측정한 나무 막대 그림자의 길이는 여름철이 겨울철보다 길다.

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

8. 그림 (가)는 어느 날 지상 일기도를, (나)는 우리나라에 영향을 주는 기단 A~D를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

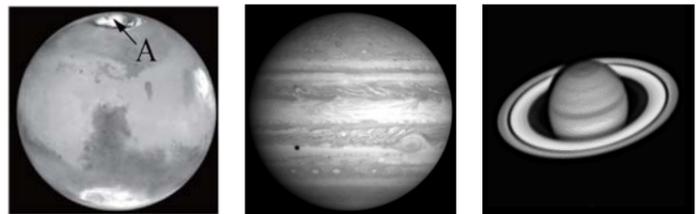
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 여름철 일기도이다.  
 ㄴ. 우리나라에는 북풍 계열의 바람이 우세하다.  
 ㄷ. 이 날 우리나라는 B기단의 영향을 가장 많이 받는다.

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

9. 그림 (가)~(다)는 태양계 행성을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(다)

이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 위성 수가 가장 많은 것은 (가)이다.  
 ② (나)의 대기 주성분은 (다)보다 (가)에 가깝다.  
 ③ (다)의 표면은 주로 암석으로 덮여 있다.  
 ④ 행성의 자전 주기는 (가)가 (나)보다 길다.  
 ⑤ (가)의 A는 화산 활동에 의해 형성된 것이다.

10. 표는 두 별의 물리량을 나타낸 것이다.

구분	알타이르	베가
색깔	황색	청백색
절대 등급	2.2	0.5
겉보기 등급	0.8	0.0

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

<보 기>

ㄱ. 알타이르의 표면 온도는 베가보다 낮다.  
 ㄴ. 알타이르의 실제 밝기는 베가보다 밝다.  
 ㄷ. 베가까지의 거리는 10 pc보다 가깝다.

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

11. 표는 어느 해 태양 관측 위성으로 촬영한 태양 사진의 지름을 나타낸 것이다.

촬영 일자	지름(cm)	촬영 일자	지름(cm)
1월 20일	14.8	7월 20일	14.4
3월 20일	14.7	9월 20일	14.6
5월 20일	14.5	11월 20일	14.8

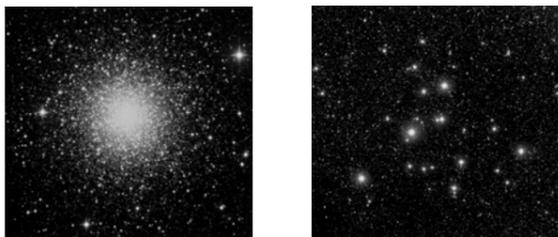
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 9월에서 11월로 갈수록 지구는 태양에 가까워진다.  
 ㄴ. 지름 변화의 원인은 지구 공전 궤도가 타원이기 때문이다.  
 ㄷ. 지구의 공전 속도는 1월이 7월보다 느리다.

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

12. 그림 (가), (나)는 우리 은하 내의 두 성단이다.



(가)                      (나)

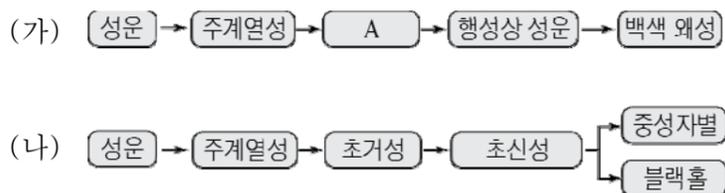
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. 은하핵에는 주로 (가)와 같은 성단이 분포한다.  
 ㄴ. (가)는 (나)보다 나이가 많은 별들로 구성된다.  
 ㄷ. (가)는 (나)보다 표면 온도가 낮은 별들로 구성된다.

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

13. 그림은 질량이 다른 별의 진화 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. (가)는 (나)보다 질량이 작은 별의 진화 과정이다.  
 ㄴ. 주계열성은 수소 핵융합 반응으로 에너지를 생성한다.  
 ㄷ. A의 중심핵에서는 철보다 무거운 원소가 만들어진다.

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

14. 표는 외부 은하의 거리에 따른 적색 편이를 나타낸 것이다.

은하	사진	거리(Mpc)	스펙트럼
A		17	
B		210	
C		560	

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 화살표는 흡수선의 편이량 크기이다.) [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 적색 편이가 가장 큰 은하는 A이다.  
 ㄴ. 후퇴 속도가 가장 빠른 은하는 C이다.  
 ㄷ. 거리와 적색 편이 관계로 우주 팽창을 설명할 수 있다.

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

15. 다음은 탐보라 화산에 대한 설명이다.

1815년 4월에 탐보라 화산은 막대한 양의 화산재를 공중으로 분출하였다. 이 여파로 다음 해 여름, 유럽은 평년보다 낮은 기온을 보였다. 또한 ①화산 폭발은 식물 성장에도 영향을 주어 전 세계에 수년간 흉작과 기근을 초래했다. 지면에 쌓인 화산재는 토양에 충분한 영양분을 공급하여 땅을 비옥하게 만들었다.

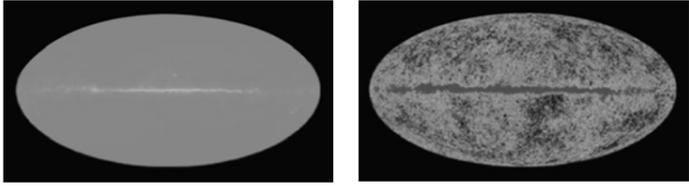
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. 화산 폭발은 기후 변화에 영향을 미친다.  
 ㄴ. 화산 폭발은 우리에게 이로움을 주기도 한다.  
 ㄷ. ①은 주로 지권과 수권의 상호 작용 결과이다.

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

16. 그림 (가), (나)는 우주 배경 복사를 관측한 것이다.



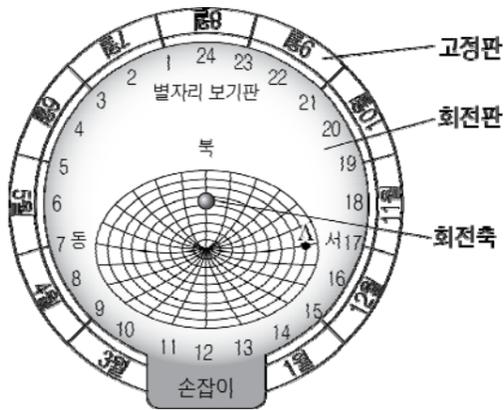
(가) 지상 망원경 (나) WMAP 위성

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 전파 영역에서 관측한 것이다.
  - ㄴ. 초기 우주 상태를 유추할 수 있다.
  - ㄷ. (나)는 (가)보다 정밀하게 관측된 것이다.

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

17. 그림은 어느 날 밤 9시의 별자리 관측을 위해 별자리 보기판을 맞춘 것이다.

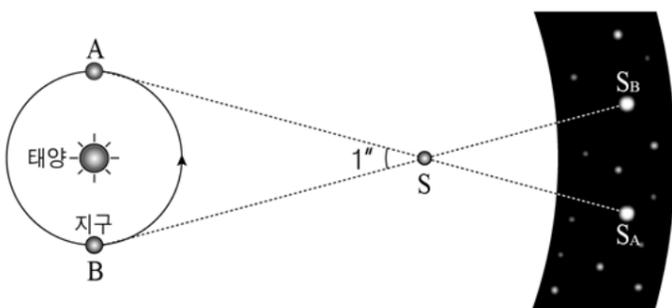


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 이 날은 4월 1일 무렵이다.
  - ㄴ. 별 A는 서쪽 하늘에 위치한다.
  - ㄷ. 별 A의 고도는 북극성의 고도보다 낮다.

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

18. 그림은 별 S를 6개월 간격으로 관측한 것이다.

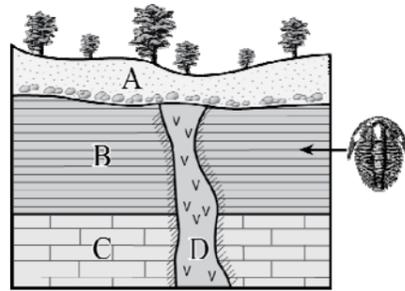


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 별 S의 연주 시차는 0.5"이다.
  - ㄴ. 지구에서 별 S까지 거리는 2pc이다.
  - ㄷ. 별 S까지의 거리가 5배 멀어지면 연주 시차는 0.1"가 된다.

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

19. 그림은 어느 지역의 지질 단면도와 화석을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?(단, D는 화성암이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A와 B는 부정합 관계이다.
  - ㄴ. B층은 고생대에 퇴적되었다.
  - ㄷ. 생성 순서는 C-B-D-A이다.

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

20. 그림은 자동차에 사용되는 광물 자원을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 고령토와 활석은 비금속 광물 자원이다.
  - ㄴ. 알루미늄은 제련 과정을 거쳐야 얻을 수 있다.
  - ㄷ. 광물 자원은 여러 산업 분야에서 다양하게 이용된다.

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

\* 확인 사항  
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.