

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명		수험 번호							
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

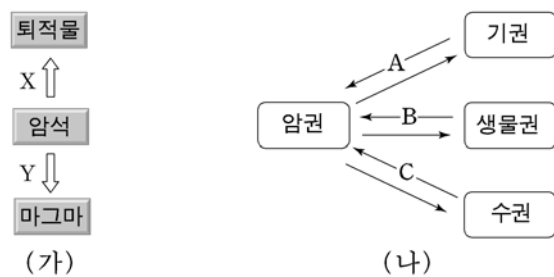
- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으시오.
- 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.
3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음은 지구과학적 현상을 나열한 것이다. 공간적 규모가 작은 것부터 큰 순서대로 옳게 나타낸 것은?

ㄱ. 적운의 생성	ㄴ. 동한 난류
ㄷ. 맨틀의 대류	ㄹ. 행성의 공전

- | | |
|-----------|-----------|
| ① ㄱ<ㄴ<ㄷ<ㄹ | ② ㄱ<ㄴ<ㄹ<ㄷ |
| ③ ㄴ<ㄷ<ㄹ<ㄱ | ④ ㄴ<ㄹ<ㄱ<ㄷ |
| ⑤ ㄷ<ㄴ<ㄱ<ㄹ | |

2. 그림 (가)는 암석 변화 과정의 일부를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 암편과 다른 지구 환경 구성 요소와의 상호 작용을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

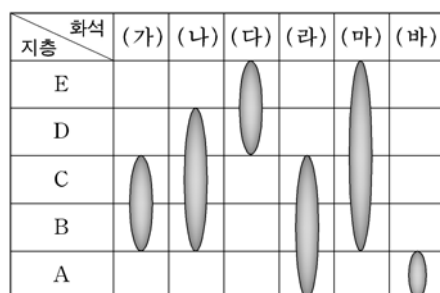
ㄱ. (가)의 X 과정에 가장 큰 영향을 미치는 것은 (나)의 B 작용이다.
 ㄴ. (가)의 Y 과정에는 지구 내부 에너지가 이용된다.
 ㄷ. 석회암은 (나)의 B 또는 C 작용으로 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

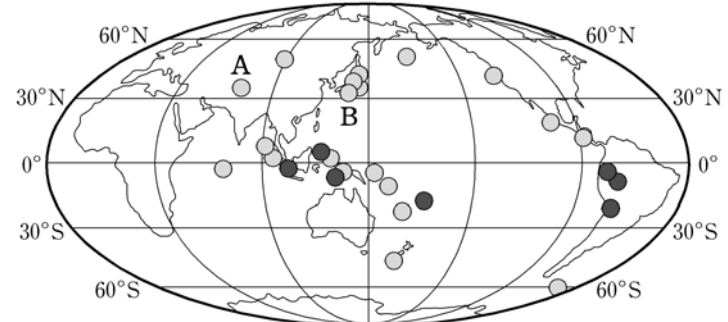
3. 그림은 어느 지역의 지층 A~E에서 발견된 주요 화석 (가)~(바)의 산출 범위를 나타낸 것이다.

지층 A~E를 화석을 기준으로 세 지질 시대로 구분하고자 할 때, 지질 시대의 경계로 가장 적당한 것은?

- | | |
|------------------|------------------|
| ① A와 B사이, B와 C사이 | ② A와 B사이, C와 D사이 |
| ③ B와 C사이, C와 D사이 | ④ B와 C사이, D와 E사이 |
| ⑤ C와 D사이, D와 E사이 | |



4. 그림은 최근 3년 동안 발생한 지진 중에서 규모가 7.0 이상인 지진의 진앙 분포와 진원의 깊이를 나타낸 것이다.



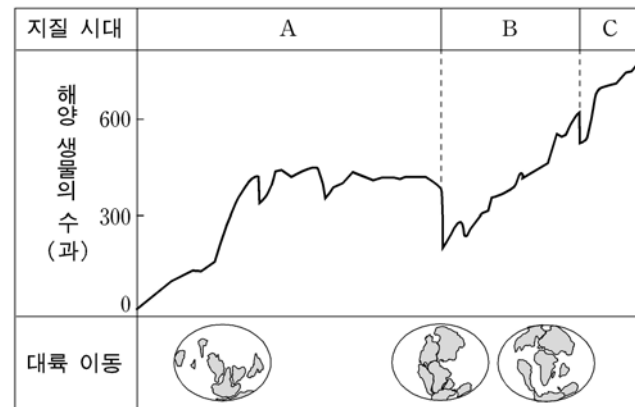
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. A 지진은 대륙판과 대륙판, B 지진은 대륙판과 해양판의 경계 지역에서 각각 발생한 것이다.
 ㄴ. 규모 7.0 이상의 지진은 환태평양 지진대에서 가장 많이 발생했다.
 ㄷ. 규모 7.0 이상의 심발 지진은 해령 부근에서 발생한 것이다.
 ㄹ. 지진의 규모는 진앙으로부터 멀어질수록 작아진다.

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

5. 그림은 현생이인 동안 해양 생물 수(과)의 변화와 대륙 이동의 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 삼엽충은 A 시대에 번성하였다.
 ㄴ. 해양 생물이 가장 많이 멸종한 시기는 고생대 말이다.
 ㄷ. B 시대 말 해양 생물이 급격히 감소한 주요 원인은 판게아의 형성 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 현무암질 마그마에 의해 형성된 제주도 한라산의 모습이고, 그림 (나)는 안산암질 마그마에 의해 형성된 세인트 헬렌스 화산의 활동 모습이다.



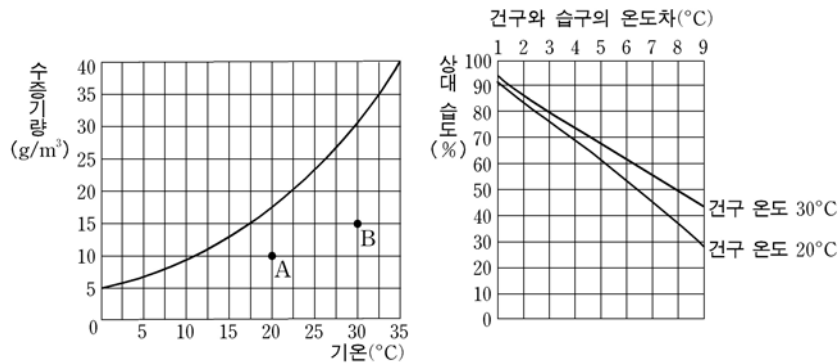
(가)



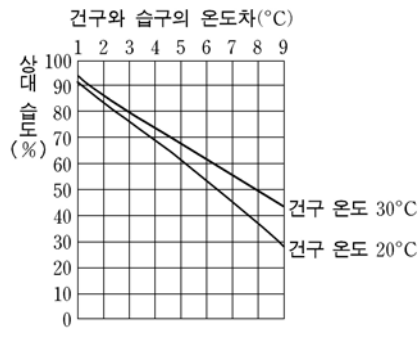
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① (가)는 성층 화산이고, (나)는 순상 화산이다.
 - ② 마그마의 점성은 (가)가 (나)보다 작다.
 - ③ 마그마의 온도는 (가)가 (나)보다 낮다.
 - ④ 마그마의 유동성은 (가)가 (나)보다 작다.
 - ⑤ (가) 화산은 (나) 화산보다 격렬하게 분출하였다.
7. 그림 (가)는 기온에 따른 포화 수증기량 곡선을 나타낸 것이고, 그림 (나)는 상대 습도와 건구와 습구의 온도차의 관계를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

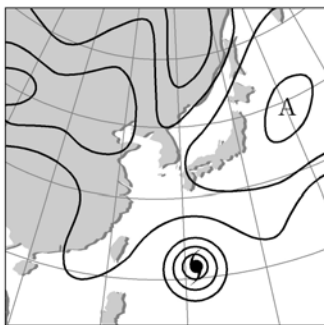
- A, B 공기에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

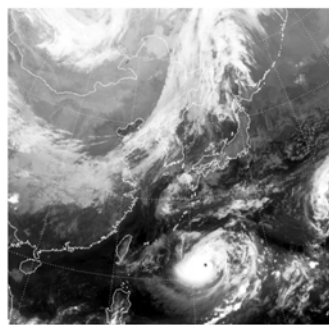
- ㄱ. 이슬점은 A가 B보다 낮다.
- ㄴ. 상대 습도는 A가 B보다 높다.
- ㄷ. B의 습구 온도는 24°C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 어느 날의 지상 일기도이며, 그림 (나)는 같은 날 같은 시각에 기상위성에서 촬영한 적외선 구름 영상이다.



(가)



(나)

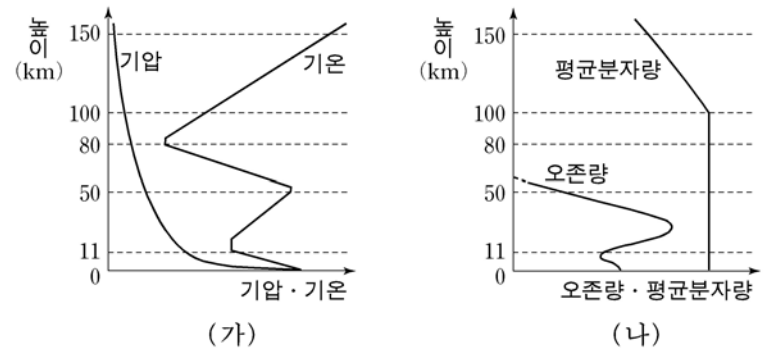
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A 지역에는 고기압이 위치한다.
- ㄴ. 태풍의 눈에는 강한 상승 기류가 발달한다.
- ㄷ. 태풍에서 바람은 시계 반대 방향으로 불어 들어간다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 대기권의 기압과 기온의 연직 분포를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 대기권의 오존량과 평균분자량의 연직 분포를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

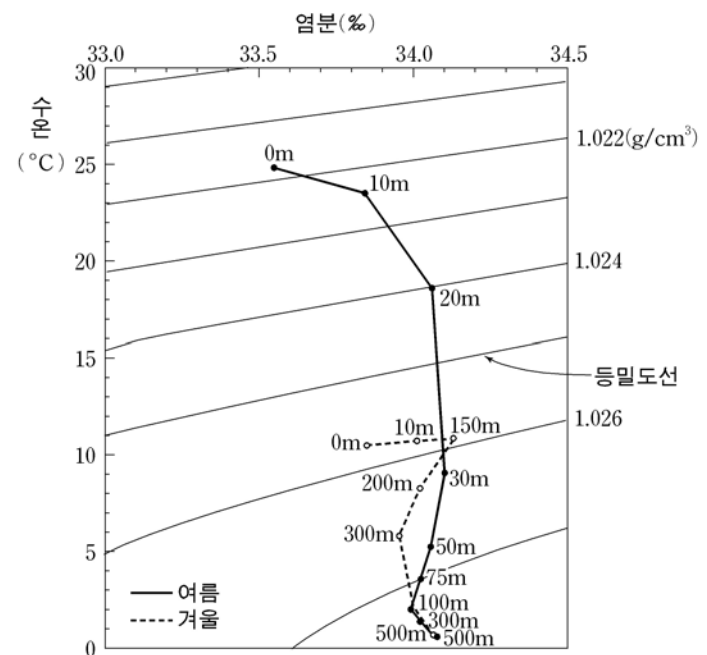
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 높이에 따른 기압의 감소율은 대류권이 성층권보다 크다.
- ㄴ. 오존은 대부분 대류권에 존재한다.
- ㄷ. 100km부터 높이가 높아질수록 대기 중 가벼운 성분의 비율이 증가한다.
- ㄹ. 대기의 밀도는 지표에서 높이 100km까지 일정하다.

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

10. 그림은 여름과 겨울에 동해의 한 지점에서 수심에 따라 측정된 수온과 염분을 수온-염분도에 나타낸 것이다.



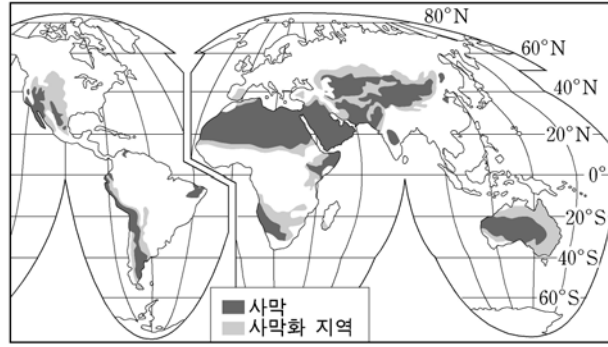
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 수온약층은 여름이 겨울보다 뚜렷하다.
- ㄴ. 수심 500m에서는 염분의 계절 변화가 거의 없다.
- ㄷ. 표층과 수심 500m의 밀도 차이는 여름이 겨울보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림은 사막 지역과 사막화가 진행되고 있는 지역을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

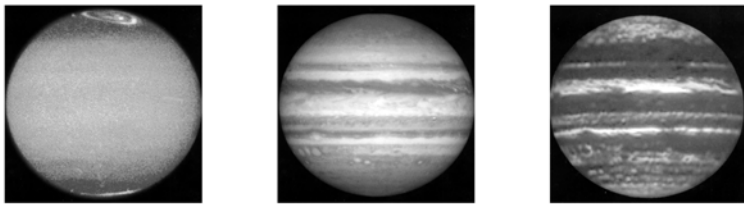


<보 기>

- ㄱ. 사막은 고위도보다 중위도에 많이 분포한다.
- ㄴ. 파잉 방목과 지나친 삼림 벌채 등은 사막화 지역의 확장을 가속시키는 역할을 한다.
- ㄷ. 사막화 지역이 확장되면 황사가 심해질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가), (나), (다)는 각각 목성의 자외선, 가시광선, 적외선 영상이다.



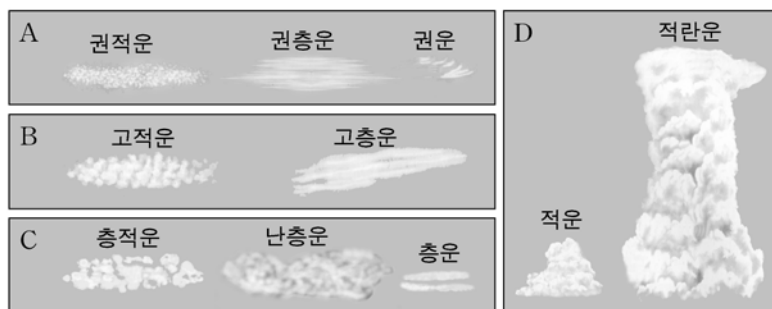
- (가) 자외선 영상 (나) 가시광선 영상 (다) 적외선 영상
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가)에서 극지방의 오로라 현상을 관찰할 수 있다.
- ㄴ. (나)에서 적도에 나란한 줄무늬는 목성이 빠르게 자전하기 때문에 나타난다.
- ㄷ. (다)에서 목성의 내부 구조를 볼 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 10가지 기본형의 구름을 네 집단 A, B, C, D로 구분하여 모식적으로 나타낸 것이다.



- 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

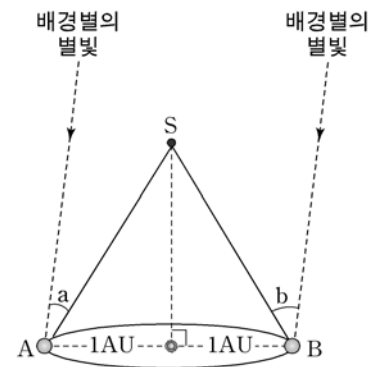
- ㄱ. A, B, C 세 집단을 서로 구분하는 기준은 구름의 고도이다.
- ㄴ. 햇무리는 C 집단의 구름에서 잘 나타난다.
- ㄷ. D 집단의 구름은 공기의 상승이 활발할 때 주로 나타난다.
- ㄹ. 온난 전선이 접근할 때 구름은 C→B→A 집단에 속하는 구름 순서로 나타난다.

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

14. 다음은 지구에서 가까운 별까지의 거리를 구하는 탐구 과정이다.

<탐구 과정>

- (가) 그림과 같이 지구가 6개월 간격으로 A와 B에 있을 때, 배경별과 별 S가 이루는 각 a와 b를 각각 측정한다.
- (나) a와 b를 이용하여 연주 시차를 구한다.
- (다) 연주 시차를 이용하여 지구에서 별 S까지의 거리를 구한다.



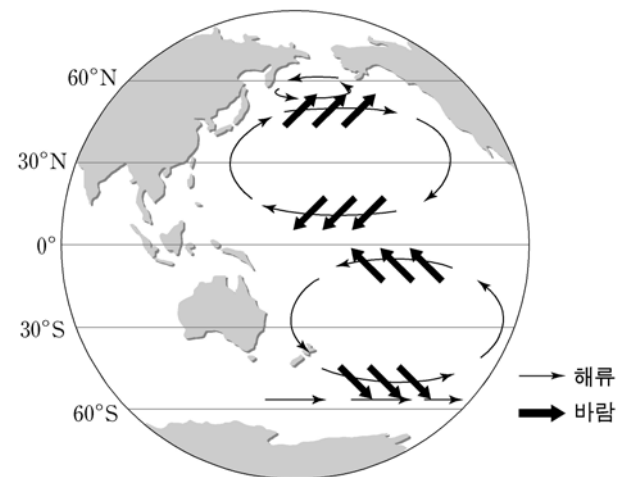
- 위의 탐구 과정에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 별의 운동은 없다고 가정한다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. 배경별의 별빛은 평행하게 입사된다고 가정한다.
- ㄴ. 별 S의 연주 시차는 $\frac{a+b}{2}$ 이다.
- ㄷ. 별 S까지의 거리는 연주 시차에 반비례한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 태평양에서 해수의 표층 순환과 바람의 방향을 간략하게 나타낸 것이다.



- 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 적도 부근의 해류를 일으키는 바람은 편서풍이다.
- ㄴ. 쿠로시오 해류는 난류이고, 캘리포니아 해류는 한류이다.
- ㄷ. 북태평양과 남태평양의 아열대 해류 순환 방향은 서로 반대이다.
- ㄹ. 북태평양 해류와 남극 순환류를 일으키는 바람은 무역풍이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

16. 그림 (가)는 자동추적장치가 연결된 망원경의 정통 위에 카메라를 설치한 모습이고, 그림 (나)는 이를 이용하여 오리온자리를 촬영한 사진이다.



(가)



(나)

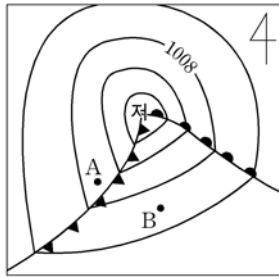
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

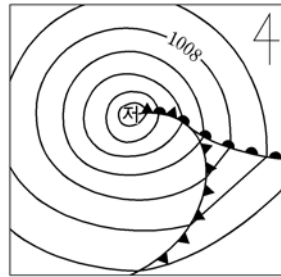
- ㄱ. 자동추적장치를 사용하는 이유는 별이 일주운동을 하기 때문이다.
 ㄴ. 오리온자리에 속한 모든 별들은 겉보기 등급이 같다.
 ㄷ. 사진에서 밝게 보이는 별일수록 지구로부터의 거리가 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림은 온대저기압이 우리나라를 통과하기 전과 후의 모습을 각각 나타낸 것이다.



(통과 전)

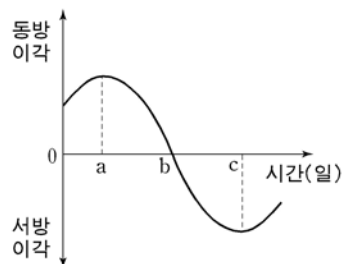


(통과 후)

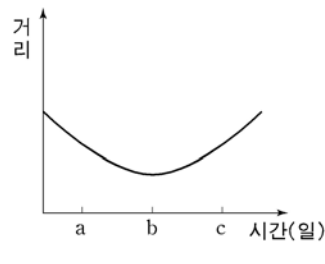
이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 등압선 간격은 4hPa이다.)

- ① 평균 이동 속도는 한랭전선이 온난전선보다 느리다.
 ② 통과 후의 온대저기압에는 폐색전선이 나타난다.
 ③ 중심기압은 통과 전보다 통과 후에 높아졌다.
 ④ 통과 전의 A 지역에는 이슬비가 내린다.
 ⑤ 통과 전의 B 지역에는 북서풍이 분다.

18. 그림 (가)는 시간에 따른 금성의 이각 변화를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 지구에서 금성까지의 거리 변화를 나타낸 것이다.



(가)

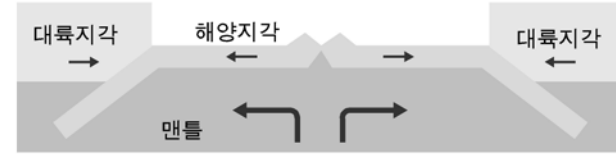


(나)

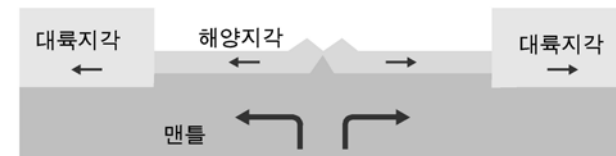
이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① a~b 기간 동안 금성은 새벽에 동쪽 하늘에서 볼 수 있다.
 ② b일 때 금성을 가장 오랫동안 볼 수 있다.
 ③ c일 때 금성의 위상은 보름달 모양이다.
 ④ 금성은 a~b 기간 동안 순행하고, b~c 기간 동안 역행한다.
 ⑤ b~c 기간 동안 금성이 뜨는 시각은 점차 빨라진다.

19. 그림 (가)와 (나)는 지각과 맨틀의 이동 방향을 모식적으로 나타낸 것이다.



(가)



(나)

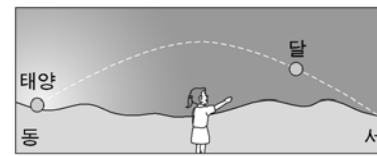
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

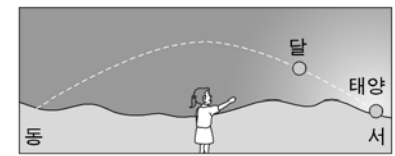
- ㄱ. (가)는 대서양 지역의 단면과 유사하다.
 ㄴ. (나)에서 두 대륙은 점점 멀어질 것이다.
 ㄷ. 대륙 주변부에서의 화산 활동은 (가)가 (나)보다 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)는 영희가 어느 날 해질 때 서울에서 관측한 달의 위치를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 2주 후 해질 때 같은 장소에서 관측한 달의 위치를 나타낸 것이다.



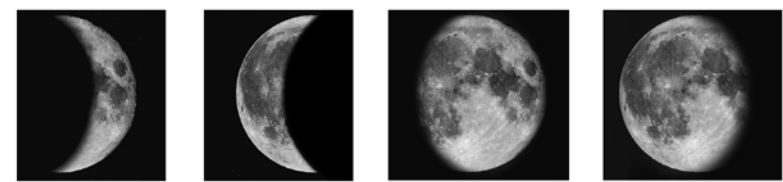
(가) 어느 날 해질 때



(나) 2주 후 해질 때

(가)와 (나)에서 영희가 관측한 달의 모양을 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은? [3점]

<보 기>



A

B

C

D

(가) (나)

- ① A B
 ② A C
 ③ C A
 ④ D A
 ⑤ D B

* 확인 사항

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