





EBS 수능완성 / 지구과학 I

# 실전 모의고사

[www.ebsi.co.kr](http://www.ebsi.co.kr)





문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

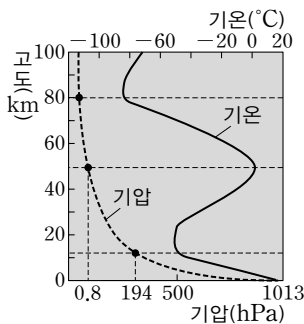
1. 다음은 2011년 초에 나타난 지구과학적 현상을 설명한 것이다.

- (가) 30년 만에 찾아온 겨울철 강추위는 라니냐와 관련이 있는 것으로 밝혀졌다. 라니냐의 영향으로 인도네시아, 필리핀, 오스트레일리아 등에서는 폭우가 쏟아졌고, 미국, 유럽, 우리나라 등에서는 한파와 폭설이 나타났다.
- (나) 2월 15일 태양에서 강력한 플레어가 발생하여 쏟아져 나온 태양풍이 지구 자기장에 영향을 미쳤다.
- (다) 2월 22일 뉴질랜드 남섬 크라이스트처치에서 규모 6.3의 지진이 발생해 사상자와 실종자가 수백 명에 이르렀다.

위에 나타난 지구과학적 현상을 공간 규모가 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은?

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

2. 그림은 대기권에서 고도에 따른 기온과 기압의 분포를 나타낸 것이다.

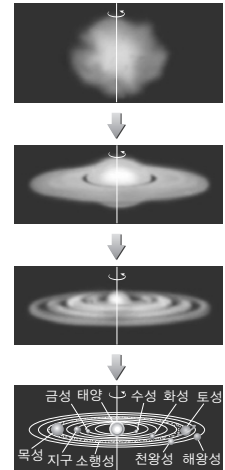


자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 기온은 대류권 계면 부근에서 가장 낮다.
- ② 공기의 80% 이상은 대류권에 존재한다.
- ③ 고도에 따른 기압의 변화율은 고도가 높아질수록 증가한다.
- ④ 기상 현상은 고도 약 11~50km에서 가장 활발하다.
- ⑤ 고도에 따른 공기의 밀도 변화는 기온의 변화와 일치한다.

3. 그림은 성운이 회전하면서 태양계가 형성되었다는 성운설에 기초하여 나타난 태양계 형성 과정의 모식도이다.

성운설로 설명할 수 있는 태양계 형성 과정의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

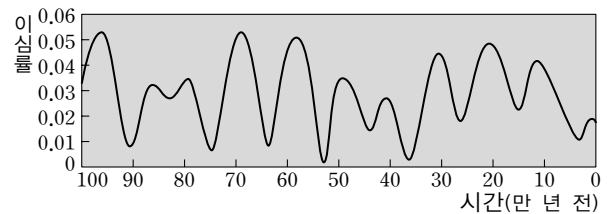


보기

- ㄱ. 태양의 자전 방향과 지구의 공전 방향은 같다.
- ㄴ. 행성의 공전 방향이 모두 같다.
- ㄷ. 행성의 공전 궤도면이 거의 동일한 평면상에 나타난다.

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

4. 그림은 과거 백만 년 동안의 지구 공전 궤도 이심률의 변화를 나타낸 것이다. 이심률이 커질수록 지구 공전 궤도가 원(이심률 0)에서 더 납작한 타원이 됨을 의미한다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 공전 궤도 이심률 이외의 기후 변화 요인은 없었다고 가정한다.) [3점]

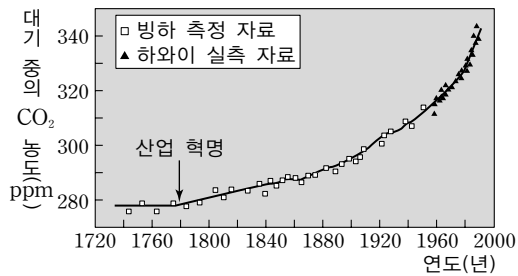
보기

- ㄱ. 이심률의 변화에 의해 여름과 겨울에 도달하는 태양 복사 에너지의 양이 달라진다.
- ㄴ. 이심률이 0이 되면 지구에 계절 변화가 나타나지 않는다.
- ㄷ. 이심률의 변화 주기는 약 5만 년이다.

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



5. 그림은 빙하 속 공기의 측정 자료와 하와이에서의 실측 자료를 토대로 나타낸 18세기 이후의 대기 중의 이산화탄소 농도 변화이다.



자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

보기

- ㄱ. 빙하 속 공기에는 빙하가 생성될 당시의 이산화탄소가 포함되어 있다.
- ㄴ. 산업의 발달은 대기 중의 이산화탄소 농도를 증가시킨 요인이다.
- ㄷ. 19세기 이후 해수면이 지속적으로 낮아졌다.
- ㄹ. 19세기 이후 빙하의 분포 면적은 계속 넓어졌다.

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

6. 표는 화산 A~C의 여러 가지 특징을 조사하여 나타낸 것이다.

화산	화산의 형태	용암의 성분	
		SiO <sub>2</sub> 함량비	H <sub>2</sub> O 함량비
A	원추형	중간	중간
B	중상	많다	많다
C	순상	적다	적다

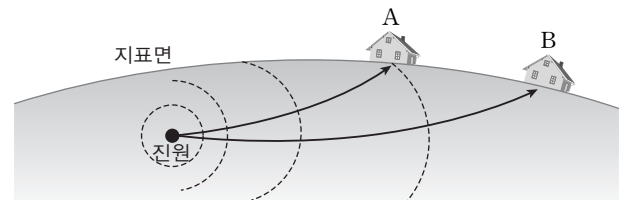
자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 생성될 당시 용암의 온도는 A가 가장 높았다.
- ㄴ. B는 점성이 큰 용암이 분출하여 생성되었다.
- ㄷ. 용암이 넓은 지역으로 흘러 경사가 완만해진 화산은 C이다.

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

7. 그림은 진원으로부터 멀리 떨어진 관측소 A와 B에 도달하는 지진파의 전파 경로를 나타낸 것이다.



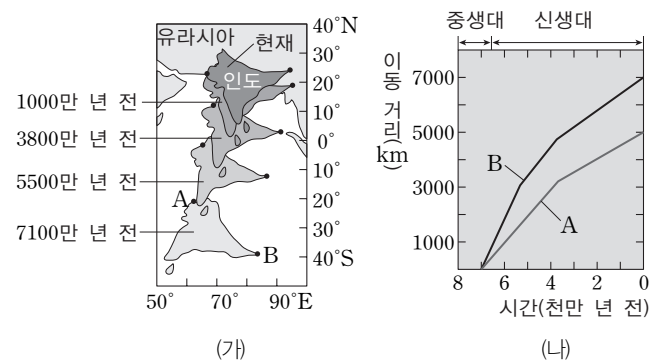
두 지점에서 관측된 지진에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지진파의 이동 경로상에서 지반의 상태는 동일하다고 가정한다.) [3점]

보기

- ㄱ. 지진파는 관측소 B보다 A에 먼저 도달한다.
- ㄴ. P파와 S파가 도달한 시간 차이는 관측소 B보다 A에서 더 크다.
- ㄷ. 관측된 지진의 규모는 관측소 B보다 A에서 더 크다.

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

8. 그림 (가)는 지질 시대 동안 인도 대륙이 이동한 모습을, (나)는 (가)의 A와 B 지역에서 측정된 시간에 따른 대륙의 이동 거리를 나타낸 것이다.



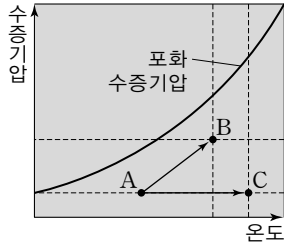
자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. 인도 대륙은 중생대에는 남반구에 위치하였다.
- ㄴ. 인도 대륙은 북상하면서 이동 속도가 느려지는 경향을 보였다.
- ㄷ. 인도 대륙의 A 지역이 B 지역보다 이동 속도가 빨랐다.

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

9. 그림은 온도에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다.



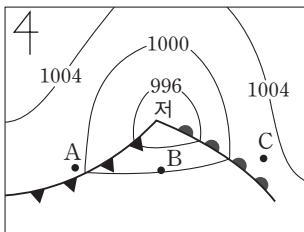
A 공기의 상태가 각각 A→B와 A→C로 변할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 포화 수증기압은 B보다 C에서 작다.
- ㄴ. '온도-이슬점' 값은 B보다 C에서 크다.
- ㄷ. A → B로 상태가 변할 때는 절대 습도가 높아진다.
- ㄹ. A → C로 상태가 변할 때는 상대 습도가 일정하다.

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

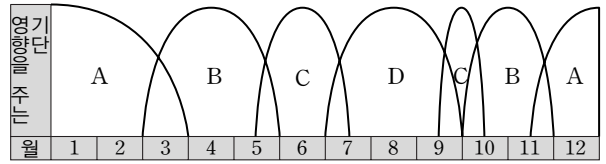
10. 그림은 북반구의 온대 저기압을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A 지역보다 B 지역의 기압이 높다.
- ② B 지역에는 찬 기단이 분포한다.
- ③ B 지역에는 북풍이나 북동풍이 분다.
- ④ C 지역에는 소나기성 강수가 내린다.
- ⑤ C 지역의 풍향은 시계 방향으로 바뀌어갈 것이다.

11. 그림은 기단 A~D가 우리나라에 영향을 주는 시기를 월별로 나타낸 것이다.



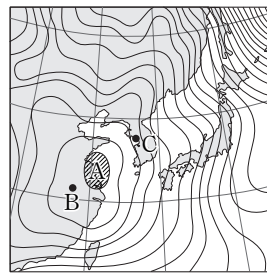
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

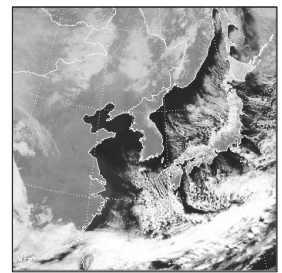
- ㄱ. A의 변질로 우리나라 서해안에는 폭설이 내린다.
- ㄴ. B는 해양성 기단이고, C는 대륙성 기단이다.
- ㄷ. C는 D보다 저위도에서 형성되는 기단이다.

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

12. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 부근 지상의 등압선 분포를, (나)는 같은 시각에 기상 위성에서 촬영한 가시광선 영상을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

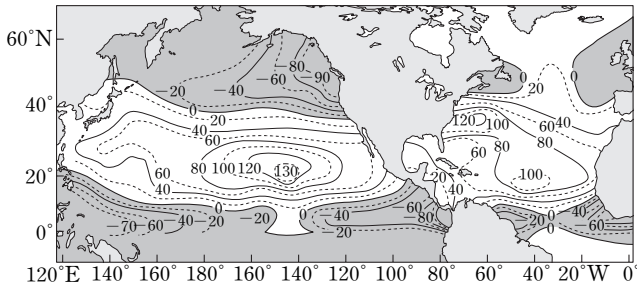
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. A 지역의 지표 공기는 상승하면서 단열 팽창한다.
- ㄴ. 바람은 B 지역보다 C 지역에서 강하게 분다.
- ㄷ. C 지역에는 북동풍이 우세하게 분다.
- ㄹ. (나)의 위성 사진은 낮에 촬영한 것이다.

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

13. 그림은 북반구 해양에서 '증발량-강수량' 값의 분포를 나타낸 것이다.



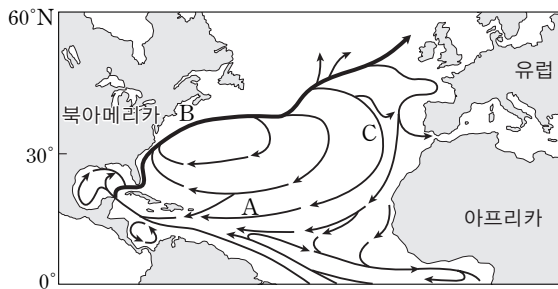
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 적도 해역은 증발량이 강수량보다 많다.
- ㄴ. 아열대 해역에는 대기 대순환의 하강 기류가 발달할 것이다.
- ㄷ. 아열대 해역은 한대 전선대 해역보다 표층 염분이 높을 것이다.

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

14. 그림은 북대서양의 표층 해수 순환을 나타낸 것이다.



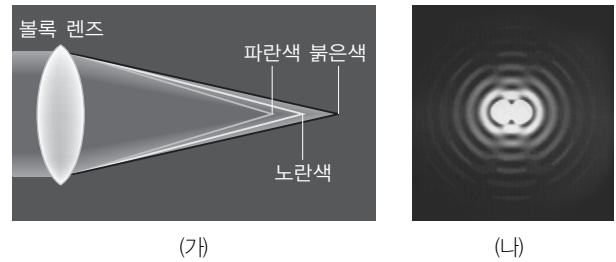
해류 A~C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. A는 무역풍에 의해 형성되는 북적도 해류이다.
- ㄴ. B가 강해지면 저위도에서 고위도로 이동하는 에너지량이 감소한다.
- ㄷ. 동일 위도를 비교할 때 B가 흐르는 해역은 C가 흐르는 해역보다 수온이 낮다.

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

15. 그림 (가)는 색수차가 생기는 원리를, (나)는 두 별의 상이 겹쳐진 모습을 나타낸 것이다.



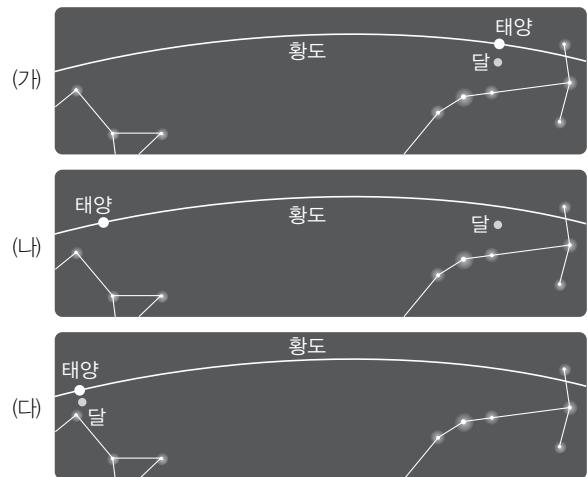
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 굴절 망원경에서는 색수차가 나타난다.
- ㄴ. 가까이 근접해 있는 두 별을 구분해 보려면 분해능이 좋아야 한다.
- ㄷ. 동일한 망원경에서 초점 거리가 짧은 집안 렌즈로 교환하면 분해능은 좋아진다.

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

16. 그림은 약 1개월 동안 별자리에 대한 태양과 달의 위치 변화를 나타낸 것이다.



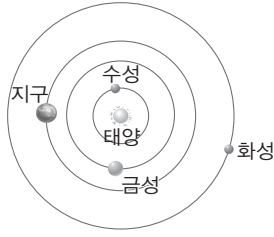
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. (나)에서 달의 위상은 초승달이다.
- ㄴ. (가)에서 (나)까지 걸리는 기간은 달의 자전 주기와 같다.
- ㄷ. (가)에서 (다)까지의 기간을 삭망월이라고 한다.

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

17. 그림은 2011년 어느 날 태양에 대한 지구형 행성들의 상대적 위치를 나타낸 것이다.



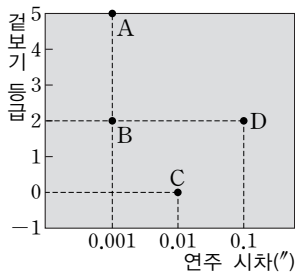
이 날 관측되는 행성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 수성은 하현달 모양으로 관측된다.
- ㄴ. 금성은 자정부터 해 뜨기 전까지 관측할 수 있다.
- ㄷ. 화성은 별자리에 대해 순행하는 것으로 보인다.

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

18. 그림은 별 A~D의 연주 시차와 겉보기 등급을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 가장 밝게 보이는 별은 C이다.
- ② 별 A와 C의 절대 등급은 같다.
- ③ 별 D의 절대 등급은 2등급이다.
- ④ 절대 등급이 가장 큰 별은 B이다.
- ⑤ 지구에서 가장 가까운 별은 D이다.

19. 다음은 수성 탐사선 메신저 호에 대한 글이다.

2011년 3월 18일 오전 11시경 약 6년 반 동안의 긴 여정 끝에 메신저 호는 수성 궤도에 진입하였다. 메신저 호는 1년 동안 ㉠수성의 궤도를 돌며 표면과 대기 구성 등에 대한 정보를 지구로 송출하게 된다. 과학자들은 메신저 호를 통해 수성의 자기장과 핵에 대한 유용한 정보와 수성 극점에 있는 분화구에 실제로 얼음이 존재하는지 등을 파악할 수 있기를 기대하고 있다. 수성은 ㉡태양과 가장 가까운 행성으로 ㉢표면에 많은 운석 구덩이가 분포하고 낮과 밤의 온도차가 매우 크다.

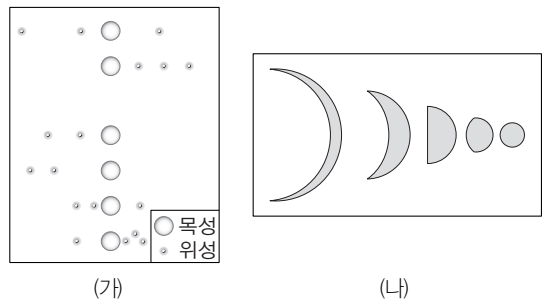
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. ㉠의 탐사 방법은 근접 통과이다.
- ㄴ. ㉡으로 인해 수성의 최대 이각은 금성보다 작다는 것을 알 수 있다.
- ㄷ. ㉢의 주요인은 대기가 거의 없기 때문이다.

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

20. 그림 (가)는 갈릴레이가 목성과 목성의 위성을 관측하여 스케치한 것을, (나)는 금성의 위상 변화를 관측하여 스케치한 것을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가)에서 목성 위성들의 공전 궤도면은 대체로 일치한다.
- ㄴ. (나)에서 금성은 초저녁에 서쪽 하늘에서 관측되었다.
- ㄷ. (가)와 (나)의 관측 사실은 천동설로는 설명할 수 없다.

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



문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

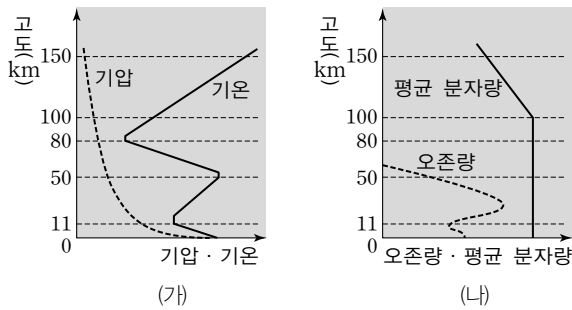
1. 다음은 최근에 연구 대상이 되고 있는 생명체 거주 가능 영역에 대한 설명이다.

한 항성 주위에 형성되어 있는 행성계에서 어떤 행성에 생명체가 탄생할 조건이 갖춰지기 위해서는 모항성에서 적당한 거리만큼 떨어져 있어야 한다. 이 항성 주위의 생명체 거주 가능 영역은 행성 표면의 온도가 액체 상태의 물이 존재할 정도로 알맞은 환경이 되는 거리를 의미한다. 액체 상태의 물은 생명체의 탄생에 있어서 중요한데, 그 이유는 화학 반응에 필요한 용매로서 매우 적합하기 때문이다.

이와 관련된 지구과학 연구의 특징과 거리가 가장 먼 것은?

- ① 탐구 대상의 공간 규모가 크다.
- ② 탐구하려는 자연 현상을 실험실에서 재현하기 쉽다.
- ③ 과학 기술이 발달할수록 대상의 연구가 쉬워진다.
- ④ 여러 분야의 과학자가 공동으로 연구하는 경우가 많다.
- ⑤ 직접 접근하기 어려운 경우에는 원격 탐사 방법을 많이 이용한다.

2. 그림 (가)는 대기권에서 고도에 따른 기압과 기온의 연직 분포를, (나)는 오존량과 공기의 평균 분자량의 연직 분포를 나타낸 것이다.



자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

보기

ㄱ. 고도에 따른 기압의 변화율은 열권에서 가장 크다.  
 ㄴ. 오존층은 성층권의 기온 분포에 영향을 준다.  
 ㄷ. 지상에서 고도 100km까지 공기의 구성비는 일정하다.  
 ㄹ. 고도 100km 이상에서는 공기의 혼합 작용이 활발하다.

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

3. 표는 지구에서 과거 어느 시기 (가)와 현재의 대기 조성을 나타낸 것이다.

대기 성분	대기의 조성비(%)	
	(가)	현재
N <sub>2</sub>	1.9	78
O <sub>2</sub>	0	21
Ar	0.1	0.97
CO <sub>2</sub>	98	0.03

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

보기

- ㄱ. (가)는 현재보다 지구의 기온이 높았다.
- ㄴ. (가)는 현재보다 지표에 도달하는 자외선량이 많았다.
- ㄷ. (가)는 육상에 공룡과 겉씨식물이 번성하였다.

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

4. 그림 (가)와 (나)는 두 지역의 지질 단면도와 각 지층에서 발견된 화석을 나타낸 것이다.



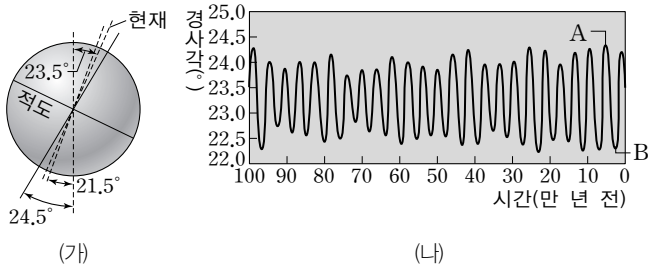
자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. 지층 A와 B는 연속적으로 생성되었다.
- ㄴ. 지층 B와 D는 같은 지질 시대에 생성되었다.
- ㄷ. (가) 지역은 해양 환경에서 육지 환경으로 바뀌었다.
- ㄹ. 지층 C는 따뜻하고 얕은 바다에서 퇴적되었다.

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

5. 그림 (가)는 지구 자전축의 경사각 변화를 나타낸 것이고, (나)는 현재부터 과거 100만 년 전 사이의 지구 자전축 경사각 변화를 나타낸 것이다.



자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 자전축의 경사각 변화 이외의 기후 변화 요인은 없다고 가정한다.) [3점]

1 보기

- ㉠. 지구 자전축의 경사각 변화 주기는 약 10만 년이다.
- ㉡. 우리나라에서 A 시기의 여름은 B 시기의 여름보다 기온이 높았다.
- ㉢. B 시기에 북극 지방이 여름일 때는 현재보다 북극의 빙하 면적이 감소하였다.

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

6. 다음은 1980년에 미국 세인트헬렌 화산이 폭발하는 모습과 이 화산 활동을 관측하여 기록한 신문 기사의 일부이다.



격렬한 폭발과 함께 화산재가 상공 19km까지 상승하여 하늘을 덮었으며, 사면을 따라 화산 쇄설물이 강하게 흘러 내려 엄청난 삼림 파괴와 인명 피해가 발생했다. 폭발이 멈춘 후 화산의 높이는 400m 정도 낮아졌다.

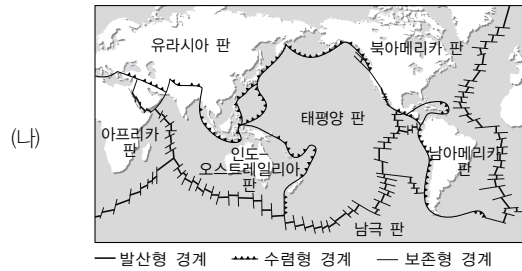
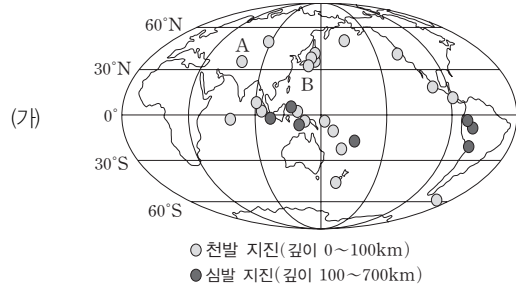
자료를 통하여 세인트헬렌 화산의 특징을 설명한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

1 보기

- ㉠. 이 화산이 격렬하게 폭발한 것은 마그마에 화산 가스가 많이 포함되었기 때문이다.
- ㉡. 화산재가 성층권까지 올라가서 태양 광선을 차단했을 것이다.
- ㉢. 이때 분출한 용암은 온도가 낮아 순상 화산을 형성했을 것이다.

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

7. 그림 (가)는 최근 3년 동안 발생한 지진 중에서 규모가 7.0 이상인 지진의 진앙 분포와 진원의 깊이를, (나)는 판의 경계를 나타낸 것이다.



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

1 보기

- ㉠. (가)의 A와 B 지진은 모두 수렴형 경계에서 발생한 것이다.
- ㉡. 규모 7.0 이상인 천발 지진의 대부분은 환태평양 지진대에서 발생한다.
- ㉢. 규모 7.0 이상인 심발 지진의 대부분은 판의 발산형 경계에서 발생한 것이다.

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

8. 그림은 2008년 5월과 2010년 4월에 중국에서 발생한 두 지진의 진앙과 판의 경계를 나타낸 것이다. 두 지진에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

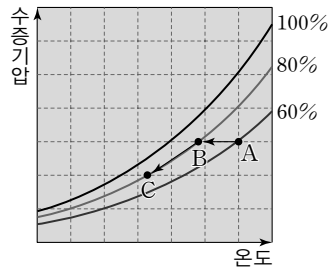


1 보기

- ㉠. 두 지진의 진앙은 판의 수렴형 경계 부근에 위치한다.
- ㉡. 두 지진의 진앙은 환태평양 지진대에 속한다.
- ㉢. 두 지진의 진앙에서는 화산 활동도 활발하게 일어난다.

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

9. 그림은 공기의 온도와 수증기압에 따른 상대 습도를 나타낸 것이다.



공기의 상태가 A→B→C로 변하는 과정에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. A → B 과정에서 '온도-이슬점' 값은 감소한다.
- ㄴ. B → C 과정에서 공기는 불포화 상태를 유지한다.
- ㄷ. B → C 과정에서 포화 수증기압과 현재 수증기압의 감소량이 같다.

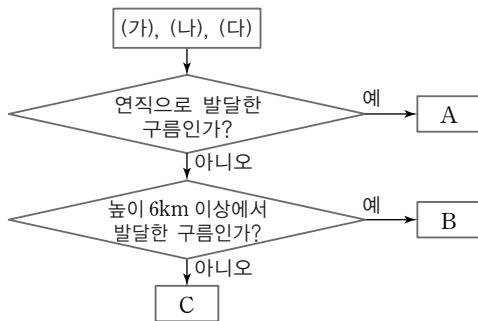
- ① ㄱ                      ② ㄷ                      ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)~(다)는 서로 다른 종류의 구름 사진이다.



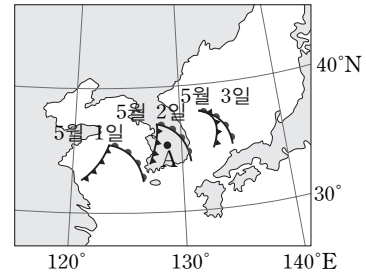
(가) 난층운                      (나) 권층운                      (다) 적란운

철수는 (가)~(다)의 구름을 다음과 같은 흐름도에 따라 분류하였다. A~C에 알맞은 구름을 고른 것은?



- |   |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|
|   | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
| ① | (가)      | (나)      | (다)      |
| ② | (가)      | (다)      | (나)      |
| ③ | (나)      | (다)      | (가)      |
| ④ | (다)      | (가)      | (나)      |
| ⑤ | (다)      | (나)      | (가)      |

11. 그림은 우리나라 부근에서 온대 저기압이 3일 동안 이동한 경로를 나타낸 것이다.



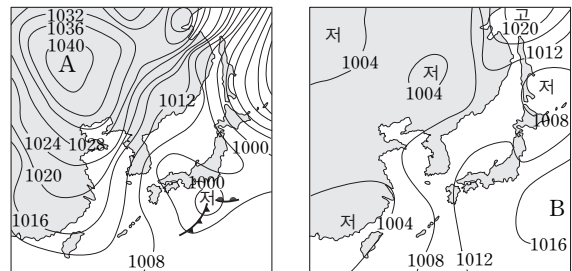
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. 온대 저기압의 이동 경로는 편서풍의 영향을 받았다.
- ㄴ. A 지점의 기온은 5월 1일보다 5월 2일에 높았다.
- ㄷ. 3일 동안 A 지점의 풍향은 시계 반대 방향으로 변화하였다.

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

12. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 계절의 우리나라 부근 지상 일기도를 나타낸 것이다.



(가)                                      (나)

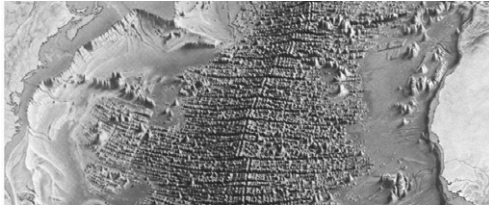
일기도의 기단 A, B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 B보다 한랭하다.
- ㄴ. A가 황해로 이동하면 기단 하부가 점차 안정해진다.
- ㄷ. B가 우리나라로 이동하면 우리나라는 건조한 날씨가 된다.

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

**13.** 그림은 대서양의 해저 지형을 나타낸 것이다.



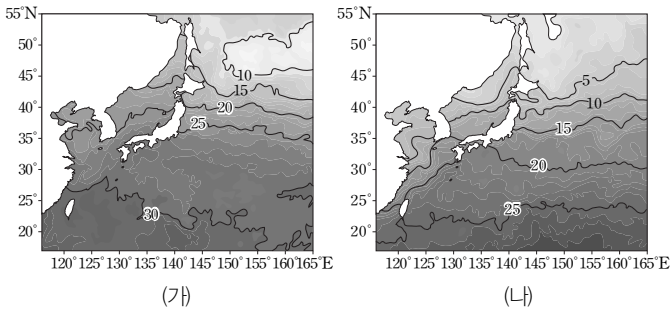
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 대양의 해저 총 면적은 점차 증가한다.
- ㄴ. 대양의 중앙부에서 화산 활동이 일어난다.
- ㄷ. 대양의 주변부에서 지진이 자주 발생한다.

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

**14.** 그림 (가)와 (나)는 2010년 여름과 겨울에 관측한 우리나라 주변과 북서 태평양의 표층 수온(°C)을 순서없이 나타낸 것이다.



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

보기

- ㄱ. 태풍은 (가) 계절보다 (나) 계절에 더 많이 발생한다.
- ㄴ. 20°C의 등온선은 (가)보다 (나)에서 더 저위도에 위치한다.
- ㄷ. (가)와 (나)는 인공 위성에서 가시광선을 관측하여 얻은 것이다.

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

**15.** 글은 시야에 대한 설명을, 표는 두 천체 망원경의 규격을 나타낸 것이다.

천체 망원경의 접안 렌즈와 대물 렌즈로 함께 본 시야를 실 시야라 하고, 접안 렌즈 자체의 시야를 겉보기 시야라고 한다. 겉보기 시야와 실시야 사이의 관계는 (겉보기 시야 = 실 시야 × 배율)이다.

망원경	A	B
대물 렌즈의 구경(mm)	150	100
대물 렌즈의 초점 거리(mm)	1200	800
접안 렌즈의 초점 거리(mm)	20	10
접안 렌즈의 겉보기 시야(°)	60	80

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

보기

- ㄱ. 배율은 A가 B보다 낮다.
- ㄴ. 분해능은 A가 B보다 좋다.
- ㄷ. 망원경을 통해 보이는 실시야는 A가 B보다 좁다.

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

**16.** 다음은 태양의 코로나 물질 분출에 대한 설명이다.

흑점 주변에서 짧은 시간 동안 막대한 에너지가 폭발적으로 방출되는 현상을 플레어라고 한다. 플레어가 발생하면 코로나를 통해 수십~수백억 톤의 물질이 초속 400km 이상의 속도로 우주 공간으로 분출되는 코로나 물질 분출이 발생한다. 코로나 물질 분출은 태양풍의 흐름에 영향을 미치고, 지구 주변의 우주 환경을 변화시키는 원인이 된다. 코로나 물질 분출로 쏟아져 나온 고에너지의 양이온과 전자들은 며칠 후 지구 주변에 도달해 지구 자기장과 상호 작용을 일으킨다.

코로나 물질 분출에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 흑점 주변에서 플레어가 발생할 때 생긴다.
- ㄴ. 흑점 수의 극대기일 때 가장 많이 발생한다.
- ㄷ. 지구의 인공 위성 장애의 원인이 되기도 한다.

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

17. 그림은 2010년 7월 1일에 북반구에서 서쪽 하늘을 관측한 모습을 나타낸 것이다.



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

보기

- ㄱ. 해가 진 후 관측한 것이다.
- ㄴ. 이 날 토성은 천구에서 역행한다.
- ㄷ. 화성을 망원경으로 관측하면 초승달 모양의 위상으로 보일 것이다.

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

18. 그림은 큰곰자리와 그 일부를 망원경으로 확대해서 본 모습을 나타낸 것이고, 표는 망원경의 시야에 보이는 알코르와 미자르의 물리량을 나타낸 것이다.



별	겉보기 등급	절대 등급	연주 시차(")
알코르	4.0	(      )	0.04
미자르	2.2	0.2	(      )

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

보기

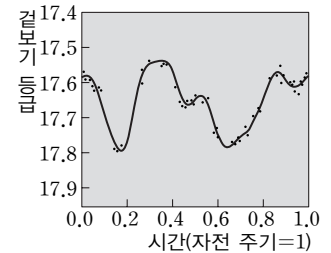
- ㄱ. 알코르는 미자르보다 밝게 보인다.
- ㄴ. 알코르의 절대 등급은 약 2.0등급이다.
- ㄷ. 알코르와 미자르는 지구로부터 같은 거리에 위치한다.

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

19. 그림 (가)는 소행성 에로스의 모습을, (나)는 소행성 닉스의 자전 주기(약 4.427시간)를 1로 보았을 때 시간에 따른 겉보기 등급의 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 에로스의 표면에는 운석이 충돌한 흔적이 있다.
- ㄴ. 에로스과 닉스는 화성 둘레를 공전하는 천체이다.
- ㄷ. (나)에서 겉보기 등급이 변하는 주요인은 태양과의 이각 변화이다.

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

20. 그림 (가)~(다)는 서로 다른 우주관을 시대 순으로 나타낸 것이다.



(가) 아리스토텔레스의 우주관      (나) 아리스타쿠스의 우주관      (다) 프톨레마이오스의 우주관

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 행성이 역행하는 것을 설명할 수 없다.
- ㄴ. 별의 연주 시차가 나타나는 것을 설명할 수 있는 것은 (가)와 (다)이다.
- ㄷ. (나)와 (다)는 금성이 보름달에 가까운 모양으로 보이는 것을 설명할 수 없다.

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



문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

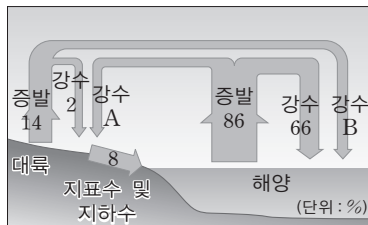
### 1. 다음은 철수가 수행한 탐구 활동을 순서대로 나타낸 것이다.

- (가) 최근 태양에서 발생한 대규모 플레어와 지구의 자기 폭풍에 대한 신문 기사를 읽었다.
- (나) 인터넷을 이용하여 최근 발생한 태양 플레어와 지구의 자기 폭풍에 대한 자료를 수집했다.
- (다) 태양의 흑점 수 변화를 나타낸 그래프 위에 태양 플레어와 지구의 자기 폭풍 발생 시기를 표시했다.
- (라) 태양의 흑점 수가 많을 때 태양 플레어와 지구의 자기 폭풍이 활발하게 발생함을 알았다.

철수의 탐구 활동과 관련된 지구과학의 탐구 방법으로 가장 적절한 것은?

- ① 다양한 복잡성 때문에 다른 분야와 협동 연구를 한다.
- ② 공간 규모가 매우 커서 원격 탐사를 위한 첨단 장비를 사용한다.
- ③ 모형 실험을 통해 실험실에서 재현하기 어려운 자연 현상을 탐구한다.
- ④ 자료 수집과 분석을 통해 결론에 도달하는 귀납적 방법을 많이 사용한다.
- ⑤ 시간 규모가 방대하여 현재 사실로부터 과거를 추론하고 미래를 예측한다.

2. 그림은 지표면과 해양에서 연간 증발하는 수증기의 양을 100%로 하여 물의 순환을 나타낸 모식도이다.



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

- 보기
- ㄱ. (A-B)는 8%이다.
  - ㄴ. (증발량-강수량)의 값은 육지에서는(-), 해양에서는(+ )이다.
  - ㄷ. 육지의 과잉된 물은 지하수 또는 빙하의 형태로 계속 저장된다.

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

### 3. 표는 지구의 형성 과정을 단계별로 간략히 나타낸 것이다.

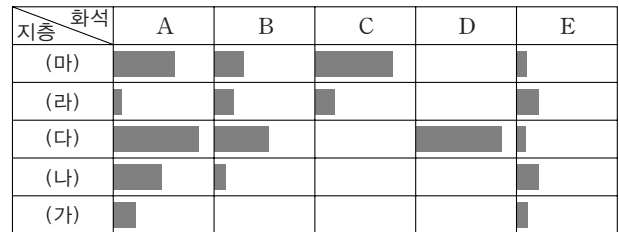
단계	지구의 크기	지구의 상태
A	0.1R	원시 지구 생성
B	0.4R	원시 대기가 형성되기 시작
C	0.5R	마그마의 바다 생성
D	1.0R	원시 지각 생성

지구의 형성 과정에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, R은 현재의 지구 반지름이다.) [3점]

- 보기
- ㄱ. B 단계에서 성층권의 오존층이 형성되었다.
  - ㄴ. C 단계 이후에 무거운 물질이 가라앉아 핵이 형성되기 시작했다.
  - ㄷ. C 단계부터 D 단계까지는 미행성의 충돌이 거의 일어나지 않았다.
  - ㄹ. 해양은 D 단계 이후에 강수 현상에 의해 형성되었다.

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

4. 그림은 어느 지역의 지층 (가)~(마)에서 발견되는 해양 생물 A~E의 화석 수를 비교한 것으로, 막대의 길이는 화석 수를 의미하며, 지층의 역전은 일어나지 않았다.

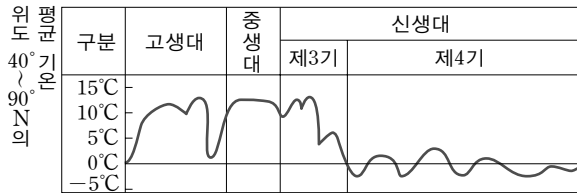


자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층 (가)~(마)의 두께는 모두 같다.)

- 보기
- ㄱ. 환경 변화에 가장 민감했던 생물은 E이다.
  - ㄴ. 지각 변동이 일어났을 가능성이 가장 높은 시기는 (다)~(라) 사이이다.
  - ㄷ. 지질 시대의 환경을 알 수 있는 화석으로 가장 적당한 것은 D이다.

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

5. 그림은 고생대 초부터 지질 시대 동안의 평균 기온을 나타낸 것이다.



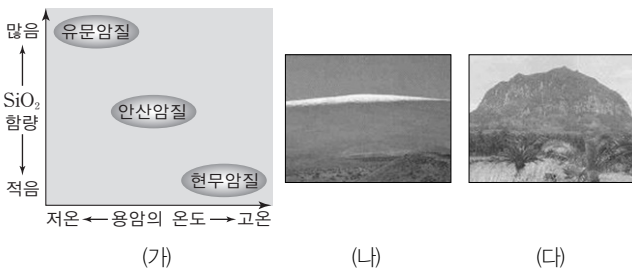
자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 고생대 후기에는 중기보다 기온의 변화가 매우 컸다.
- ㄴ. 지구상에 암모나이트가 번성하였던 시기에는 기후가 온난하였다.
- ㄷ. 신생대 제4기에는 빙하기와 간빙기가 반복적으로 나타났다.

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

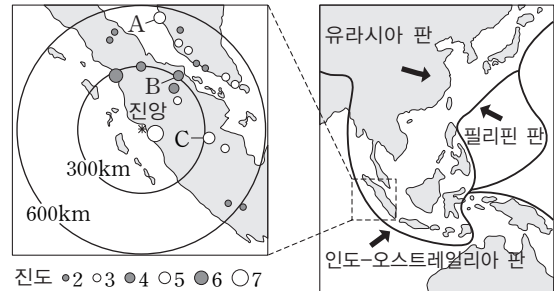
6. 그림 (가)는 용암의 온도와 SiO<sub>2</sub> 함량에 따른 용암의 종류를, (나)와 (다)는 용암의 종류에 따른 화산의 형태를 나타낸 것이다.



화산체 (나)와 비교한 화산체 (다)의 형성 과정에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 용암이 조용히 분출하여 생성되었다.
- ② 유동성이 큰 용암이 식어서 생성되었다.
- ③ 주로 현무암질 용암에 의해 생성되었다.
- ④ 온도가 높은 용암이 식어서 생성되었다.
- ⑤ 화산이 폭발할 때 화산재와 화산 가스의 분출이 많았다.

7. 다음은 인도네시아 수마트라 섬에서 발생한 지진의 진앙과 여러 관측소에서 관측된 지진의 진도 및 주변 판의 경계를 나타낸 것이다.



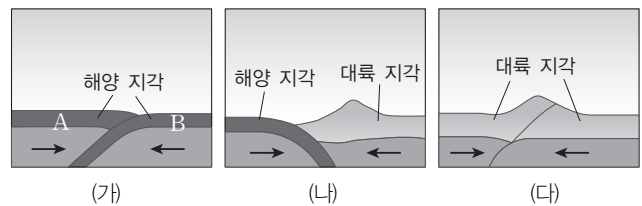
이 지진에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 판이 수렴하는 경계에서 발생한 지진이다.
- ㄴ. 진도는 진앙과의 거리에 비례한다.
- ㄷ. A, B, C에서 지진의 규모는 모두 같다.

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

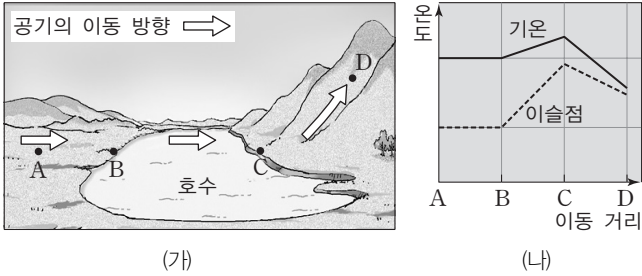
8. 그림 (가)~(다)는 여러 가지 판의 경계에서 일어나는 판의 이동을 나타낸 모식도이다.



(가)~(다)의 판의 경계와 판의 운동에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① (가)는 판의 발산형 경계에 해당한다.
- ② (가)에서 A판과 B판의 밀도는 같다.
- ③ (나)에서는 해구가 발달한다.
- ④ (다)에서는 호상 열도가 발달한다.
- ⑤ (가)~(다) 모두 화산 활동이 활발하다.

9. 그림 (가)는 A 지점의 공기가 호수를 지나 산을 넘는 모습을, (나)는 이 공기가 이동하는 동안의 기온과 이슬점의 변화를 나타낸 것이다.

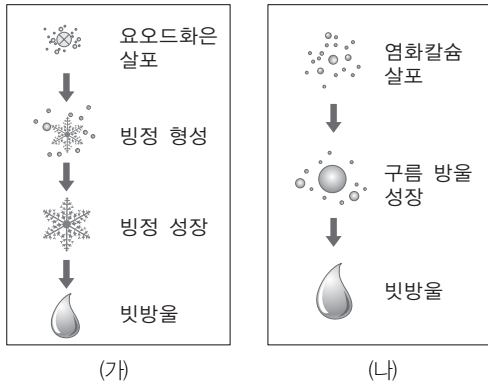


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기  
 ㄱ. A → B 구간에서 공기의 절대 습도는 일정하다.  
 ㄴ. B → C 구간에서 공기의 상대 습도는 높아진다.  
 ㄷ. C → D 구간에서 공기의 포화 수증기압은 높아진다.

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

10. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 인공 강우 과정을 나타낸 것이다.

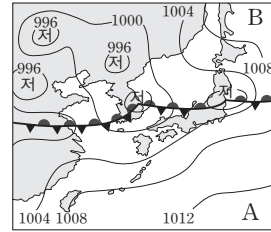


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기  
 ㄱ. (가)의 요오드화은은 빙정핵의 역할을 한다.  
 ㄴ. (나)의 염화칼슘은 자연 상태의 해염 입자와 같은 역할을 한다.  
 ㄷ. (가)와 (나)는 권층운보다 적란운에서 실시하면 강우의 가능성이 더 높다.

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

11. 그림은 어느 계절의 우리나라 주변 일기도이다.

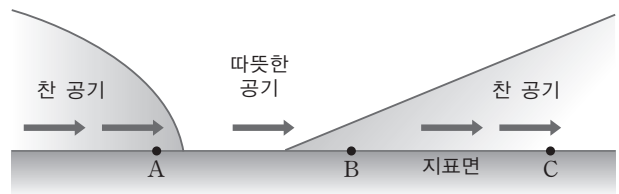


기단 A, B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기  
 ㄱ. 우리나라의 열대야는 A의 영향으로 생긴다.  
 ㄴ. 우리나라 영동 지방이 B의 영향을 받으면 한랭 건조해진다.  
 ㄷ. A의 세력이 강해지면 우리나라 남부 지방의 전선은 북쪽으로 이동한다.

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

12. 그림은 북반구의 온대 저기압에 수반된 두 전선의 동서 단면을 나타낸 것이다.

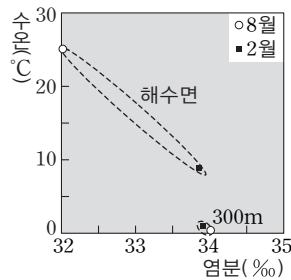


A~C 지점에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A의 상공에는 햇무리가 나타난다.
- ② 구름의 두께는 A보다 C에서 두껍다.
- ③ B에서는 북풍 계열의 바람이 분다.
- ④ C에서는 소나기성 강수가 내린다.
- ⑤ C에서는 점차 높이가 낮은 구름이 나타난다.



13. 그림은 동해의 어느 해역에서 2월과 8월에 측정한 해수면과 수심 300m의 수온과 염분을 나타낸 것이다.



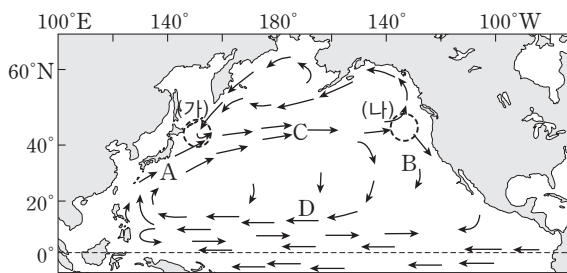
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

보기

- ㄱ. 표면 해수의 밀도는 2월보다 8월에 작다.
- ㄴ. 2월과 8월의 수온 차이는 해수면보다 수심 300m에서 크다.
- ㄷ. 표면 해수의 염분이 2월보다 8월에 낮은 것은 강수량의 차이 때문이다.

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

14. 그림은 북태평양의 표층 순환을 이루는 해류 A~D를 나타낸 것이다.



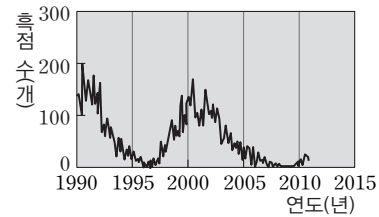
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

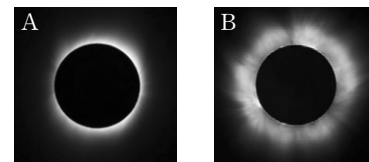
- ㄱ. A는 B보다 고온·고염분의 해수이다.
- ㄴ. C는 편서풍에 의한 해류이고, D는 무역풍에 의한 해류이다.
- ㄷ. 표층 해수의 등온선 간격은 (가) 해역보다 (나) 해역에서 조밀할 것이다.

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

15. 그림 (가)는 최근 약 20년 동안의 태양 흑점 수의 변화를, (나)는 1999년과 2009년에 각각 촬영한 개기 일식 사진을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 2013년경에는 태양 흑점 수의 극소기에 이를 것이다.
- ㄴ. 2008년에는 지구에서 자기 폭풍이 빈번하게 발생했을 것이다.
- ㄷ. (나)의 A는 2009년에, B는 1999년에 촬영한 것이다.

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

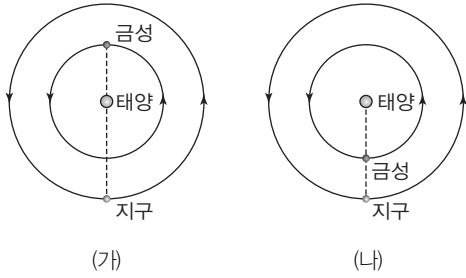
16. 표는 북반구에서 약 3주일 동안 태양을 기준으로 동쪽으로 달까지 측정한 각도와 달의 상대 밝기의 변화를 나타낸 것이다.

시기	A	B	C	D	E
각도(°)	37	90	180	270	317
상대 밝기	0.7	8	100	8	1

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A 시기의 달의 위상은 초승달이다.
- ② B 시기에 달은 초저녁에 남중한다.
- ③ C 시기에는 일식이 일어날 가능성이 있다.
- ④ C~D 시기에 달을 관측할 수 있는 시간은 점차 짧아진다.
- ⑤ E 시기의 달의 겉보기 등급은 C 시기보다 5등급 크다.

17. 그림 (가)와 (나)는 약 10개월 간격으로 지구에 대한 금성의 상대적인 위치를 순서대로 나타낸 것이다.



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

- 보기
- ㄱ. (가)에서 금성의 시직경은 최소이다.
  - ㄴ. (가)~(나) 기간 동안 금성은 해가 진 후 서쪽 하늘에서 관측된다.
  - ㄷ. (나)에서 금성은 역행 중이다.

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

18. 표는 A, B 두 별의 겉보기 등급과 지구로부터의 거리를 나타낸 것이다.

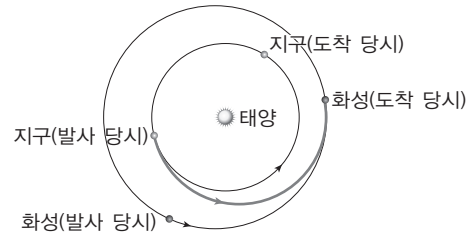
별	겉보기 등급	지구로부터의 거리(pc)
A	1.0	4
B	5.0	25

두 별 A, B를 각각 10pc의 거리로 옮겨 놓았다고 가정하였을 때의 상황에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. 별 A의 연주 시차는 작아진다.
  - ㄴ. 별 A와 B의 겉보기 등급은 같아진다.
  - ㄷ. 절대 등급은 별 A가 별 B보다 크다.

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

19. 그림은 1925년에 독일의 호만이 생각한 우주선이 화성까지 가는 비행 궤도를 나타낸 것이다.

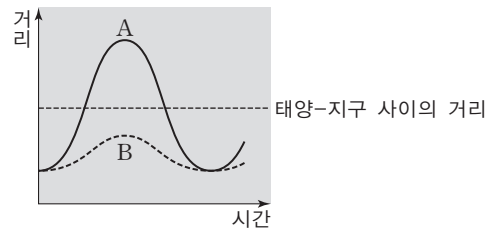


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- 보기
- ㄱ. 우주선의 비행 시간은 6개월보다 길다.
  - ㄴ. 출발 당시 화성은 지구에서 볼 때 초저녁에 남쪽 하늘에서 관측된다.
  - ㄷ. 우주선이 화성에 도착한 이후부터 지구에서 본 화성의 시직경은 점차 커진다.

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

20. 그림은 프톨레마이오스의 우주관과 코페르니쿠스의 우주관에서 시간에 따른 지구와 금성 사이의 상대적 거리 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. A의 우주관에서는 태양이 우주의 중심에 위치한다.
  - ㄴ. B의 우주관에서는 금성이 보름달에 가까운 모양으로 보이는 것을 설명할 수 없다.
  - ㄷ. 금성이 역행하는 것은 A의 우주관으로는 설명할 수 있지만, B의 우주관으로는 설명할 수 없다.

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