2004학년도 11월 고2 전국연합학력평가 문제지

과학탐구 영역 (지구과학Ⅰ)

제 4교시 | 성명 | | 수험번호 | | | | | | 2 | | | | | 1

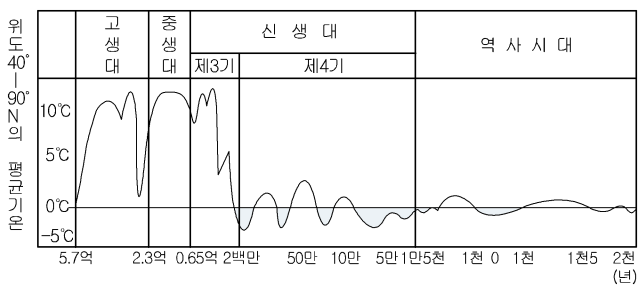
- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 반드시 자신이 선택한 과목의 문제지를 풀어야 합니다.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때에는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 다음은 학생들에게 제시한 체험 학습 과제이다. 과제의 내용과 거리가 먼 활동을 한 학생은?

> 지구 과학의 탐구 영역은 지질학, 대기과학, 해양학, 천문학으로 구분된다. 이 중 한 영역을 선택하여 그 학문 영역과 관련이 있는 탐구 활동을 하시오.

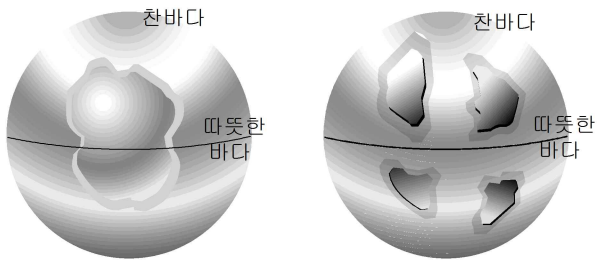
① 순희 : 원유의 분리 방법 조사
② 철수 : 일기도 분석 및 예상
③ 민희 : 계절별 별자리 관찰
④ 영수 : 조석 주기 측정
⑤ 영희 : 암석의 분류

2. 다음은 빙하 퇴적층을 이용하여 추정한 지구의 과거 평균 기온 변화를 나타낸 자료이다. 이에 대한 해석으로 옳은 것은? [3점]



① 고생대에는 온난한 기후가 지속되었다.
② 중생대 말에는 빙하기가 있었다.
③ 신생대 제3기 말에는 해수면의 높이가 상승하였다.
④ 신생대 제4기에는 4번의 빙하기가 있었다.
⑤ 지질시대는 역사시대에 비하여 기후가 한랭하였다.

3. 그림 (가)의 합쳐진 대륙이 (나)와 같이 분리된다면, 이 때 나타날 수 있는 현상을 <보기>에서 고르면?

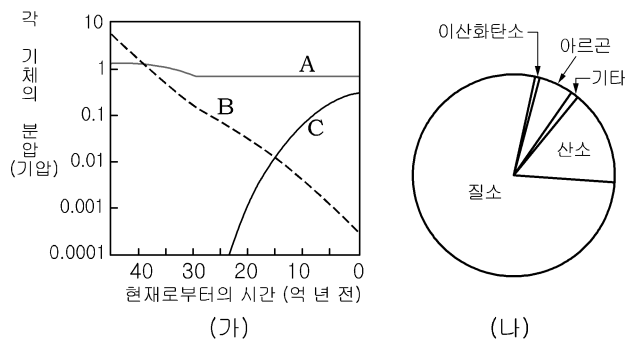


(가) (나)

〈보 기〉
ㄱ. 기후대가 다양해진다.
ㄴ. 생물 종의 수가 감소한다.
ㄷ. 대륙붕의 면적이 좁아진다.
ㄹ. 얕은 바다에 사는 생물의 서식지가 넓어진다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

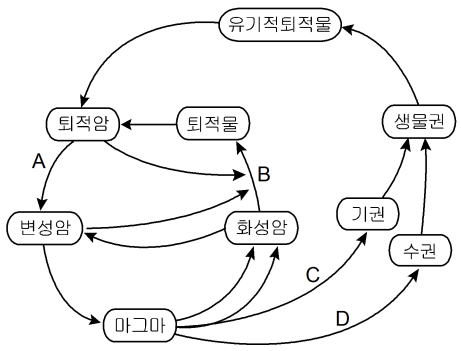
4. (가)는 지구의 탄생 이후 대기 중 질소, 산소, 이산화탄소의 조성 변화, (나)는 현재 대기의 구성 성분비를 나타낸 그래프이다. 이에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]



(가) (나)

① A는 현재 대기의 구성 성분비로 볼 때 질소이다.
② B가 감소한 이유는 화산 활동이 활발하였기 때문이다.
③ C가 충분히 축적되면서 육상 생물이 번성하였다.
④ 원시 지구는 현재보다 온실효과가 활발하였다.
⑤ 현재의 대기압은 지구 생성 초기보다 훨씬 작다.

5. 그림은 암석의 순환 과정과 각 권 사이의 작용을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



① A 과정에서 주로 태양 복사 에너지가 이용된다.
② B 과정은 지구온난화에 가장 큰 영향을 미친다.
③ C 과정에서 가장 많이 분출되는 성분은 CO_2이다.
④ D 과정에 의하여 석회암이 만들어진다.
⑤ 순환 과정을 통하여 물질과 에너지가 이동한다.

6. 다음은 현재 활동 중인 하와이 킬라우에아 화산에 대해 조사한 내용이다.

> ○ 화산의 정상부는 거의 평지를 이루고 있으며, 화산의 사면으로 내려가는 길은 구릉을 형성하고 있다.
> ○ 가스 폭발이나 쇄설물이 거의 없이 분출한 용암은 산 아래로 시냇물처럼 흘러내리며 40km정도 떨어진 바다로 흘러들어가 광범위한 용암대지를 만들었다.

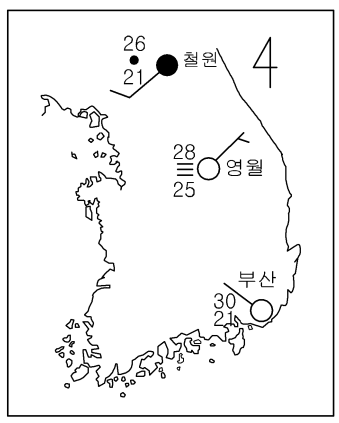
이 자료로부터 알 수 있는 화산체의 모습과 용암에 대한 내용으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 종상 화산이다.　　ㄴ. 조용히 분출한다.
ㄷ. 유문암질 용암이다.　　ㄹ. 화산체의 경사가 완만하다.

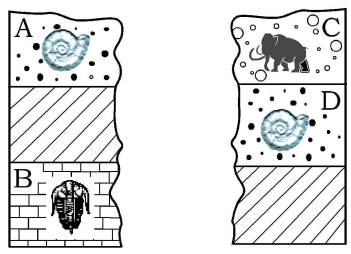
① ㄱ, ㄴ　② ㄱ, ㄷ　③ ㄴ, ㄷ　④ ㄴ, ㄹ　⑤ ㄷ, ㄹ

7. 그림은 어느 날 부산, 영월, 철원의 날씨를 일기 기호로 나타낸 것이다. 이에 대한 해석으로 옳은 것은?



① 가장 습도가 낮은 곳은 부산이다.
② 철원은 소나기가 내리고 흐리다.
③ 영월은 2m/s의 북서풍이 분다.
④ 영월은 안개가 끼고 흐리다.
⑤ 부산과 철원은 기온이 같다.

8. 그림은 인접한 두 지역의 지층 단면도와 지층에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.



(가)　　(나)

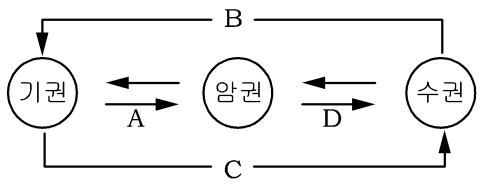
(가), (나) 지역에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면?(단, 두 지역 모두 지층의 역전은 없다.) [3점]

〈보 기〉

ㄱ. A와 D는 같은 시대에 생성되었다.
ㄴ. B는 육지에서 퇴적된 지층이다.
ㄷ. 가장 먼저 형성된 지층은 B이다.
ㄹ. C는 고생대 지층이다.

① ㄱ, ㄴ　② ㄱ, ㄷ　③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ　⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음은 지구 환경 구성 요소들 사이의 상호 작용을 나타낸 것이다.



A ~ D 과정의 예가 바르게 제시된 것을 <보기>에서 고르면?

〈보 기〉

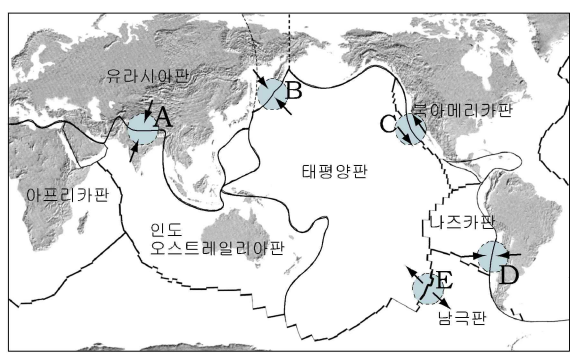
ㄱ. A - 운석의 충돌　　ㄴ. B - 수증기의 증발
ㄷ. C - 해류의 발생　　ㄹ. D - 강수 현상

① ㄱ, ㄴ　② ㄱ, ㄷ　③ ㄴ, ㄷ　④ ㄴ, ㄹ　⑤ ㄷ, ㄹ

10. 다음은 판의 경계에서 일어나는 지질 현상을 기록한 것이다.

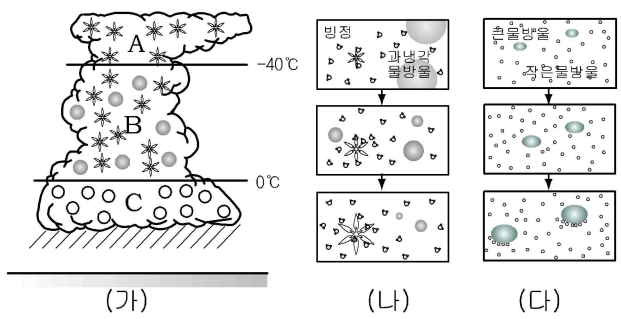
> ○ 해양 지각이 소멸된다.
> ○ 화산과 지진 활동이 매우 활발하다.
> ○ 호상열도나 습곡산맥이 만들어진다.

이와 같은 현상이 모두 일어나는 지역을 그림에서 찾으면?



① A, C　② A, E　③ B, D
④ B, E　⑤ C, D

11. 그림 (가)는 온대 지방에서 겨울철에 생성된 구름의 수직 단면을, (나)와 (다)는 강수 과정을 모식도로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

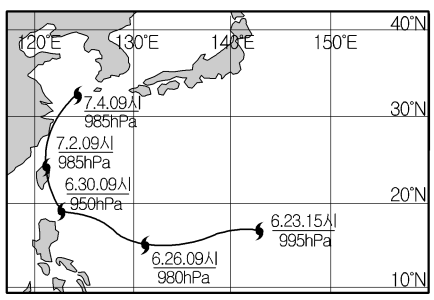


〈보 기〉

ㄱ. (나) 과정에서는 빙정이 성장한다.
ㄴ. (나) 과정이 일어나는 곳은 (가)의 B이다.
ㄷ. (다) 과정은 크고 작은 물방울의 포화수증기압 차이로 일어난다.
ㄹ. (나)에서 따뜻한 비, (다)에서 찬비가 만들어진다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음은 지난 7월에 우리 나라에 영향을 미친 태풍 '민들레'의 진행 경로와 이에 대한 기상청의 발표 내용이다.



태풍 '민들레'는 북위 30°까지는 세력을 유지하며 북상하였다. 제주 부근의 해수면 온도가 22~23℃로 급격히 떨어지면서 '민들레'는 4일 9시경 중심부 순간 최대 풍속이 초속 17m 미만인 열대 저기압으로 바뀌었고, 12시경에는 온대 저기압으로 변질되었다.

이 태풍에 대한 해석으로 옳은 것은?

① 수온이 높은 적도 해상에서 발생하였다.
② 세력이 가장 강했을 때는 6월 23일이었다.
③ 위도 30°부근에서 북서쪽으로 진행하였다.
④ 태풍은 7월 4일 12시에 소멸되었다.
⑤ 세력이 약화된 원인은 수온이 낮아졌기 때문이다.

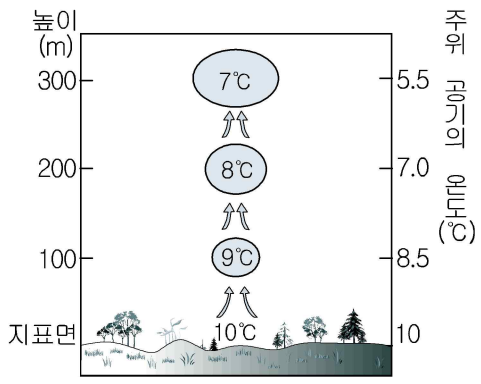
13. 표는 A, B 해역의 해수에 포함된 주요 염류의 양을 나타낸 것이다.

염류	화학식	A 해역의 해수 (‰)	B 해역의 해수 (‰)
염화나트륨	NaCl	27.21	23.32
염화마그네슘	$MgCl_2$	3.81	3.26
황산마그네슘	$MgSO_4$	1.66	1.42
⋮	⋮	⋮	⋮
합 계		35.00	( )

B 해역의 해수 1kg을 증발시킬 때, 얻을 수 있는 염류의 양은?

① 약 10g ② 약 15g ③ 약 20g
④ 약 25g ⑤ 약 30g

14. 그림은 상승을 시작한 공기덩어리와 주위 공기의 온도 분포를 높이에 따라 나타낸 것이다.



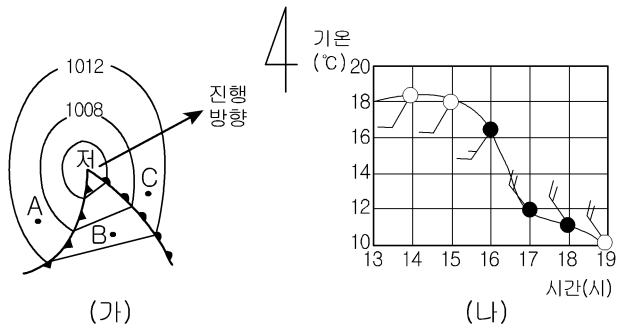
이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 이 공기 덩어리는 불포화 상태이다.
ㄴ. 이 공기 덩어리는 300m 높이에서 상승을 멈춘다.
ㄷ. 이 공기 덩어리의 온도는 1.5℃/100m씩 하강한다.
ㄹ. 주위 공기보다 공기 덩어리의 온도변화율이 더 작다.

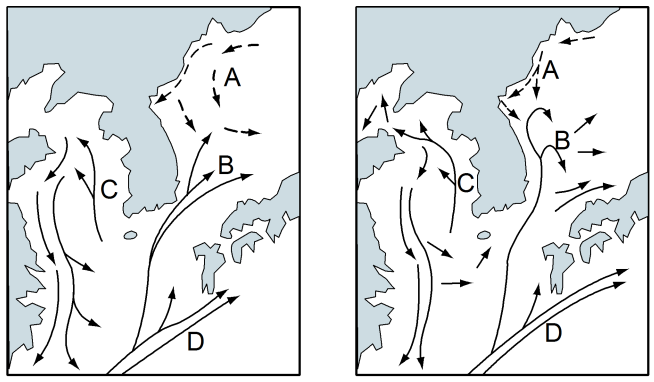
① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 그림 (가)는 19시 현재 저기압의 분포를, (나)는 (가)의 A, B, C 중 어느 한 지역에서 측정한 시간에 따른 기온과 바람의 관측 결과를 나타낸 것이다. 이에 대한 해석으로 옳은 것은? [3점]



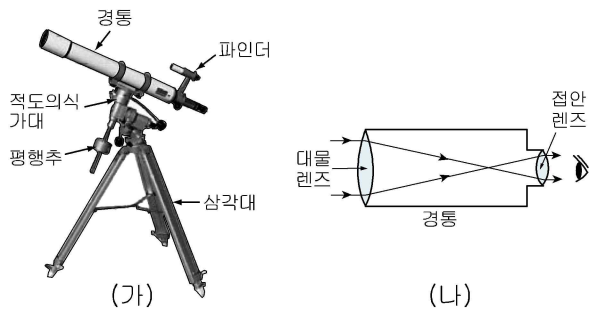
① A 지역에는 곧 전선이 다가올 것이다.
② B 지역에서는 현재 북서풍이 불고 있다.
③ C 지역에서는 온난전선이 통과하였다.
④ (나)는 (가)의 C지역에서 관측한 결과이다.
⑤ (나)에서 전선이 통과한 시각은 16~17시경이다.

16. 그림은 우리 나라 주변을 흐르는 해류의 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]



① 염분은 A가 B보다 낮다.
② 수온은 A가 B보다 높다.
③ A는 D가 북쪽으로 올라가서 냉각된 것이다.
④ A와 C는 한류, B와 D는 난류이다.
⑤ 조경 수역은 8월보다 2월에 더 북쪽에 위치한다.

[17 ~ 18] (가)는 굴절 망원경의 구조, (나)는 경통 부분을 확대하여 내부에서 빛이 진행하는 경로를 나타낸 그림이다. 물음에 답하시오.



17. 굴절 망원경의 설치와 조작 방법이 순서대로 바르게 나열된 것은?

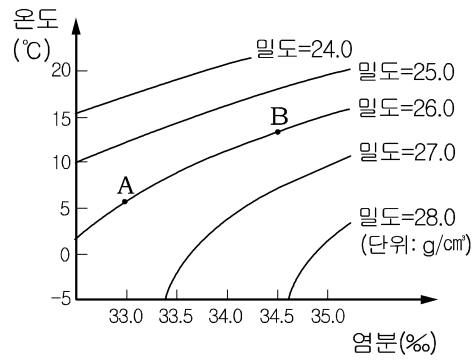
ㄱ. 적도의식 가대를 연결한 후 경통을 올려놓는다.
ㄴ. 평형추를 좌우로 움직여가며 경통과 평형추 사이의 평형을 맞춘다.
ㄷ. 주망원경으로 멀리 있는 물체가 망원경 중앙과 파인더의 십자선 중앙에 들어오도록 맞춘다.

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

18. 그림 (나)의 대물 렌즈와 접안 렌즈의 역할을 바르게 짝지은 것은? [3점]

	대물 렌즈	접안 렌즈
①	빛을 모은다.	빛을 분산한다.
②	빛을 모은다.	상을 확대한다.
③	상을 확대한다.	빛을 모은다.
④	상을 확대한다.	빛을 분산한다.
⑤	빛을 분산한다.	상을 확대한다.

19. 그래프는 염분과 온도에 따른 등밀도 곡선을 나타낸 것이다.

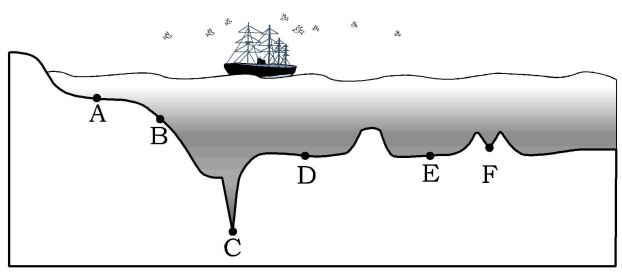


A, B 해수에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면?

〈보 기〉
ㄱ. 해수의 온도는 A가 B보다 높다.
ㄴ. 해수의 염분은 A가 B보다 낮다.
ㄷ. 같은 양의 A와 B 해수를 혼합하면 밀도가 변하지 않는다.
ㄹ. A해수의 염분은 일정하고 온도만 높아지면 밀도는 작아진다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 그림은 해저 지형을 모식도로 나타낸 것이고, 표는 바다 위의 어느 한 지점에서 출발하여 거리에 따른 초음파의 왕복 시간을 측정한 것이다.



거리(km)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
왕복시간(s)	6.6	6.8	4.6	2.4	2.4	2.5
거리(km)	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
왕복시간(s)	4.5	6.7	6.8	6.8	6.7	6.8

위 표와 같은 결과를 얻을 수 있는 관측 구간은?(단, 초음파의 속도는 수심에 관계없이 일정하고, 각 구간별 거리는 같다.) [3점]

① A~B ② B~C ③ C~D
④ D~E ⑤ E~F

※ 확인사항
○ 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.