

2006학년도 4월 고3 전국연합학력평가 문제지
과학탐구 영역 (지구과학 I)

제 4 교시

성명

수험번호

3

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 지구과학의 여러 영역에 기여한 과학자들의 주요 업적이다.

- 크누센 : 염분 측정을 위한 실험식을 제안함
- 비에르크네스 : 온대 저기압의 모델을 제시함
- 갈릴레이 : 목성의 위성과 금성의 보름달 위상을 관측함
- 라이엘 : 동일 과정설('현재는 과거를 푸는 열쇠이다.')을 발전 시킴

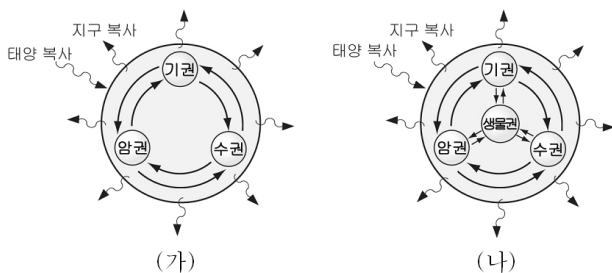
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 크누센과 비에르크네스는 각각 해양학과 대기과학을 발전시켰다.
- ㄴ. 갈릴레이는 태양 중심의 우주관 확립에 기여하였다.
- ㄷ. 라이엘의 동일 과정설은 지구 역사를 해석하는 중요한 원리이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가), (나)는 각각 생물권 형성 이전과 이후의 지구 환경 구성 요소의 상호 작용을 나타낸 것이다.



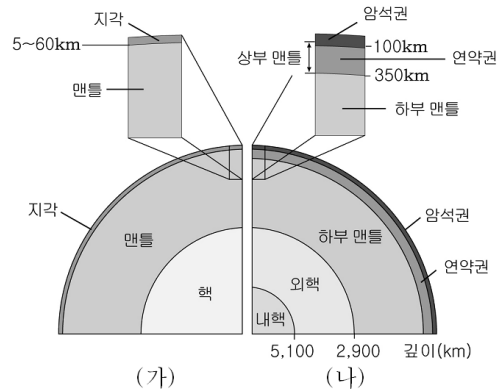
이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 지구는 우주와 에너지를 교환한다.
- ㄴ. 생물권은 다른 구성 요소에 대해 독립적으로 존재한다.
- ㄷ. 생물권 형성 이후 지구 환경 구성 요소의 상호 작용은 더욱 복잡해졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

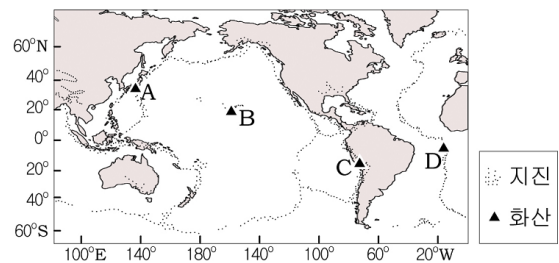
3. 그림 (가)는 구성 성분에 따라, (나)는 물리적 성질에 따라 지구 내부의 층상 구조를 나타낸 것이다.



이로부터 알 수 있는 지구 내부에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 외핵과 내핵의 주요 구성 성분은 다르다.
- ② 암석권은 지각과 일부의 맨틀을 포함한다.
- ③ 연약권과 하부 맨틀의 구성 성분은 유사하다.
- ④ 약 2,900km 를 경계로 화학적, 물리적 성질이 달라진다.
- ⑤ 지구 내부는 구성 성분에 따라 크게 세 층으로 구분된다.

[4~5] 그림은 화산 A~D의 위치와 세계의 주요 지진 발생 지역을 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.



4. 판이 수렴하는 경계에 위치한 화산을 고른 것은?

- ① A, B ② A, C ③ A, D
④ B, D ⑤ C, D

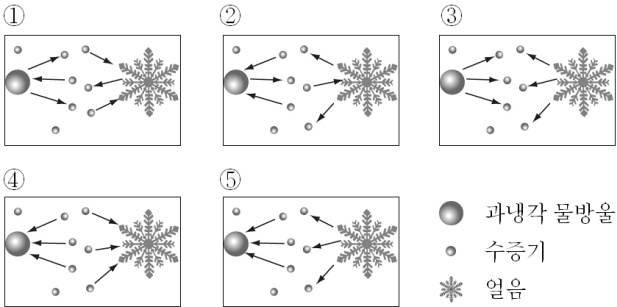
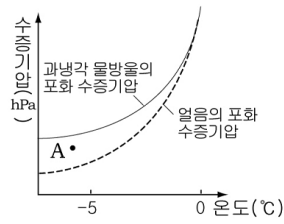
5. A~D 지역에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

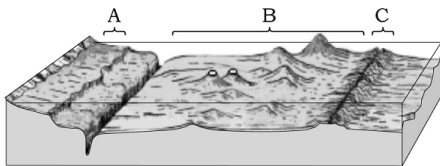
- ㄱ. A, C 부근에서 천발 지진과 심발 지진이 활발하다.
- ㄴ. B에서는 해양판이 침강한다.
- ㄷ. D에서는 새로운 해양 지각이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그래프는 과냉각 물방울과 얼음의 포화 수증기압 곡선이다. A와 같은 대기 상태에서 과냉각 물방울과 얼음의 표면에서 일어나는 수증기의 이동을 가장 적절하게 나타낸 것은? [3점]



7. 그림은 어느 해양의 해저 지형을 나타낸 것이다.



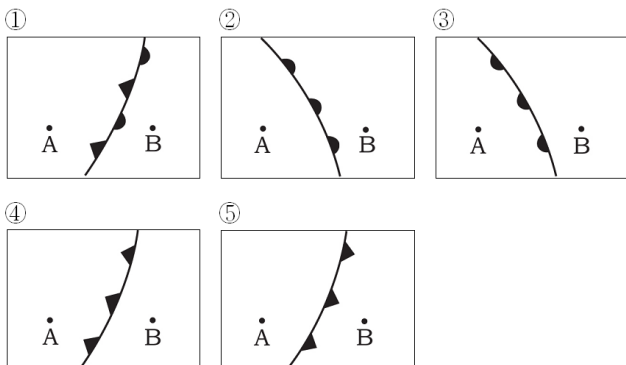
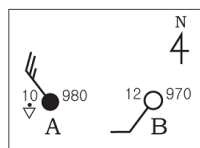
A~C의 특징을 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은?

< 보 기 >

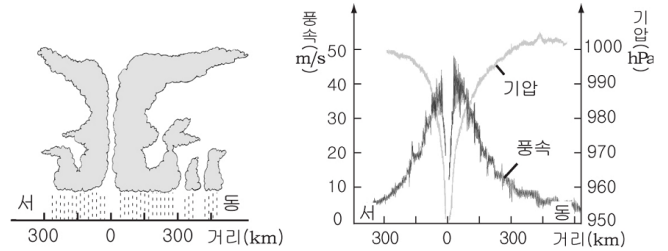
- ㄱ. 열곡이 발달되어 있는 대양저 산맥이다.
- ㄴ. 경사가 완만하고 평균 수심이 200m 미만이다.
- ㄷ. 해산과 평정 해산이 분포하는 평탄한 지형이다.

	A	B	C		A	B	C
①	ㄱ	ㄴ	ㄷ	②	ㄱ	ㄷ	ㄴ
③	ㄴ	ㄱ	ㄷ	④	ㄴ	ㄷ	ㄱ
⑤	ㄷ	ㄴ	ㄱ				

8. 그림은 북반구 중위도 지방에서 전선을 사이에 둔 A, B 두 지점에서 관측한 기상 요소를 기호로 나타낸 것이다. 두 지점 사이를 지나는 전선의 모습으로 가장 적절한 것은?



9. 그림 (가)는 북반구 중위도에서 북상하는 태풍의 단면을, (나)는 이 태풍의 풍속과 기압 변화를 나타낸 것이다.



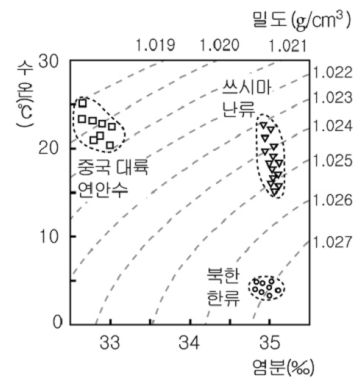
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 태풍의 중심은 날씨가 맑고 바람이 약하다.
- ㄴ. 태풍의 중심에서 멀어질수록 기압이 감소한다.
- ㄷ. 중심에서 150km 떨어진 지역은 하강 기류가 발달한다.
- ㄹ. 평균 풍속은 태풍 진행 방향의 오른쪽이 왼쪽보다 크다.

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

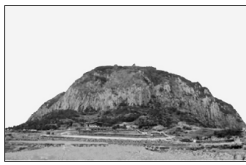
10. 다음은 중국 대륙 연안수, 쓰시마 난류, 북한 한류의 물리적 특성을 수온-염분 그래프에 표시한 것이다.



이에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 북한 한류의 밀도가 가장 낮다.
- ② 쓰시마 난류의 수온 범위는 약 14~24 °C이다.
- ③ 중국 대륙 연안수는 북한 한류보다 수온이 높다.
- ④ 쓰시마 난류는 중국 대륙 연안수보다 염분이 높다.
- ⑤ 북한 한류는 쓰시마 난류와 혼합되면 밀도가 낮아진다.

11. 그림 (가)는 중상 화산을, (나)는 순상 화산을 나타낸 것이다.

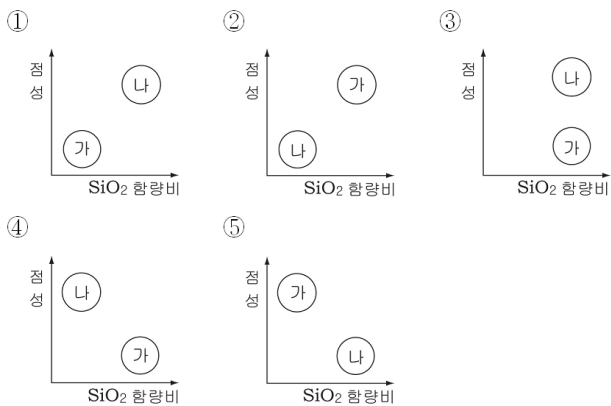


(가)



(나)

(가), (나) 화산체를 생성한 용암의 SiO_2 함량비와 점성을 가장 적절하게 나타낸 것은?



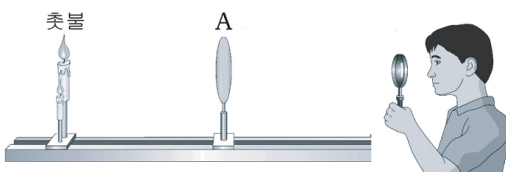
12. 다음은 어떤 천체 망원경의 원리를 알아보기 위한 실험을 나타낸 것이다.

【준비물】

초점 거리 30cm, 60cm인 볼록 렌즈 각각 1개, 광학대, 크기가 다른 양초 각각 1개

【과정】

- (가) 그림과 같이 초점 거리 60cm인 볼록 렌즈 A를 광학대 위에 세워 놓는다.
- (나) 렌즈 A로부터 약 1m의 거리에 양초 두개를 나란히 세워 놓고 불을 붙인다.
- (다) 렌즈 A로부터 1m 떨어진 거리에서 양초가 선명하게 보이도록 초점 거리 30cm인 볼록 렌즈의 위치를 조절한다.



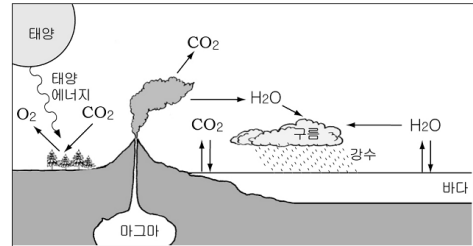
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 양초는 상하 좌우가 바뀌어 보인다.
- ㄴ. 케플러식 망원경의 원리를 알아보고자 한 실험이다.
- ㄷ. A를 초점 거리는 같고 구경이 큰 렌즈로 바꾸면, 양초가 더 크게 보인다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지구 환경에서 일어나는 물질 순환과 에너지 흐름의 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 마그마 생성의 에너지원은 태양 에너지이다.
- ㄴ. 대기 중의 수증기는 강수 현상에 의해 바다로 들어온다.
- ㄷ. 대기 중에 포함된 이산화탄소의 일부는 광합성에 의해 유기물로 전환된다.

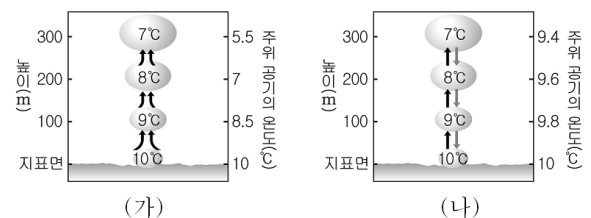
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림은 어느 날 세 학생이 상현달을 보면서 나눈 대화 장면이다. 대화의 내용이 옳은 학생을 모두 고르면?



- ① 영희 ② 지영 ③ 철수
- ④ 영희, 지영 ⑤ 지영, 철수

15. 그림은 높이에 따른 기온 변화가 다른 두 지역 (가), (나)에서 공기 덩어리가 상승했을 때의 단열 변화를 나타낸 것이다.



(가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? (단, 건조 단열 감률은 $1^\circ\text{C}/100\text{m}$, 습윤 단열 감률은 $0.5^\circ\text{C}/100\text{m}$ 이다.) [3점]

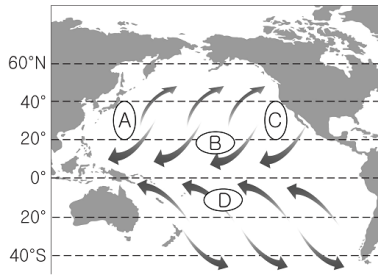
< 보 기 >

- ㄱ. (가)의 기온 감률은 (나)보다 크다.
- ㄴ. (나)에서는 공기의 연직 운동이 활발하다.
- ㄷ. (가), (나)에서 상승하는 공기 덩어리는 불포화 상태이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4

16. 그림은 태평양에서 지표 부근의 대기 대순환을 나타낸 것이다. 이에 의해 생성되는 A~D 해역의 해류에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?



< 보 기 >

- ㄱ. A에서는 난류가 흐른다.
 ㄴ. B와 D에서 해류는 동에서 서로 흐른다.
 ㄷ. C에서의 평균 해류 속도는 A보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 표는 태양의 겉보기 등급을 거리에 따라 나타낸 것이다.

거리	1 AU	1 pc	5 pc	10 pc	50 pc
겉보기 등급	-26.5	0	3.5	5	8.5

이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? (단, 태양의 절대 등급은 5등급이다.) [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 지구에서 측정한 태양의 겉보기 등급은 -26.5등급이다.
 ㄴ. 거리가 5배로 멀어지면 겉보기 등급은 5등급 감소한다.
 ㄷ. 지구로부터 10 pc 떨어진 별은 절대 등급과 겉보기 등급이 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 (가), (나) 두 지역의 지질 단면도와 각 지층에서 산출된 화석을 나타낸 것이다.



지층 A~D에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면?

[3점]

< 보 기 >

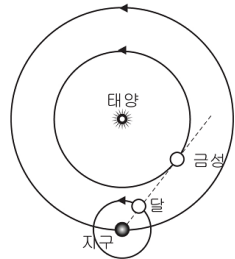
- ㄱ. A는 B보다 먼저 생성되었다.
 ㄴ. A, D는 같은 지질 시대에 퇴적되었다.
 ㄷ. C는 온난 습윤한 지역에서 퇴적되었다.
 ㄹ. C, D의 퇴적 환경은 바다였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 그림 (가)는 어느 날 새벽에 관찰한 달과 금성의 모습을, (나)는 이 때 달과 금성의 위치를 공전 궤도상에 표시한 것이다.



(가)



(나)

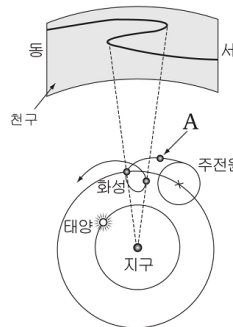
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

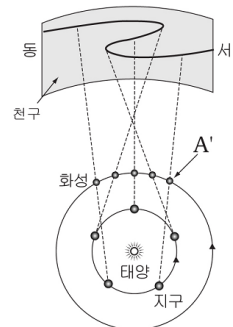
- ㄱ. 금성의 위상은 달과 같다.
 ㄴ. 이 날 금성의 위치는 외함이다.
 ㄷ. 달과 금성이 관측된 곳은 동쪽 부근이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)는 천동설, (나)는 지동설에서 화성의 운동과 겉보기 운동 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

(가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 주전원의 중심은 지구 주위를 회전한다.
 ㄴ. (나)에서 지구의 공전 속도는 화성보다 빠르다.
 ㄷ. (가), (나)에서 화성은 A와 A'를 지날 때 역행한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

○ 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.