

과학탐구 영역 (지구과학 I)

제 4 교시

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. 표는 지구과학의 학문 분야와 각각의 탐구 대상을 정리한 것이다.

분야	탐구 대상
지질학	지각, 지구 내부, 지구의 역사
대기 과학	대기의 성분, 대기의 운동, 일기 현상
해양학	해수의 성분, 해수의 운동, 해저 지형
천문학	행성의 지질과 대기, 태양계, 은하, 우주

지구과학의 학문적 특성에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 지질학은 탐구 대상을 실험실에서 주로 재현하여 연구한다.
- ㄴ. 탐구 대상의 시·공간적 규모가 가장 큰 분야는 천문학이다.
- ㄷ. 해류의 순환을 탐구하려면 대기 과학과 해양학을 병행하여 연구해야 한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 지구과학의 연구 대상 중에서 기권과 수권의 상호 작용으로 나타나는 것은?

①



지진

②



구름

③



암모나이트

④



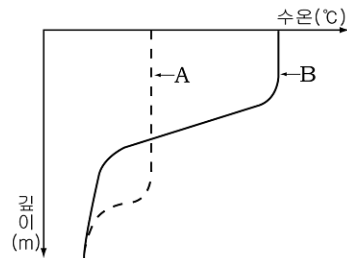
혜성

⑤



버섯 바위

3. 그래프는 어느 해역에서 측정한 수온의 연직 분포를 나타낸 것이다.



수온의 연직 분포가 A에서 B로 변화했을 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 수온 약층의 깊이가 깊어졌다.
- ㄴ. 해수 표면에 부는 바람이 약해졌다.
- ㄷ. 태양 복사 에너지의 입사량이 증가하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

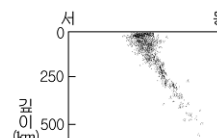
4. 그림은 판게아가 여러 대륙으로 분리되는 과정을 나타낸 것이다.



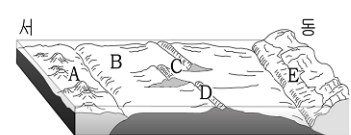
판게아가 분리되면서 나타나는 지구 환경의 변화에 대한 추론으로 옳은 것은?

- ① 생물 종의 수가 증가하였을 것이다.
- ② 해안선의 전체 길이가 짧아졌을 것이다.
- ③ 대륙붕의 총 면적이 감소하였을 것이다.
- ④ 한류와 난류의 이동 경로가 단순해졌을 것이다.
- ⑤ 대륙이 서로 멀어진 만큼 해양의 면적이 늘어났을 것이다.

5. 그림(가)는 깊이에 따른 진원 분포를, (나)는 판의 경계부와 해저 지형을 나타낸 것이다.



(가)

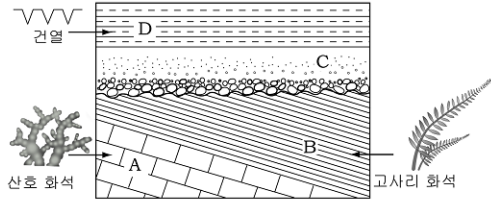


(나)

(가)와 같은 진원 분포가 나타나는 지역을 (나)의 A-E 중에서 고르면? [3점]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

6. 그림은 어느 지역에서 산출된 화석 및 지층의 퇴적 구조를 나타낸 지질 단면도이다.



A~D 지층에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. A는 따뜻하고 얕은 바다에서 생성되었다.
 ㄴ. B는 한랭 건조한 지역에서 생성되었다.
 ㄷ. B와 C 사이에는 큰 시간적 간격이 있었다.
 ㄹ. C와 D는 지각 변동으로 지층이 역전되었다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음은 철수와 영희가 제주도 사진을 보고 산방산과 한라산에 대하여 나눈 대화 내용이다.



철수 : 멋진 사진인데...

영희 : 어! 산방산과 한라산의 모양이 다르네.

① 산방산은 모양을 보니 풍장 화산이구나.

철수 : ㉠ 산방산은 폭발형 화산이기 때문이야.

영희 : 그러면, ㉡ 산방산을 만든 마그마는 한라산보다 가스 성분이 많았다고 볼 수 있겠네.

철수 : 물론, ㉢ 용암의 점성은 산방산이 한라산보다 크다고 볼 수 있지.

영희 : 아하! ㉣ 생성 당시에 산방산을 만든 용암의 온도가 한라산보다 높았겠구나.

두 산의 모양과 성인에 대한 대화 내용 ㉠~㉣ 중 옳지 않은 것은? [3점]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉣

8. 어느 지역에서 상승하는 두 공기 덩어리 A, B의 기온 감률이 각각 1°C/100m, 0.5°C/100m로 나타났다.

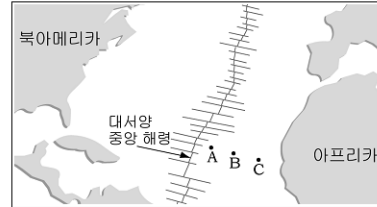
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A는 불포화 공기이다.
 ㄴ. B 내부에서는 잠열이 방출된다.
 ㄷ. A, B가 상승하는 동안 절대 습도는 변하지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 대서양 해저의 세 지점 A~C를, 표는 그 지점에서 시추한 결과로 얻은 퇴적층의 두께와 해양 지각을 이루는 현무암의 절대연령을 나타낸 것이다.



구분	두께 (m)	절대연령 (억년)
A	200	0.2
B	400	0.9
C	500	1.5

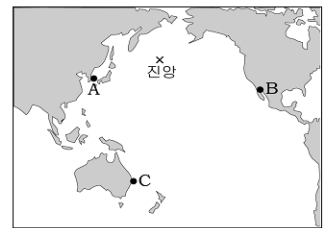
이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 퇴적층이 두꺼울수록 오래된 지각이다.
 ㄴ. 세 지점의 현무암은 해령에서 생성된 것이다.
 ㄷ. 해양 지각의 이동 방향은 C→B→A이다.
 ㄹ. 해령과 아프리카 사이의 거리는 가까워진다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

10. 그림은 태평양에서 발생한 지진의 진앙과 지진 관측소 A~C의 위치를 나타낸 것이다.



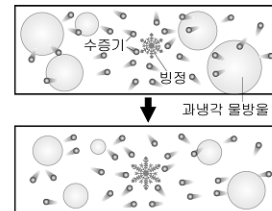
A~C에서 관측한 이 지진에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. PS시가 가장 큰 곳은 C이다.
 ㄴ. 지진의 규모는 A에서 가장 크다.
 ㄷ. 지진의 진도는 A, B, C 모두 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 구름 내부에서 빙정이 성장하는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

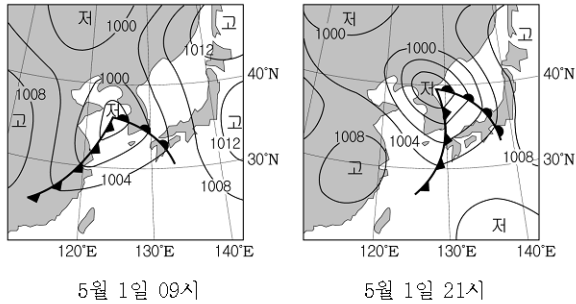
- ㄱ. 과냉각 물방울 표면에서는 증발이 일어난다.
 ㄴ. 구름 내부의 공기는 빙정에 대해 불포화 상태이다.
 ㄷ. 0°C 이하의 구름에서 비나 눈이 내리는 현상을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

지구과학 I

과학탐구 영역 (지구과학 I)

12. 그림은 12시간 간격으로 작성된 우리나라 주변의 일기도이다.



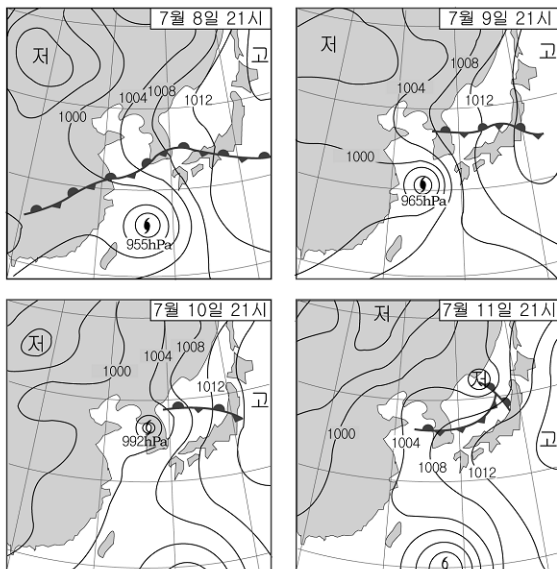
이 시간 동안 제주도에서 관측한 기상 요소의 변화로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 기온이 증가하였다.
 ㄴ. 기압이 감소하였다.
 ㄷ. 풍향이 시계방향으로 변화하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 2006년 7월 태풍 에위니아(EWINIA)가 우리나라를 통과할 때 24시간 간격으로 작성된 일기도이다.



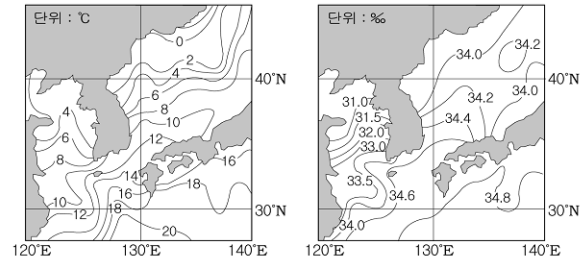
태풍 에위니아에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 진로는 무역풍과 편서풍의 영향을 받았다.
 ㄴ. 서해안에 상륙하여 세력이 크게 발달하였다.
 ㄷ. 우리나라를 통과한 후 온대성 저기압으로 변화하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가), (나)는 우리나라 주변 바다의 표층 수온과 염분 분포를 나타낸 것이다.



(가) 수온

(나) 염분

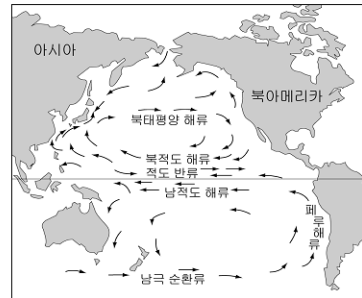
이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 수온과 염분의 남북 간 차이는 동해가 황해보다 크다.
 ㄴ. 황해의 수온은 수심이 얕고 대륙의 영향을 크게 받기 때문에 동해보다 낮다.
 ㄷ. 동해의 염분은 담수의 유입이 적고 난류의 영향을 받기 때문에 황해보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 태평양에서 관측한 해류의 표층 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

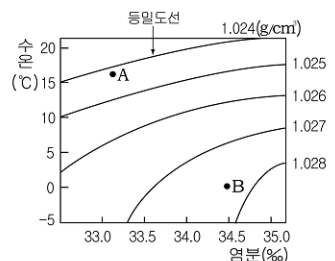
- ㄱ. 북반구의 아열대 표층 순환은 시계 방향이다.
 ㄴ. 북반구의 아열대 표층 순환은 남반구와 대칭적이다.
 ㄷ. 북적도 해류와 북태평양 해류의 생성 원인은 바람이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그래프는 해수의 수온과 염분에 따른 밀도 변화를 나타낸 것이다.

이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

[3점]

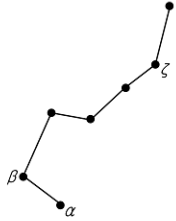


< 보 기 >

- ㄱ. 수온이 일정할 때 염분이 높아질수록 밀도가 크다.
 ㄴ. 염분이 일정할 때 수온이 낮아질수록 밀도가 크다.
 ㄷ. 해수 A와 B가 만날 경우 A가 B 아래로 가라앉는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 표는 북두칠성을 이루는 별 중에서 α , β , ζ 의 거리와 실시 등급을 나타낸 것이다.



구분	거리(pc)	실시 등급
α	38	1.8
β	24	2.3
ζ	23	2.2

세 별에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

[3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 가장 어렵게 보이는 별은 β 이다.
 ㄴ. α 의 절대 등급은 실시 등급보다 작다.
 ㄷ. 지구로부터 멀리 있는 별일수록 어렵게 보인다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 초점 거리가 다른 두 접안 렌즈를, (나)는 접안 렌즈 A를 끼운 천체 망원경으로 관측한 토성의 상이다.



(가)



(나)

접안 렌즈를 B로 교체하였을 때 관측되는 토성의 상으로 가장 적절한 것은? (단, 접안 렌즈의 숫자는 초점 거리이다.)

- ① ②
 ③ ④
 ⑤

19. 사진은 2006년 3월 29일 발생한 일식을 이집트에서 촬영한 것이다.



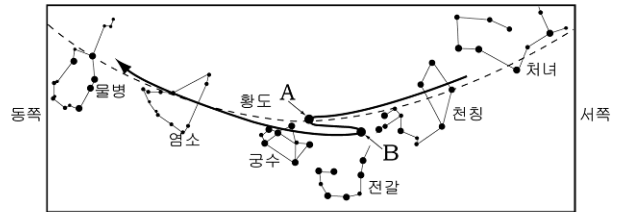
이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

< 보 기 >

- ㄱ. 이 일식은 개기 일식이다.
 ㄴ. 코로나도 함께 관측되었다.
 ㄷ. 태양이 지구에 의해 가려져서 나타난 현상이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 화성의 궤보기 운동 경로를 천구상에 나타낸 것이다.



화성이 A에서 B로 이동하는 동안 지구에서 화성까지의 실제 거리 변화를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은? [3점]

- ①
 ②
 ③
 ④
 ⑤

※ 확인사항

- 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기) 했는지 확인하시오.