

2008학년도 9월 고2 전국연합학력평가 문제지

제 4 교시

과학탐구영역(지구과학 I)

성명

수험번호

2

1

- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때는 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. 그림은 지구과학 영역에서 탐구하는 대상들을 나타낸 것이다.



(가) 태풍

(나) 화산

(다) 은하

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)~(다)는 모두 실험을 통해 재현할 수 있다.
 ㄴ. (가)의 탐구는 여러 국가들의 협력을 필요로 한다.
 ㄷ. 시간 규모와 공간 규모가 가장 큰 탐구 대상은 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)와 (나)는 모양이 다른 두 화산체를 나타낸 것이다.



(가) 중상 화산

(나) 순상 화산

(가)와 (나)의 화산체와 이를 만든 마그마의 성질을 비교한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 화산체의 경사 : (가) > (나)
 ㄴ. 마그마의 온도 : (가) > (나)
 ㄷ. 마그마의 SiO_2 함량비 : (가) < (나)

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음 글은 최근 일본에서 발생한 지진에 관한 신문 기사의 일부이다.

A8

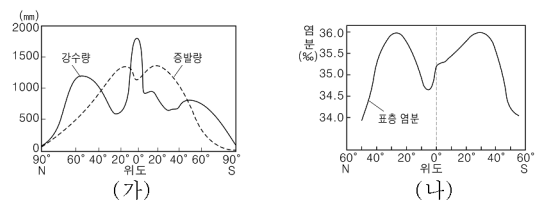
2008년 7월 24일 목요일 10판 제25703호

2008년 7월 24일 오전 0시 26분경 일본 북부 이와테(岩手)현에서 ㉠리히터 규모 6.8의 강진이 발생했다고 일본 기상청이 밝혔다. 이번 지진은 이와테현 연안 북부 지역에서 발생했으며, ㉡진앙의 깊이는 108km인 것으로 확인됐다. 이와테현에서는 진도 6, 이와테현에서 480km 가량 떨어진 도쿄에서도 ㉢진도 3으로 측정되었으며 좌우 방향의 흔들림이 10초 정도 감지됐다.

기사에 쓰인 지진 용어 ㉠~㉢ 중 잘못 사용된 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
 ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

4. 그림 (가)는 위도에 따른 증발량과 강수량의 분포를, (나)는 표층 염분의 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 적도 지역은 강수량보다 증발량이 많다.
 ㄴ. 표층 염분은 강수량이 적고 증발량이 많을수록 높다.
 ㄷ. 표층 염분이 가장 높은 위도에는 저압대가 발달해 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 표는 해발 고도가 같은 세 지역에서 측정한 지상 공기의 온도와 이슬점이다.

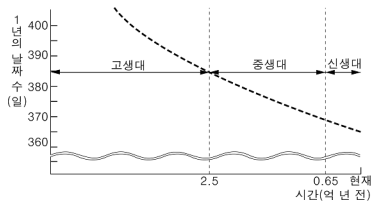
지역	온도(℃)	이슬점(℃)
A	25	11
B	25	19
C	30	22

A~C 지역의 공기가 지상으로부터 상승할 때, 구름이 생성되기 시작하는 높이를 바르게 비교한 것은? (단, 건조단열감률은 $10^\circ\text{C}/\text{km}$, 이슬점감률은 $2^\circ\text{C}/\text{km}$ 이다.) [3점]

- ① $A < B < C$ ② $A < C < B$ ③ $B < C < A$
 ④ $C < A < B$ ⑤ $C < B < A$

6. 다음은 어느 과학자가 지질 시대 동안 1년에 해당하는 날짜 수 변화를 연구한 내용의 일부이다.

산호는 나무의 나이테와 같은 성장선을 매일 1개씩 만든다. 그러므로 현재의 산호는 1년 동안에 365개의 성장선을 만든다. 지구의 공전 주기가 일정하다고 가정했을 때, 지층에서 발견된 산호 화석에 있는 성장선의 수를 조사하면 지질 시대 동안 1년에 해당하는 날짜 수를 알아낼 수 있다. 이러한 방법으로 추정한 1년의 날짜 수는 다음 그림과 같다.

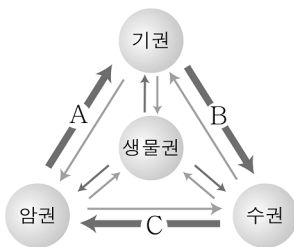


위 연구를 근거로 유추한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 1년에 해당하는 날짜 수는 점점 줄어들고 있다.
 - ㄴ. 지구의 자전 주기는 고생대보다 현재가 더 길다.
 - ㄷ. 암모나이트가 번성할 당시 1년의 날짜 수는 약 400일이었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 지구 환경을 구성하는 요소들의 상호 작용을 나타낸 것이다.

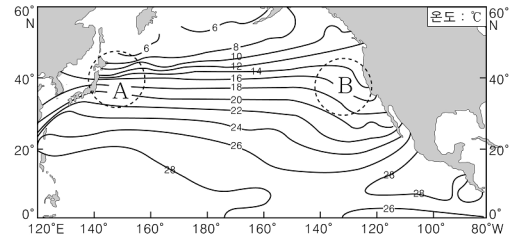


A, B, C에 해당하는 예를 <보기>에서 골라 바르게 배열한 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 바람에 의해 표층 해류가 발생한다.
 - ㄴ. 석회 동굴에서鍾유석이나 석순이 성장한다.
 - ㄷ. 화산 활동으로 수증기, 이산화황 등이 분출된다.

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

8. 그림은 북태평양의 표층 수온 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 중위도에서 등온선은 대체로 위도와 나란하게 분포한다.
 - ㄴ. 표층 수온의 분포는 태양 복사 에너지의 영향을 받는다.
 - ㄷ. A 해역보다 B 해역에서 위도에 따른 수온 변화가 크다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

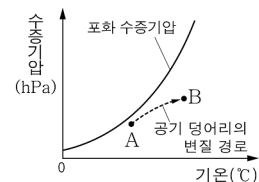
9. 그림은 아프리카 대륙의 동부에서 판의 이동을 나타낸 것이다.



A~C 지역에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A와 B 사이에는 해구가 발달한다.
- ② A와 B에는 습곡 산맥이 발달한다.
- ③ C는 판이 충돌하는 수렴 경계이다.
- ④ C 부근에서는 천발 지진이 발생한다.
- ⑤ C에서는 맨틀 대류가 하강하여 지각이 소멸된다.

10. 그림은 어떤 공기 덩어리가 A에서 B로 이동하는 동안 지표 부근에서 측정된 기온과 수증기압의 변화를 나타낸 것이다.



이 공기 덩어리가 A→B로 이동하는 동안에 생긴 변화로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 상대 습도가 증가한다.
 - ㄴ. 이슬점이 높아진다.
 - ㄷ. 따뜻한 지역으로 이동하고 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

과학탐구영역(지구과학 I)

11. 그림은 우리나라의 공룡 화석 산출지를 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

- ㄱ. 남해안 일대에는 중생대에 퇴적된 지층이 분포한다.
 ㄴ. 공룡 화석이 발견된 지층에서는 삼엽충 화석도 함께 발견된다.
 다. 시화호 일대에서 공룡 알 화석이 발견된 지층은 바다에서 퇴적되었다.

① ㄱ ② 다 ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, 다 ⑤ ㄱ, ㄴ, 다

12. 다음은 밀폐된 방 안에서 에어컨 가동 전과 후에 공기의 성질이 어떻게 달라지는지를 알아보기 위한 실험이다.

구분	[실험 과정]	[실험 결과]
에어컨 가동 전	I. 기온이 30℃인 방에 30℃의 물이 담긴 알루미늄 컵을 놓아둔다. II. 컵에 얼음을 넣은 후, 컵의 표면에 물방울이 맺히기 시작하였을 때 컵의 온도를 측정한다.	온도 : 20℃
에어컨 가동 후	I. 에어컨을 가동하여 기온을 25℃로 낮춘 후, 방에 25℃의 물이 담긴 알루미늄 컵을 놓아둔다. II. 컵에 얼음을 넣은 후, 컵의 표면에 물방울이 맺히기 시작하였을 때 컵의 온도를 측정한다.	온도 : 10℃

에어컨을 가동한 후에 방 안 공기에서 증가한 물리량은? [3점]

- ① 현재 수증기압 ② 이슬점
 ③ 포화 수증기압 ④ 절대 습도
 ⑤ 기온과 이슬점의 차

13. 표는 2008년 7월에 발생한 제7호 태풍 '갈매기'에 대한 관측 자료의 일부이다.

일 시	중심위치	중심기압(hPa)	진행방향
17일 15시	23.2°N, 122.5°E	960.39	북북서
18일 15시	26.2°N, 120.8°E	990.23	북북서
19일 15시	30.0°N, 120.6°E	994.18	북
20일 15시	35.6°N, 124.0°E	996.17	북동

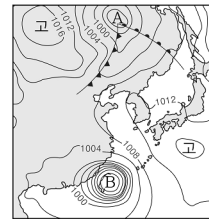
이 기간 동안 태풍 '갈매기'에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 세력이 점점 강해졌다.
 ㄴ. 진행 방향이 시계 방향으로 바뀌었다.
 다. 20일 15시경에는 편서풍의 영향을 받았다.

① ㄱ ② ㄴ ③ 다 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, 다

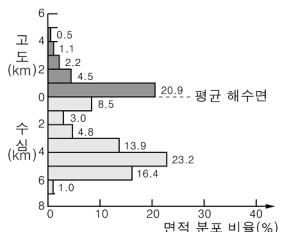
14. 그림은 어느 날 우리나라 주변의 일기도를 나타낸 것이다.



저기압 A와 B에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 중심 기압은 A보다 B에서 더 높다.
 ② A는 B보다 등압선이 더 조밀하다.
 ③ A의 이동에는 무역풍이 영향을 미친다.
 ④ B는 저위도 지역의 따뜻한 바다에서 생성된다.
 ⑤ B가 이동하는 경로의 오른쪽 반원보다 왼쪽 반원에서 더 강한 바람이 분다.

15. 그림은 지구 표면에서 육지와 해저의 면적 분포 비율을 고도와 수심에 따라 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

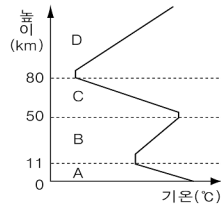
- ㄱ. 육지는 고도 1km 이내에 가장 많이 분포한다.
 ㄴ. 해저의 평균 수심은 육지의 평균 고도보다 값이 작다.
 다. 해저에서 수심 3~6km의 지형은 대부분 해구에 해당한다.

① ㄱ ② 다 ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, 다 ⑤ ㄱ, ㄴ, 다

과학탐구영역(지구과학 I)

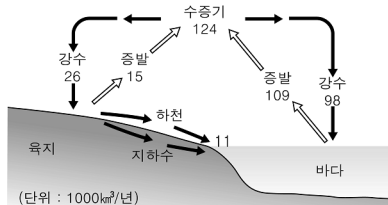
16. 그림은 대기권에서 높이에 따른 기온 변화를 나타낸 것이다.

A~D 층에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① A와 C는 안정하다.
- ② C에는 기상 현상이 나타난다.
- ③ A의 두께는 극지방으로 갈수록 얇아진다.
- ④ 지구 복사 에너지는 대부분 B에 흡수된다.
- ⑤ 오존층이 없다면 대기권에는 D만 존재할 것이다.

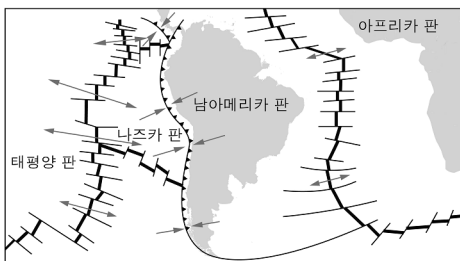
17. 그림은 지구 환경에서 물이 순환하는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳지 않은 것은?

- ① 바다에서는 강수량이 증발량보다 많다.
- ② 증발된 물은 대기 중에서 기상 현상을 일으킨다.
- ③ 대기 중에는 124단위의 수증기가 포함되어 있다.
- ④ 물을 순환시키는 주된 에너지는 태양 복사 에너지이다.
- ⑤ 육지에서는 들어오는 물의 총량과 나가는 물의 총량이 같다.

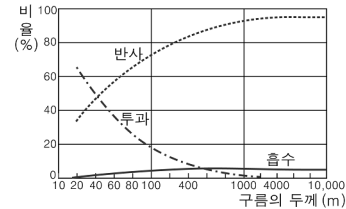
18. 그림은 판의 경계와 판의 이동 방향을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 대서양 중앙에는 두 판이 수렴하는 경계 있다.
- ② 남아메리카 판이 나스카 판 아래로 섭입하고 있다.
- ③ 남아메리카 대륙의 동쪽에는 습곡산맥이 발달되어 있다.
- ④ 남아메리카 대륙의 동해안은 서해안보다 지진이 자주 발생한다.
- ⑤ 태평양 판과 나스카 판의 경계에서는 새로운 해양 지각이 생성된다.

19. 그림은 지구에 입사된 태양 복사 에너지가 구름의 두께에 따라 반사, 흡수, 투과되는 비율을 나타낸 것이다.



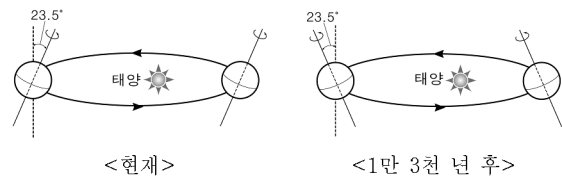
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 두께 100m인 구름은 반사율보다 투과율이 더 크다.
- ㄴ. 구름이 흡수하는 태양 복사 에너지량은 구름을 투과하는 양보다 항상 적다.
- ㄷ. 발달한 적란운은 태양 복사 에너지의 대부분을 반사한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 현재와 1만 3천 년 후 태양 주위를 공전하는 지구의 모습을 나타낸 것이다.



1만 3천 년 후에 생길 변화로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 자전축의 경사 방향 변화 이외의 천문학적 요인은 현재와 같다고 가정한다.) [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 우리나라에서 기온의 연교차는 현재보다 작아질 것이다.
- ㄴ. 우리나라의 여름철에는 지구로부터 태양까지의 거리가 현재보다 가까워질 것이다.
- ㄷ. 1년 동안 지구 전체에 입사되는 태양 복사 에너지량은 현재보다 많아질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오