

2008학년도 3월 고3 전국연합학력평가 문제지

제 4 교시

과학탐구영역(지구과학 I)

성명

수험번호

3

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. 그림 (가) ~ (다)는 지구과학에서 탐구하는 여러 가지 대상들의 사진이다.



(가) 해양 오염

(나) 태풍

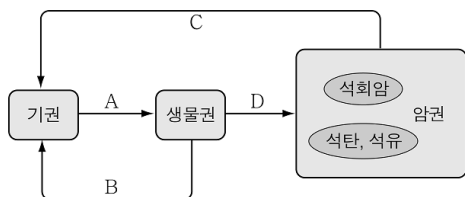
(다) 태양

이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)의 조사에는 원격 탐사가 유용하다.
  - ㄴ. (가) ~ (다)는 모두 생물권에 영향을 준다.
  - ㄷ. (다)의 에너지는 (나)의 발생에 영향을 준다.

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

2. 그림은 기권, 생물권, 암권 사이에서 탄소가 순환하는 과정을 나타낸 것이다.

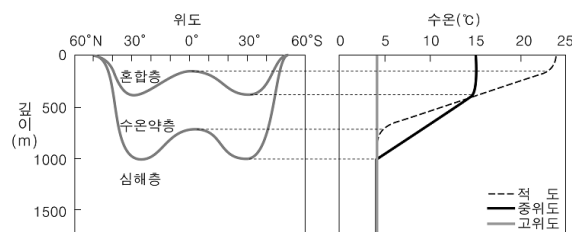


A~D 과정에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 광합성 작용은 A에, 호흡 작용은 B에 해당한다.
  - ㄴ. C가 활발할수록 지구 온난화 현상이 심해진다.
  - ㄷ. D가 활발할수록 지구 전체의 탄소량은 감소한다.

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

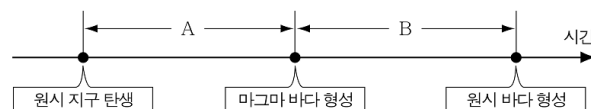
3. 그림은 해수의 위도별 층상 구조와 수온의 연직 분포를 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해수의 대부분은 혼합층에 분포한다.
- ② 풍속은 적도 해역보다 위도 30° 해역에서 더 크다.
- ③ 수심이 깊어질수록 위도에 따른 수온 변화가 심하다.
- ④ 심해층은 적도 해역에서 침강한 해수로 이루어져 있다.
- ⑤ 혼합층은 중위도에서 저위도 지방으로 갈수록 두꺼워진다.

4. 그림은 원시 지구의 진화 과정을 나타낸 것이다.



A와 B 시기의 원시 지구에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A 시기에는 대기가 존재하지 않았다.
- ② A 시기에는 내부에 맨틀과 핵이 형성되었다.
- ③ B 시기에는 표면 온도가 계속 높아졌다.
- ④ 지구 크기는 B보다 A 시기에 더 컸다.
- ⑤ 지구 중심부의 밀도는 A보다 B 시기에 더 컸다.

5. 다음은 어느 지역에 분포하는 두 지층을 조사하여 그 결과를 나타낸 것이다.

- 상층은 셰일층으로 고사리와 공룡의 화석이 산출된다.
- 하층은 석회암층으로 산호와 삼엽충의 화석이 산출된다.
- 석회암층과 셰일층 사이에는 부정합면이 발달되어 있다.

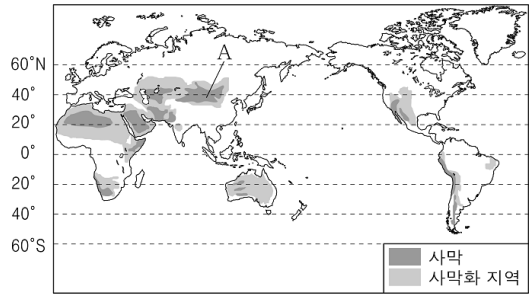
이 지역의 지층에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 석회암층은 고생대 바다에서 퇴적되었다.
  - ㄴ. 셰일층은 한랭 건조한 육지 환경에서 퇴적되었다.
  - ㄷ. 석회암층이 퇴적된 후 생물의 서식 환경이 크게 변화하였다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

과학탐구영역(지구과학 I)

6. 그림은 사막과 사막화가 진행되고 있는 지역을 나타낸 것이다.

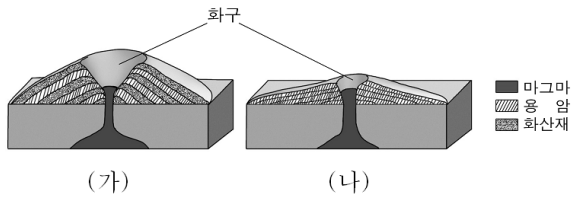


이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 사막은 중위도 지역에 많이 분포한다.
  - ㄴ. 사막화 지역에서는 강수량이 증발량보다 많다.
  - ㄷ. A 지역의 사막이 확장되면 황사가 더 심해진다.

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

7. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 화산체의 모양을 모식적으로 나타낸 것이다.

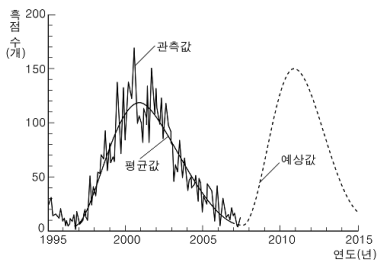


이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 용암의 점성은 (가)가 (나)보다 크다.
  - ㄴ. 화산 활동은 (나)가 (가)보다 폭발적이다.
  - ㄷ. 경사가 완만한 화산체일수록 화구 주위에 화산재가 많다.

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

8. 오른쪽 그림은 최근 10여년간 관측한 태양 흑점 수의 변화 및 예상값을 나타낸 것이다.

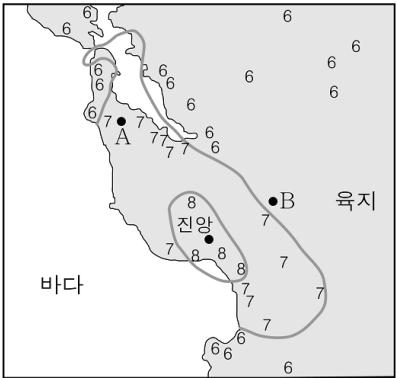


이 자료에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 코로나의 크기는 2001년에 가장 작았을 것이다.
  - ㄴ. 오로라는 2007년보다 2001년에 자주 발생했을 것이다.
  - ㄷ. 태양 활동은 2007년보다 2012년에 더 활발할 것이다.

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

9. 그림은 어느 지진의 진도를 여러 지점에서 관측하여 그 분포를 나타낸 것이다.

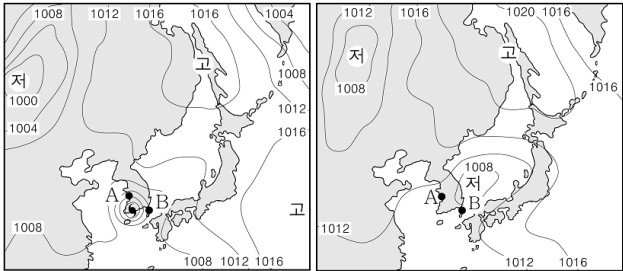


이 지진에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 지반의 진동은 A 지점보다 B 지점에서 더 크다.
  - ㄴ. A 지점은 B 지점보다 지진에 취약하다.
  - ㄷ. 지진의 규모는 B 지점보다 A 지점에서 더 크다.

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

10. 그림 (가)와 (나)는 2007년 9월에 발생한 태풍 '나리'의 위치 변화를 나타낸 일기도이다.



(가) 16일 18시                      (나) 17일 06시

이 자료에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 태풍이 통과할 때 A 지역은 태풍의 위험 반원에 속했다.
  - ㄴ. B 지역의 풍향은 태풍이 통과하는 동안 시계 방향으로 변했다.
  - ㄷ. 이 기간 동안 태풍의 세력은 강해졌다.

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

지구과학 I

과학탐구영역(지구과학 I)

3

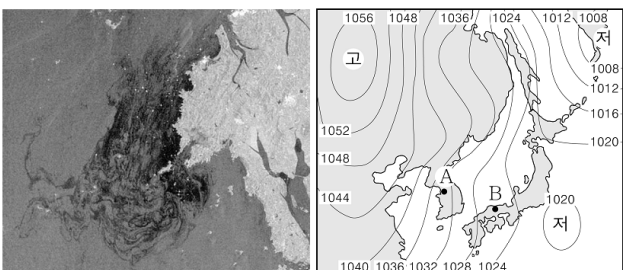
11. 그림은 구름을 높이와 모양에 따라 분류한 것이다.



여름철에 소나기를 내리게 하는 구름 (A)과, 햇무리나 달무리를 만드는 구름 (B)을 그림에서 골라 옳게 짝지은 것은? [3점]

- |       |     |       |     |
|-------|-----|-------|-----|
| (A)   | (B) | (A)   | (B) |
| ① 적란운 | 권층운 | ② 적란운 | 적운  |
| ③ 난층운 | 고적운 | ④ 난층운 | 고층운 |
| ⑤ 난층운 | 층운  |       |     |

12. 그림 (가)는 2007년 12월 태안 앞바다에서 기름이 유출되는 사고가 발생한 며칠 후에 기름이 퍼진 모습을 찍은 위성사진이고, 그림 (나)는 같은 날 우리나라 주변의 일기도이다.



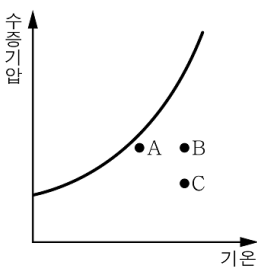
(가) (나)

이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A 지점은 B 지점보다 풍속이 느리다.
  - ㄴ. 우리나라는 한랭 건조한 기단의 영향을 받고 있다.
  - ㄷ. 황해에서 부는 바람은 기름을 우리나라 쪽으로 이동시킬 것이다.

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

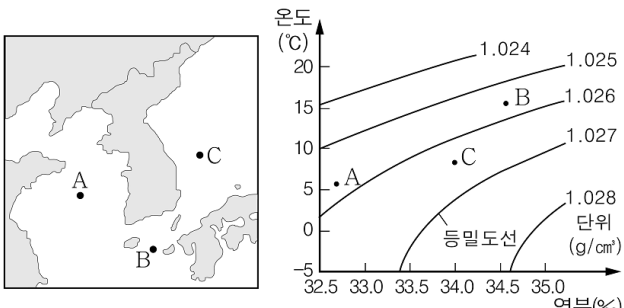
13. 오른쪽 그림은 기온에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다.



A~C 세 공기 덩어리가 같은 지표면으로부터 단일 상승하여 구름이 만들어질 때, 구름이 만들어지기 시작하는 높이가 낮은 것부터 순서대로 나열한 것은? [3점]

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ① A-B-C | ② A-C-B | ③ B-A-C |
| ④ B-C-A | ⑤ C-B-A |         |

14. 그림 (가)는 우리나라 주변 해양에서 A~C 지점의 위치를, 그림 (나)는 A~C에서 2월에 측정한 표층 수온과 표층 염분을 수온-염분도에 나타낸 것이다.



(가) (나)

이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 해수의 밀도는 B 지점이 C 지점보다 크다.
  - ㄴ. 여름철에 A 지점 해수의 밀도는 겨울철보다 낮을 것이다.
  - ㄷ. 수온이 일정할 때 염분이 높아지면 해수의 밀도는 작아진다.

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

15. 그림은 망원경 A, B의 제원과 원리를 나타낸 것이다.

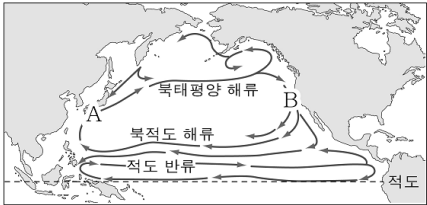
망원경		A	B
구경(mm)		200	100
초점거리(mm)	대물렌즈(대물경)	1200	1000
	접안렌즈	25	10
원리			

망원경 A, B에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A는 굴절 망원경이다.
- ② 집광력은 A가 B의 2배이다.
- ③ 같은 천체를 관측할 때 B는 A보다 상이 밝다.
- ④ A보다 B로 관측할 때 대상이 더 크게 관측된다.
- ⑤ 같은 파장의 빛에 대한 분해능은 A가 B의 4배이다.

과학탐구영역(지구과학 I)

16. 그림은 북태평양에서 일어나는 해수의 표층 순환을 나타낸 것이다.

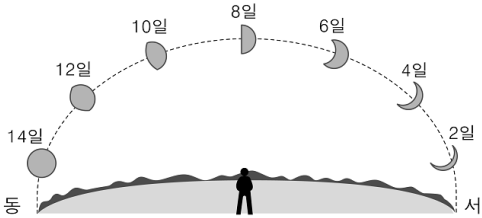


이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 한류이고, B는 난류이다.
  - ㄴ. 북적도 해류를 형성하는 바람은 서풍 계열이다.
  - ㄷ. 북반구의 아열대 해역에서 표층 해류는 시계 방향으로 순환한다.

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

17. 그림은 2일 간격으로 같은 시각에 관측한 달의 위상과 위치를 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 달을 관측한 때는 초저녁이다.
  - ㄴ. 8일 새벽에 달은 남쪽 하늘에서 관측된다.
  - ㄷ. 달을 관측할 수 있는 시간이 가장 짧은 날은 14일이다.

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

18. 표는 세 별의 물리량을 나타낸 것이다.

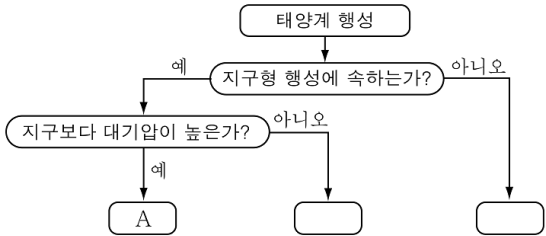
별	거리(pc)	겉보기 등급	절대 등급
시리우스	2.7	-1.4	1.4
안타레스	120.0	0.9	-4.5
베가	8.0	0.0	0.5

세 별에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

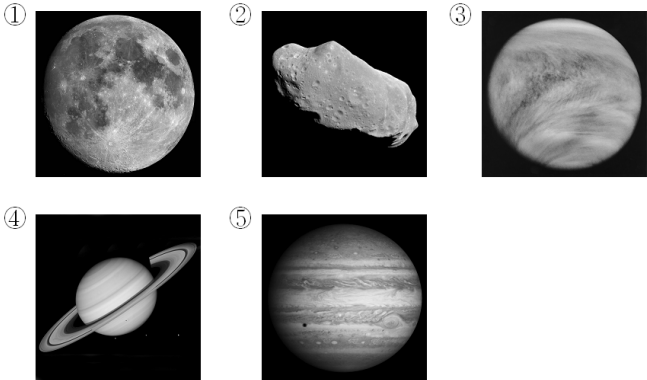
- < 보 기 >
- ㄱ. 연주 시차가 가장 큰 별은 시리우스이다.
  - ㄴ. 가장 밝게 관측되는 별은 안타레스이다.
  - ㄷ. 실제 밝기는 안타레스가 베가의 약 100배이다.

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

19. 그림은 태양계 행성들을 물리적 특성에 따라 분류한 흐름도이다.



A에 해당하는 행성의 사진으로 옳은 것은?



20. 우리나라 최초의 우주인으로 선발된 고산 씨는 2008년 4월 8일에 그림 (가)의 소유즈 우주 왕복선을 타고 가 그림 (나)의 국제 우주 정거장에서 우주인의 신체 변화, 우주 식품 개발 등 18가지 실험을 무중력 상태에서 할 예정이다.



(가)                      (나)

이 활동의 결과 우리나라가 직접적으로 얻을 수 있는 성과로 가장 적합한 것은?

- ① 행성 탐사 기술 개발
- ② 위성 운용 시스템 개발
- ③ 위성 발사체 기술 개발
- ④ 우주 과학 실험 자료 축적
- ⑤ 위성 자력 발사국 지위 획득

※ 확인 사항  
문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.