

2005학년도 9월 고2 전국연합학력평가 문제지

제 4 교시 과학탐구영역(지구과학 I)

성명

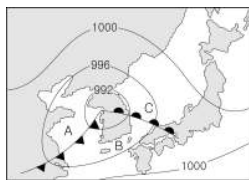
수험번호

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. 그림 (가)는 한반도 주변의 일기도를, 그림 (나)는 햇무리가 관측되는 구름 사진을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

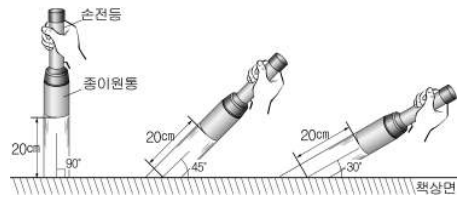
위 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A 지역은 앞으로 기압이 낮아진다.
 - ㄴ. C 지역에서는 풍향이 시계 방향으로 바뀐다.
 - ㄷ. A, B, C 지역 중 기온이 가장 높은 곳은 B 지역이다.
 - ㄹ. (나)의 구름은 A 지역에서 주로 관측된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음은 영희가 수행한 탐구 활동을 나타낸 것이다.

- (가) 손전등을 준비하여 종이 원통으로 감싼 후, 책상 위에 흰 종이를 깔고, 방을 어둡게 한다.
- (나) 손전등과 책상면과의 거리를 일정하게 하고, 손전등과 책상면 사이의 각도를 각각 다르게 하여 비춘다.
- (다) 각각의 경우, 비춰지는 면의 면적과 밝기를 비교한다.



이 탐구 활동을 통해 영희가 검증하려고 하는 가설은?

- ① 해발고도가 높을수록 지표면의 온도가 낮아진다.
- ② 지표면의 성질에 따라 지표면의 온도가 달라진다.
- ③ 태양의 고도가 높을수록 지표면의 온도가 높아진다.
- ④ 대기에 오염물질이 많을수록 지표면의 온도가 높아진다.
- ⑤ 태양과의 거리가 멀어질수록 지표면의 온도가 낮아진다.

3. <표 1>은 1980년과 1990년의 적도 지역의 삼림 면적을 나타낸 것이고, <표 2>는 지표면의 상태에 따른 태양 복사 에너지의 반사율을 나타낸 것이다.

<표 1>

대륙	삼림면적 (10 ⁶ ha)	
	1980년	1990년
아프리카	650	600
중남아메리카	923	840
아시아	321	275

<표 2>

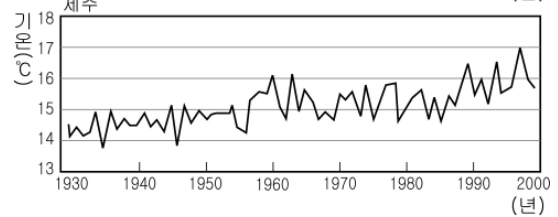
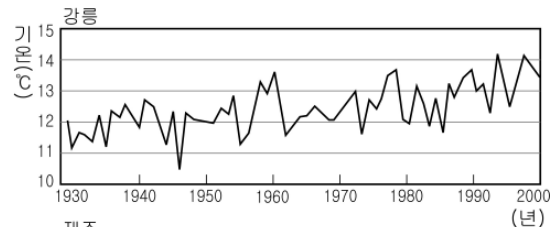
지표면의 상태	반사율(%)
식물이 없는 땅	20~35
사막	35~45
초원	20~30
삼림	10~20

이 기간 중 적도 지역에서의 변화에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 삼림 면적은 감소하였다.
 - ㄴ. 반사율은 증가하였을 것이다.
 - ㄷ. 반사율 변화에 가장 큰 영향을 미친 대륙은 중남아메리카이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 1930년~2000년 사이에 측정한 강릉과 제주의 평균 기온을 나타낸 것이다.



위 자료에 근거한 해석이나 추론으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 우리나라의 평균 기온은 점차 상승하고 있다.
 - ㄴ. 동해에서는 난류성 어종이 많아질 것이다.
 - ㄷ. 동해에서의 조경 구역은 점차 남하할 것이다.
 - ㄹ. 한라산에서는 난대 식물이 점차 줄어들 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2

과학탐구영역

5. 표는 위도별 높이에 따른 대기권의 기온 분포를 나타낸 것이다.

높이 (km)	기온 (°C)			높이 (km)	기온 (°C)		
	10°N	40°N	70°N		10°N	40°N	70°N
0	27	8	-20	12	-50	-57	-54
2	16	2	-20	14	-62	-57	-54
4	5	-12	-30	16	-73	-57	-53
6	-6	-25	-42	18	-73	-57	-53
8	-19	-40	-53	20	-69	-57	-52
10	-34	-56	-54	22	-63	-55	-52

위 자료에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 대류권계면의 높이는 저위도로 갈수록 낮아진다.
 - ㄴ. 대류권에서의 평균 기온 감률은 저위도일수록 크다.
 - ㄷ. 대류권계면에서의 온도는 저위도로 갈수록 낮아진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 다음은 독도와 주변 해양을 조사하여 그 특징을 정리한 것이다.

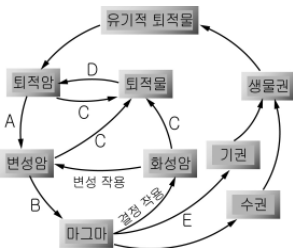
- 독도는 약 450만~250만 년 전에 화산 활동에 의해 형성됨.
- 수심 0~75m 사이에는 혼합층, 수심 75~150m 사이에는 수온 약층이 존재함.
- 수심이 300m보다 깊은 곳에는 메탄이 수화물(하이드레이트) 형태로 다량 매장되어 있음.

위 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 독도는 신생대에 형성된 화산섬이다.
 - ㄴ. 수심 75~150m 사이에서는 해수의 연직 운동이 활발하다.
 - ㄷ. 독도 주변에 수화물 형태로 매장되어 있는 메탄은 에너지 자원으로 활용할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

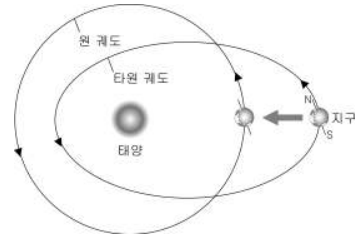
7. 그림은 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



위 자료에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A 과정을 일으키는 주된 에너지원은 지구 내부 에너지이다.
- ② B 과정은 지표 부근에서 낮은 온도와 높은 압력에 의해 일어난다.
- ③ C 과정을 일으키는 주된 요인은 대규모 조산 운동이다.
- ④ D 과정에서는 퇴적물의 부피는 증가하고 밀도는 감소한다.
- ⑤ E 과정에서는 이산화탄소가 가장 많이 이동한다.

8. 그림은 지구 공전 궤도의 변화를 나타낸 것이다.

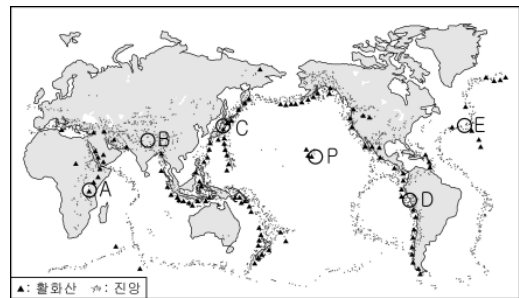


현재의 타원 궤도에서 원 궤도로 변화한다고 할 때, 우리나라에서 일어날 수 있는 현상으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 지구 자전축의 경사와 방향은 변화 없다.) [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 여름철에 태양과 지구 사이의 거리는 증가한다.
 - ㄴ. 겨울철의 평균 기온은 하강한다.
 - ㄷ. 기온의 연교차는 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

【9-10】그림은 세계의 주요 변동대를 나타낸 것이다.



9. A~E 지역에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A 지역은 보존형 경계로 주로 심발 지진이 발생한다.
- ② B 지역은 수렴형 경계로 습곡 산맥이 발달하고 있다.
- ③ C 지역은 발산형 경계로 호상 열도가 발달되어 있다.
- ④ D 지역은 발산형 경계로 주로 천발 지진이 발생한다.
- ⑤ E 지역은 수렴형 경계로 천발 ~ 심발 지진이 발생한다.

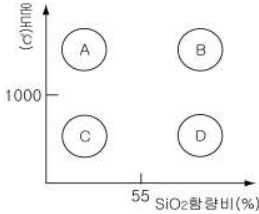
10. P 지점은 열점에 의해 만들어진 하와이 섬이다. P 지점에서 일어나는 지각 변동에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 하와이 섬의 하부에서는 맨틀 대류가 하강한다.
 - ㄴ. 하와이 섬에서 C 쪽으로 갈수록 화산섬의 암석 나이가 젊어진다.
 - ㄷ. 주변 섬들의 위치와 암석의 나이를 분석하면 판의 이동 방향을 알 수 있다.
 - ㄹ. 하와이 섬은 판 아래에 고정된 열점으로부터 공급된 마그마가 분출하여 만들어진 화산섬이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

과학탐구영역

11. 오른쪽 그래프는 분출한 용암의 SO₂ 함량비와 온도와의 관계를 나타낸 것이고, 그림(가)와 (나)는 서로 다른 종류의 용암에서 형성된 화산체의 모습이다.



(가)

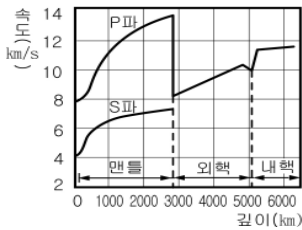


(나)

화산체의 종류와 분출한 용암의 성질을 바르게 짝지은 것은?

- | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| | (가) | (나) | | (가) | (나) |
| ① | A | B | ② | A | D |
| ③ | B | C | ④ | D | A |
| ⑤ | D | C | | | |

12. 그림은 지구 내부를 통과하는 지진파의 속도 분포를 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. P 파의 전파 속도는 S 파보다 느리다.
 - ㄴ. 맨틀 내에서는 깊어질수록 지진파의 속도가 느려진다.
 - ㄷ. S 파의 속도 분포로 보아 외핵이 고체 상태가 아님을 알 수 있다.
 - ㄹ. 지진파의 속도가 가장 크게 변하는 곳은 맨틀과 외핵의 경계이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

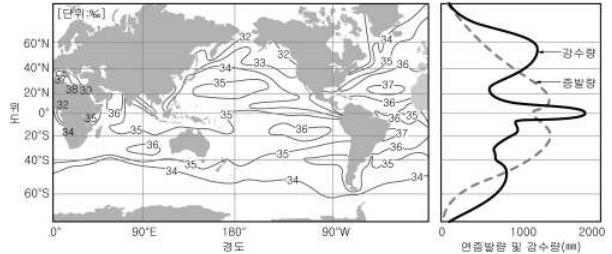
13. 표는 네 도시 A, B, C, D에서 같은 날 같은 시각에 측정된 기온과 이슬점을 나타낸 것이다.

도시	기온(°C)	이슬점(°C)
A	20	5
B	20	10
C	15	15
D	10	10

위 자료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A 도시는 B 도시보다 상대 습도가 낮다.
- ② A 도시는 C 도시보다 대기 중의 수증기가 적다.
- ③ B 도시는 C 도시보다 포화수증기압이 크다.
- ④ B 도시는 D 도시보다 절대 습도가 높다.
- ⑤ C 도시와 D 도시에는 안개가 끼어있을 것이다.

14. 그림 (가)는 전 세계 해양의 표층 염분 분포를, 그림 (나)는 위도에 따른 증발량과 강수량의 분포를 나타낸 것이다.



(가)

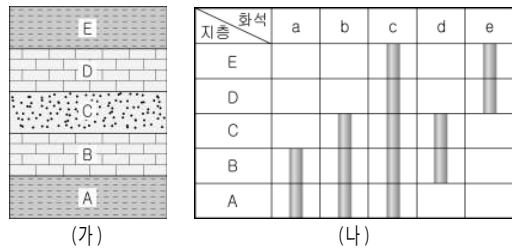
(나)

위 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 중위도 해역의 표층 염분은 대서양보다 태평양에서 더 높다.
 - ㄴ. (증발량-강수량)값이 클수록 표층 염분은 대체로 높게 나타난다.
 - ㄷ. 북태평양에서는 대륙 주변부보다 대양의 중앙부에서 표층 염분이 대체로 높게 나타난다.
 - ㄹ. 건조 지대는 대부분 적도 지역에 분포할 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 그림 (가)는 어느 지역의 지질 단면도이고, 그림 (나)는 이 지역의 지층에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

지질 시대를 구분할 때 가장 큰 경계가 될 수 있는 곳과, 화석 a~e 중 시상 화석으로 적당한 것을 바르게 짝지은 것은? (단, 이 지역에서 지층의 역전은 없다.)

- ① A와 B 사이 - c ② B와 C 사이 - d
- ③ B와 C 사이 - a ④ C와 D 사이 - c
- ⑤ C와 D 사이 - d

16. 지구 과학의 탐구 방법에 대한 적절한 설명을 <보기>에서 고른 것은?

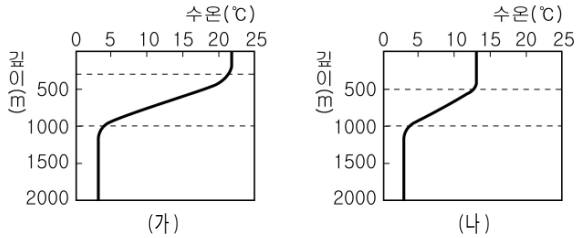
- < 보기 >
- ㄱ. 우주 탐사선을 이용하여 행성의 표면을 관측한다.
 - ㄴ. 시추 작업을 통해서 외핵의 구성 물질을 알아낸다.
 - ㄷ. 초음파를 이용하여 해양 지각의 구성 물질을 알아낸다.
 - ㄹ. 인공위성을 이용하여 해수면의 온도 분포나 해류의 흐름을 알아낸다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4

과학탐구영역

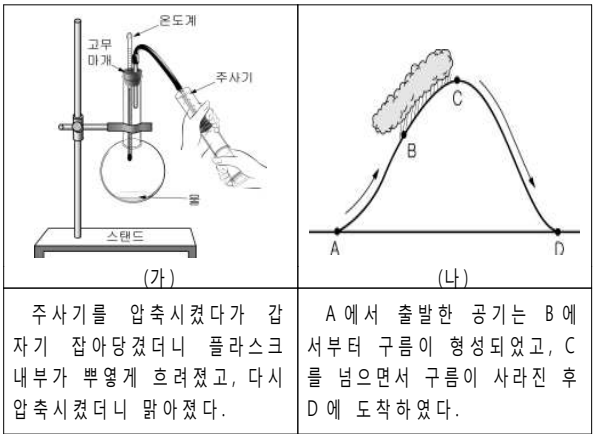
17. 그림 (가), (나)는 위도가 다른 북반구의 두 해역에서 같은 시기에 측정한 깊이(0~2000m)에 따른 수온 분포를 나타낸 것이다. (단, 두 해역에서의 표층 염분은 같고, 해류의 영향은 무시한다.)



위 자료에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 고른 것은?

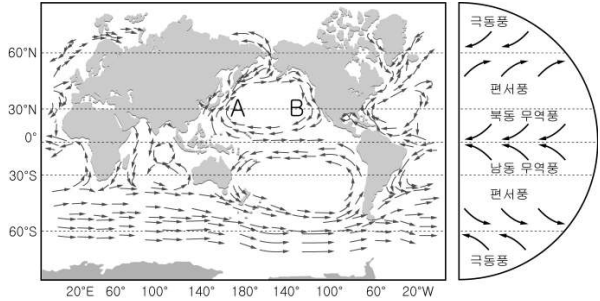
- < 보 기 >
- ㄱ. (가) 해역보다 (나) 해역이 고위도에 위치한다.
 - ㄴ. (가) 해역보다 (나) 해역에서 바람이 강하게 분다.
 - ㄷ. (가) 해역보다 (나) 해역에서 수온 약층이 더 두껍다.
 - ㄹ. (가) 해역보다 (나) 해역에서 표층 해수의 밀도가 작다.
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 그림 (가)는 약간의 물과 향 연기를 넣은 구름 발생 실험 장치를, 그림 (나)는 공기가 산을 넘어갈 때 일어나는 구름의 발생과 소멸을 나타낸 것이다.



- 위 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]
- ① (가)에서 주사기를 잡아당길 때, 플라스크 내부의 상대 습도는 낮아진다.
 - ② (가)에서 주사기를 압축시킬 때, 플라스크 내부의 온도는 높아진다.
 - ③ (가)에서 향 연기는 플라스크 내부의 포화수증기압을 높이는 역할을 한다.
 - ④ (가)에서 주사기를 잡아당기는 것은 (나)의 C→D 과정에 해당한다.
 - ⑤ (가)에서 주사기를 압축시키는 것은 (나)의 B→C 과정에 해당한다.

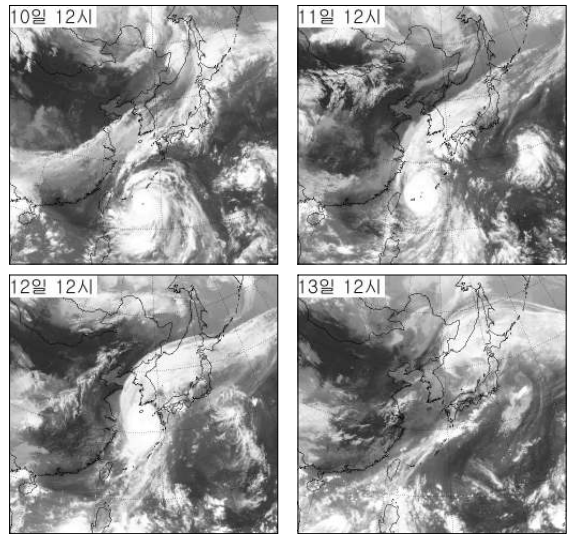
19. 그림은 주요 표층 해류와 대기 대순환에 의한 지표 부근의 바람을 나타낸 것이다.



위 자료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A는 난류, B는 한류이다.
- ② A는 B보다 염분이 높다.
- ③ A는 B보다 용존산소량이 많다.
- ④ 표층 해류는 대기 대순환의 영향을 받는다.
- ⑤ 남반구와 북반구에서의 아열대 표층 순환은 대칭을 이룬다.

20. 그림은 2003년 8월 우리 나라를 통과한 태풍 '매미'의 위성 사진이다.



- 위 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]
- ① 11일 이후에 태풍은 북동쪽으로 이동하였다.
 - ② 태풍은 한반도를 통과한 후 세력이 강해졌다.
 - ③ 11일에 우리 나라에는 대체로 남풍이 불었다.
 - ④ 13일 12시 경에 제주 지방에는 집중 호우가 내렸을 것이다.
 - ⑤ 태풍의 이동 속력은 12일~13일보다 10일~11일에 더 빨랐다.

※ 확인 사항
○ 문제지와 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.