

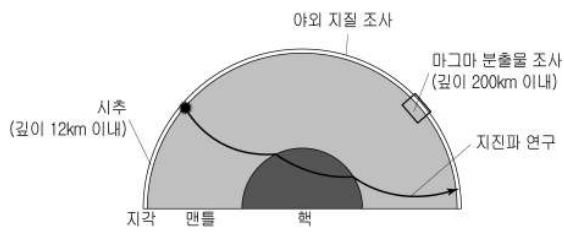
제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학Ⅱ)

성명	수험번호					3			
----	------	--	--	--	--	---	--	--	--

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으십시오.
- 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하십시오.
- 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

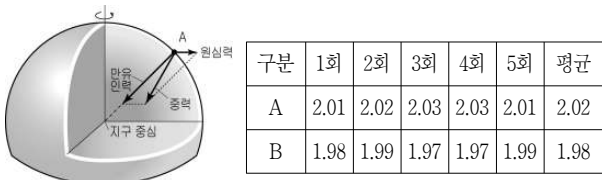
1. 그림은 암권의 구조와 이를 연구하는 방법을 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 시추를 통해 맨틀에 대한 연구를 할 수 있다.
 - ㄴ. 화산 분출물은 핵에 대한 좋은 정보를 제공한다.
 - ㄷ. 지진파 연구를 통해 지구 내부 구조를 알 수 있다.
 - ㄹ. 야외 지질 조사를 통해 지표의 암석을 연구할 수 있다.
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 그림은 지표면 A 지점의 위치와 힘의 관계를 나타낸 것이고, 표는 A와 동일 경도상에 있는 어느 지점 B에서 길이가 같은 단진자를 이용하여 측정한 주기(초)이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 두 지역은 지하 물질의 밀도와 해발 고도가 같다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A에서 B로 갈수록 중력이 커진다.
 - ㄴ. A는 B보다 원심력과 만유인력이 크다.
 - ㄷ. A에서 B로 갈수록 추시계가 빨라진다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

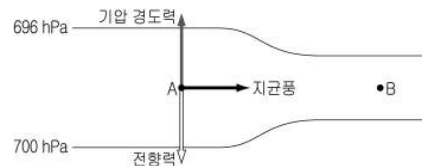
3. 다음은 홍대용이 주장한 지전설(지구 회전설)의 일부이다.

“무릇 땅덩어리는 하루에 한 번씩 돈다. 지구 둘레는 9만 리이고, 하루는 12 시간이다. 9만 리의 큰 땅덩어리가 12 시간에 맞추어 움직이고 보면, 그 빠르기가 포탄보다도 더하다.”

지전설의 증거로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 천체의 일주 운동
 - ㄴ. 푸코 진자의 진동면 회전
 - ㄷ. 별빛 스펙트럼의 연주 변화
 - ㄹ. 인공 위성 궤도의 서편 현상
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 그림은 북반구 상공 A에서 불고 있는 지균폭과 이에 작용하는 힘을 등압선과 함께 나타낸 것이다.



A보다 B에서 큰 물리량만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 기압 경도력
 - ㄴ. 전향력
 - ㄷ. 지균폭의 풍속
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

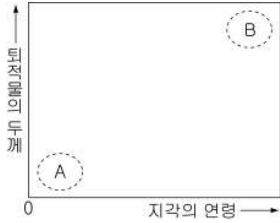
5. 그림은 마그마의 분화 작용과 규산염 광물이 생성되는 과정을 나타낸 것이다.

마그마 조성	광물 생성	온도
A	감람석 ↓ 휘석 ↓ 각성석	고온
B	↓ 용운모 ↓ 정장석, 백운모, 석영	↓
C	↓ 정장석, 백운모, 석영	저온

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A에서는 C보다 SiO₂ 함량이 많은 광물이 정출된다.
- ② 사장석은 정출 온도가 낮아질수록 $\frac{Na}{Ca}$ 값이 증가한다.
- ③ 마그마 분화 말기에 정출된 광물일수록 용융점이 높다.
- ④ C는 유동성이 크며 풍화에 비교적 약한 광물이 정출된다.
- ⑤ 마그마 조성이 A→C로 변함에 따라 암석을 구성하는 유색 광물의 함량이 증가한다.

6. 그림은 판이 생성되거나 소멸되는 A, B 지점에서 측정한 해양 지각의 연령과 해저 퇴적물의 두께를 나타낸 것이다.

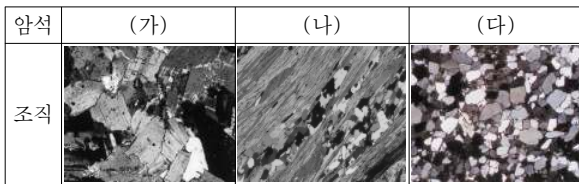


A, B 지점에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 맨틀 대류의 상승부는 A 근처이다.
 - ㄴ. A에는 해구, B에는 해령이 발달한다.
 - ㄷ. A에서는 심발 지진, B에서는 천발 지진이 발생한다.

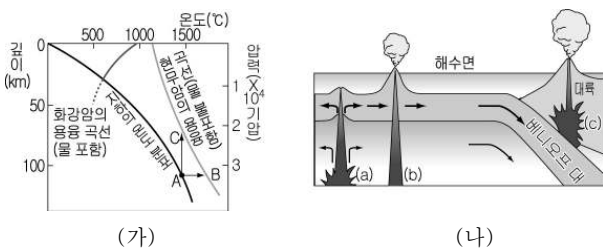
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 편광 현미경으로 관찰한 화강암, 사암, 편마암을 순서 없이 나타낸 것이다.



- (가)~(다) 암석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 마그마가 굳어서 생성된 암석은 (가)이다.
 - ② 엽리 구조는 (나)에서 나타난다.
 - ③ 사층리 구조는 (다)에서 나타날 수 있다.
 - ④ (가)는 (다)보다 화석이 발견될 가능성이 크다.
 - ⑤ (나)는 (다)보다 고온 고압 환경에서 생성된다.

8. 그림 (가)는 마그마의 생성 조건을, (나)는 마그마가 생성되는 장소를 나타낸 것이다.



- 이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]
- ① 지하로 들어갈수록 지온 상승률은 증가한다.
 - ② (a) 지점의 마그마는 A→B 조건에서 생성된다.
 - ③ (b) 지점의 마그마는 A→C 조건에서 생성된다.
 - ④ 화강암질 마그마는 현무암질보다 저온 상태에서 생성된다.
 - ⑤ (c) 지점의 마그마는 대륙판이 해양판 밑으로 섭입되면서 발생하는 마찰열에 의해서 생성된다.

9. 그림은 편광 현미경과 어떤 암석의 박편 사진이다.

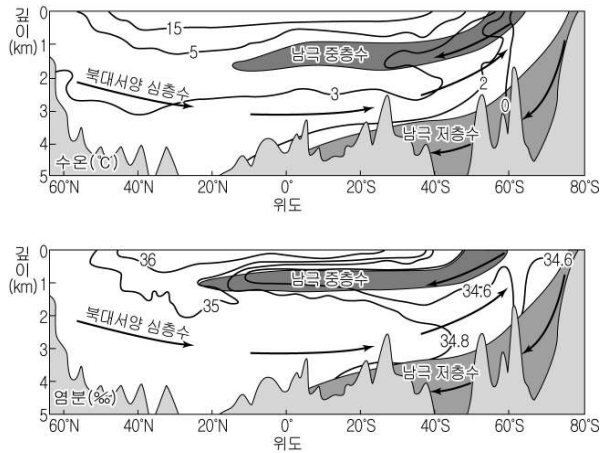


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>—
- ㄱ. 간섭색은 A를 끼운 상태에서 관찰할 수 있다.
 - ㄴ. 소광 현상은 A를 뺀 상태에서 B를 회전시키면서 관찰할 수 있다.
 - ㄷ. 다색성은 개방 니콜에서 B를 회전시킬 때 광물의 색과 밝기가 달라지는 현상이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 대서양에서 수온과 염분의 분포 및 심층 순환을 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 남극 저층수의 밀도가 가장 크다.
 - ㄴ. 심층 순환으로 위도별 에너지 불균형이 심화된다.
 - ㄷ. 해수의 밀도는 염분보다 수온의 영향을 많이 받는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 표는 어느 해 3일 동안 우리나라 일부 도시의 최고 기온(℃)을 나타낸 것이다.

도시 \ 날짜	6월 1일	6월 2일	6월 3일
강릉	21.2	17.5	17.9
속초	20.9	17.0	16.4
춘천	27.2	24.6	24.9
서울	26.6	22.5	24.1
인천	24.6	23.4	23.8

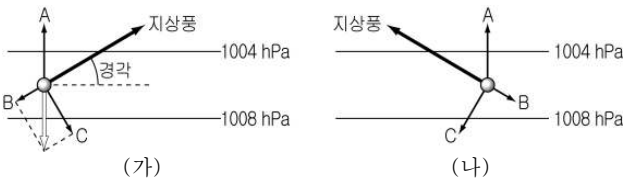
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 기간에는 썬 현상이 나타났다.)

<보 기>

ㄱ. 춘천은 강릉보다 상대 습도가 높았을 것이다.
 ㄴ. 태백산맥에는 동풍 계열의 바람이 불었을 것이다.
 ㄷ. 6월 1일 서울과 인천에는 썬 현상으로 비가 내렸을 것이다.

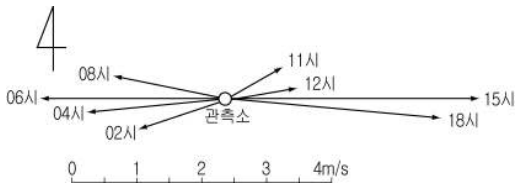
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 중위도 지방의 지상에서 부는 바람과 이에 작용하는 힘을 나타낸 것이다.



- 이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]
- ① A는 바람을 일으키는 근본적인 힘이다.
 - ② B는 상공으로 갈수록 커진다.
 - ③ C는 정지한 물체에 가장 크게 작용한다.
 - ④ 경각은 육지보다 해양에서 더 크게 나타난다.
 - ⑤ (가)는 남반구, (나)는 북반구에서 부는 바람이다.

13. 그림은 어느 날 해안에 위치한 관측소에서 측정한 시간별 풍속과 풍향을 화살표로 나타낸 것이다.



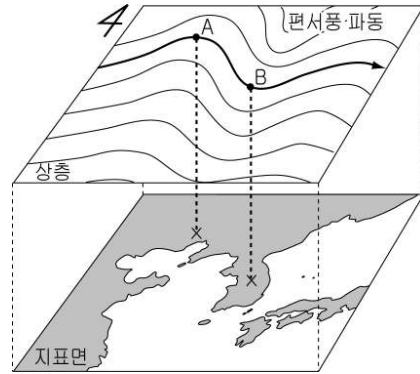
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 15시에 부는 바람은 해풍이다.
 ㄴ. 관측소를 기준으로 바다는 동쪽에 위치한다.
 ㄷ. 11시에 육지와 바다에서의 기압 차이가 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 우리나라 상층의 편서풍 파동을 나타낸 것이다.



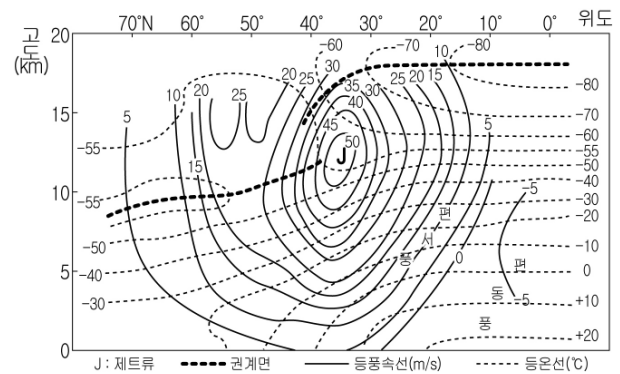
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 상층에서 풍속은 A점보다 B점에서 빠르다.
 ㄴ. 동해 부근 해상에는 저기압이 형성될 것이다.
 ㄷ. 편서풍 파동은 대기 순환 규모 중 지구 규모에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 대기의 연직 단면도를 나타낸 것이다.



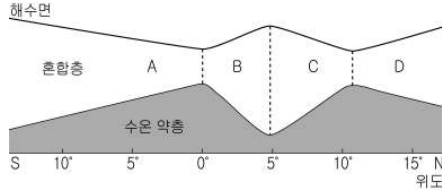
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 중위도 대류권계면 부근에는 제트류가 발달한다.
 ㄴ. 권계면에서의 온도는 저위도가 고위도보다 높다.
 ㄷ. 남북 방향의 기압 경도력은 북위 30°~40° 부근에서 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 적도 부근 태평양의 해수를 남북 방향으로 잘랐을 때, 해수면과 수온 약층을 나타낸 것이다.



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

- <보기>
- ㄱ. 적도 반류는 B에서 흐른다.
 - ㄴ. A와 B에서 흐르는 지형류의 방향은 같다.
 - ㄷ. C와 D에 작용하는 수압 경도력의 방향은 반대이다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)~(다)는 해파의 모양을 나타낸 것이다.

구분	(가)	(나)	(다)
모양			
실제 모습			

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

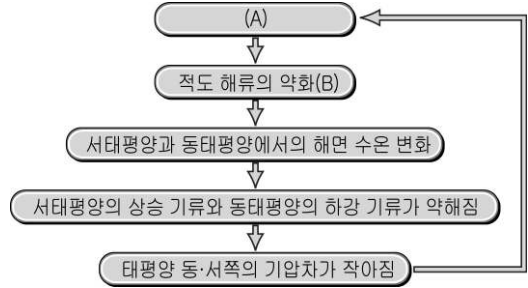
- <보기>
- ㄱ. (가)는 풍랑, (나)는 너울, (다)는 연안 쇄파이다.
 - ㄴ. (나)는 바람에 의해 직접적으로 형성된 해파이다.
 - ㄷ. (다)가 해안에 접근하면 모양이 (나)처럼 변한다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 북위 37° 지방에서 관측한 여러 천체들을 나타낸 것이다.



- 이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]
- ① 토성은 달보다 먼저 질 것이다.
 - ② 저녁에 서쪽 하늘을 관측한 것이다.
 - ③ 적경의 크기는 토성 < 달 < 화성 순이다.
 - ④ 가장 오랫동안 관측 가능한 천체는 화성이다.
 - ⑤ 화성은 중 부근에 위치하여 가장 밝게 관측된다.

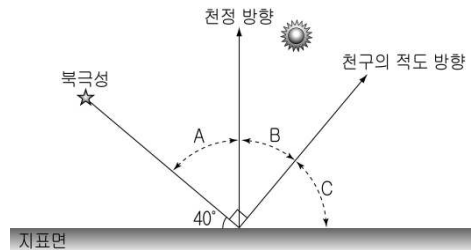
19. 그림은 태평양 적도 부근에서 대기와 해수의 상호 작용을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 엘니뇨 현상을 설명한 것이다.
 - ㄴ. (A)는 '무역풍의 약화' 라고 할 수 있다.
 - ㄷ. (B)에 의해 동태평양에서 용승이 활발해진다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 하짓날 태양이 남중했을 때의 모습을 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 날 자정에 보름달이 남중하였다.) [3점]

- <보기>
- ㄱ. 이 날 태양의 적위는 23.5°이다.
 - ㄴ. 관측한 지방의 위도는 40° N이다.
 - ㄷ. 이 날 자정에 보름달은 C 구간에서 관측된다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항
 ◦ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.