

2009 학년도 1학기 중간고사 1학년 과학과(과목코드 : 05)

실시일: 4월 29일 2교시

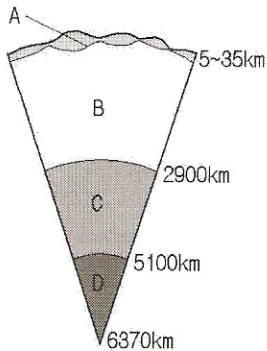
객관식: 10문항 × 3점 = 30점, 10문항 × 2점 = 20점
주관식: 서술형 8문항 = 50점

만점

100점

※ 다음 물음을 읽고 알맞은 답을 고르시오.

1. 다음은 지구 내부의 층상 구조를 나타낸 모식도이다.



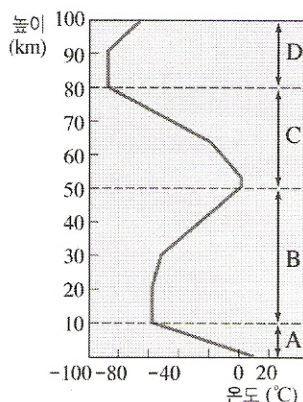
그림에 대한 설명으로 옳은 것은? (3점)

- ① A층의 두께는 어디에서나 일정하다.
- ② B층은 지구에서 가장 많은 부피를 차지하는 영역이다.
- ③ C층은 고체상태의 물질로 되어있다.
- ④ D층은 가장 가벼운 물질로 이루어져 있다.
- ⑤ A에서 D로 갈수록 온도는 증가하고 압력은 감소한다.

2. 모호로비치치 불연속면에 대한 설명으로 옳은 것은? (2점)

- ① 맨틀과 외핵의 경계면이다.
- ② 이곳에서부터는 S파가 전달되지 못한다.
- ③ 모든 곳에서 모호면의 깊이가 일정하다.
- ④ 모호면의 발견으로 외핵이 있음을 발견하였다.
- ⑤ 이곳을 지난 지진파의 속도는 급격히 빨라진다.

3. 그림은 대기권의 높이에 따른 기온 분포를 나타낸 것이다.



대기권을 A, B, C, D로 나누는 기준은? (2점)

- ① 높이
- ② 기압
- ③ 기온 변화
- ④ 기상 현상
- ⑤ 대기의 밀도

4. 위 3번 문항의 그림에서 대류가 일어날 수 있는 층을 모두 고른 것은? (2점)

- ① A
- ② A, B
- ③ A, C
- ④ B, C
- ⑤ B, D

5. ‘정일’ 이라고 쓴 글자 카드를 볼록거울에 비추어 보았을 때 나타나는 글자 모양으로 옳은 것은? (3점)
(단, 볼록 거울에 나타나는 상의 크기를 고려할 것)

- ① 일정
- ② 일봉
- ③ 율링
- ④ 봉일
- ⑤ 봉일

6. 우리가 물체를 보는 과정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (2점)

- ① 빛이 없으면 물체를 볼 수 없다.
- ② 달은 약한 빛을 내기 때문에 태양보다 어둡다.
- ③ 태양은 스스로 내는 빛이 우리 눈에 들어와 보인다.
- ④ 낮에 별을 볼 수 없는 것은 태양 빛이 별빛보다 더 밝기 때문이다.
- ⑤ 사과를 볼 때 광원에서 나온 빛이 사과의 표면에서 반사되어 우리 눈에 들어와 보인다.

▶ 다음 페이지에 계속

7. 다음 중 볼록 거울이 이용되고 있는 경우를 모두 고른 것은? (2점)

- ㉠ 상점의 감시용 거울
㉡ 굽은 도로의 안전 거울
㉢ 자동차 전조등 속의 거울
㉣ 자동차의 보조석 측면 거울

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

8. 아래 표는 물질에 따른 굴절률을 나타낸 것이다.

물질	공기	얼음	물	유리
굴절률	1.00	1.31	1.33	1.55

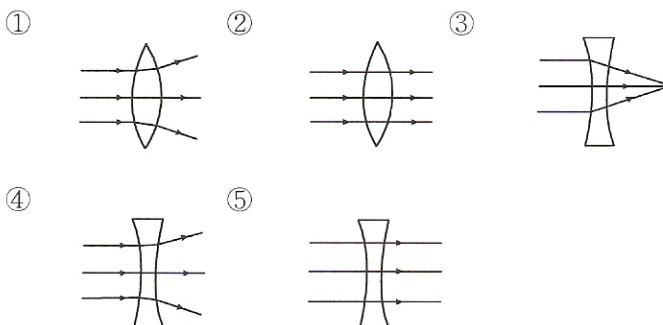
다음 중 전반사가 일어날 수 있는 경우는? (3점)

- ① 빛이 물에서 유리로 입사할 때
② 빛이 공기에서 물로 입사할 때
③ 빛이 유리에서 공기중으로 입사할 때
④ 빛이 공기에서 유리로 입사할 때
⑤ 빛이 공기에서 얼음으로 입사할 때

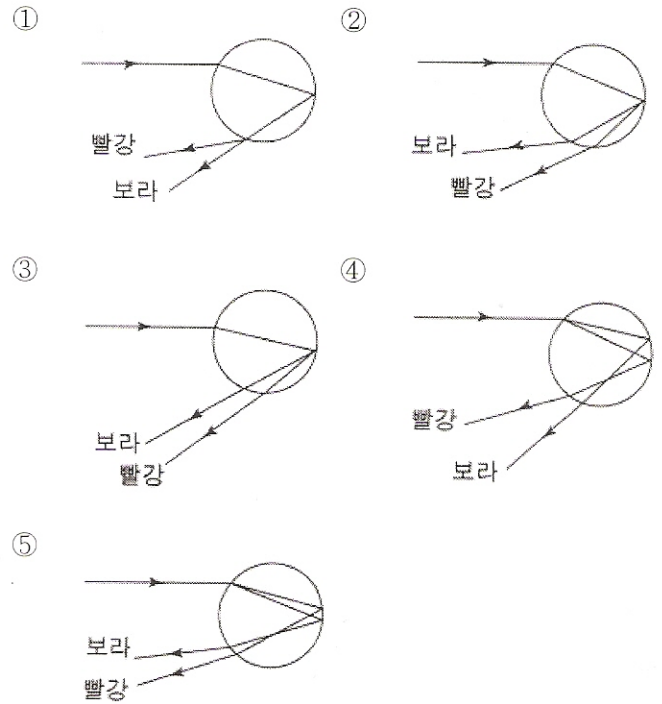
9. 다음 중 빛의 굴절 현상으로 옳지 않은 것은? (3점)

- ① 물속의 막대가 꺾여 보인다.
② 호수가 실제 깊이보다 깊게 보인다.
③ 볼록 렌즈로 햇빛을 모아 종이를 태운다.
④ 컵 속의 보이지 않던 동전이 물을 부은 후에는 보인다.
⑤ 어항을 내려다보면 물속의 금붕어는 실제보다 커 보인다.

10. 다음은 렌즈에서 빛이 굴절되어 나가는 것을 나타낸 것이다. 옳은 것은? (2점)



11. 다음 중 무지개가 생길 때 물방울에서 일어나는 빛의 분산을 바르게 나타낸 것은? (2점)



12. 다음 중 파란색 조명을 비추었을 때 파란색으로 보이는 것을 모두 고른 것은? (3점)

- A. 빨간색 꽃 B. 파란색 꽃 C. 초록색 꽃
D. 노란색 꽃 E. 청록색 꽃 F. 자홍색 꽃

- ① A, C ② B, E ③ B, F
④ A, C, D ⑤ B, E, F

13. 물체의 색에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

(2점)

- ① 흰 접시는 모든 색의 빛을 반사한다.
② 빨간색 사과는 빨간색 빛만 반사하고 초록색과 파란색 빛을 흡수한다.
③ 자홍색 원피스는 초록색 빛과 파란색 빛은 반사하고 빨간색 빛은 흡수한다.
④ 노란색 바나나는 빨간색 빛과 초록색 빛은 반사하고 파란색 빛은 흡수한다.
⑤ 초록색 셀로판지는 초록색 빛은 투과하고 빨간색과 파란색 빛은 흡수한다.

▶ 다음 장에 계속

14. 흰 종이 위에 노란색으로 쓰인 과학이라는 글자를 파란색 셀로판지를 통해 보았다. 과학이라는 글자의 색은 어떻게 보이겠는가? (3점)

- ① 노란색 ② 초록색
③ 파란색 ④ 검은색
⑤ 청록색

15. 다음 광물 및 암석들의 공통적인 특징은? (3점)



[방해석] [석회암] [대리암]

- ① 변성암이다.
② 묶은 염산에 반응한다.
③ 색깔이 어둡다.
④ 자석에 붙는다.
⑤ 결정형은 두꺼운 판 모양이다.

16. 다음 중 광물을 구별할 수 있는 방법을 바르게 설명하고 있는 사람은? (3점)

- A : 광물의 크기를 정확하게 측정해야 광물을 구별할 수 있어.
B : 색깔이 같은 광물은 구별할 수가 없어.
C : 무른 광물의 모스 굳기가 더 커.
D : 모스 굳기가 10인 광물은 굳기가 1인 광물보다 10배 단단하지.
E : 쇳가루나 클립이 붙는 광물은 자성이 있기 때문이야.

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

17. 다음 <보기>에서 총리와 화석이 발견될 수 있는 암석을 모두 고른 것은? (2점)

<보 기>		
ㄱ. 셰일	ㄴ. 석회암	ㄷ. 반려암
ㄹ. 편마암	ㅁ. 응회암	ㅂ. 대리암

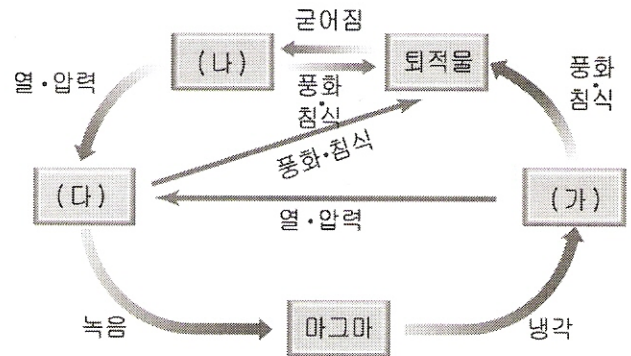
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄴ, ㄹ ③ ㄱ, ㄴ, ㅁ
④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㅂ

18. 다음은 마이산을 다녀와서 쓴 일기 내용이다. 마이산을 구성하고 있는 암석은 무엇인가? (3점)

저 멀리 마치 말의 두 귀와 닮은 모습의 산봉우리 두 개가 눈에 들어왔다. 가까이 다가가니 마치 공사를 하다 남은 콘크리트를 쏟아 부어 굳어진 것처럼 보였고, 산의 곳곳에는 박혀있던 큰 자갈들이 빠져나가 구멍이 뽕뽕 뚫려 있었다.

- ① 역암 ② 석회암 ③ 셰일
④ 사암 ⑤ 응회암

19. 다음 그림은 암석의 순환을 나타낸 것이다.



(가), (나), (다)에 들어갈 암석으로 옳은 것은? (2점)

- | (가) | (나) | (다) |
|-------|-----|-----|
| ① 퇴적암 | 화성암 | 변성암 |
| ② 변성암 | 퇴적암 | 화성암 |
| ③ 변성암 | 화성암 | 퇴적암 |
| ④ 화성암 | 퇴적암 | 변성암 |
| ⑤ 화성암 | 변성암 | 퇴적암 |

20. 여러 가지 암석을 다음과 같이 분류하는 기준은? (3점)

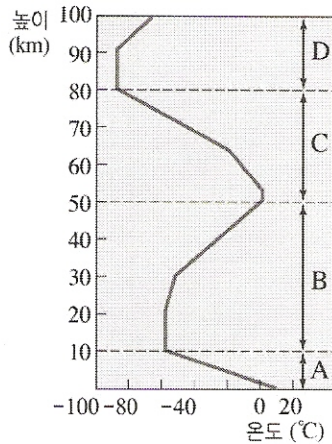
- A그룹 : 화강암, 현무암
B그룹 : 대리암, 편마암
C그룹 : 역암, 셰일

- ① 생성 원인 ② 생성 속도
③ 생성 장소의 깊이 ④ 포함된 광물의 종류
⑤ 색깔

▶ 다음 페이지에 계속

[지금부터 서술형 문제입니다. 답은 서술형 답지에 작성하시오.]

1. 그림은 지구 대기권의 구조를 나타낸 것이다.



(1) 위 그림에서 A층과 B층의 이름을 쓰시오. (각 1점)

A : B :

(2) A층에서 높이 올라갈수록 기온이 낮아지는 이유를 간단히 쓰시오. (3점)

()

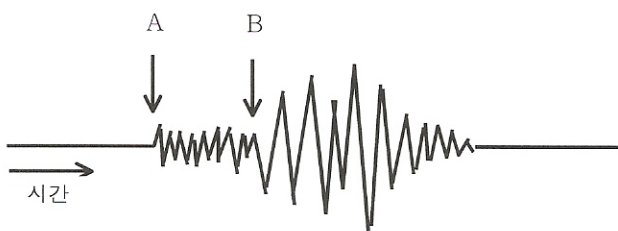
(3) B층에서 높이 올라갈수록 기온이 올라가는 이유를 간단히 쓰시오. (3점)

()

(4) B층은 비행기 항로로 이용된다. B층이 비행기 항로로 이용될 수 있는 이유를 대류현상과 관련지어 설명하시오. (2점)

()

2. 다음은 어느 지역의 지진 기록계에 기록된 내용이다.



위 결과에 대한 다음의 설명 중 틀린 부분을 찾고, 바르게 고치시오. (5점)

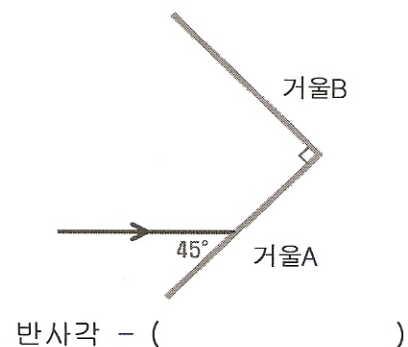
㉠A는 P파가 도착한 시점이다. ㉡P파는 전파속도가 빠르며(7~8km/s) ㉢고체 물질만을 통과한다.
㉣B는 S파가 도착한 시점이다. ㉤S파는 전파속도가 느리며(3~4km/s) ㉥고체, 액체, 기체 물질을 모두 통과한다.
㉦P파는 지진파의 진행방향과 매질의 진동방향이 평행하고, ㉧S파는 지진파의 진행방향과 매질의 진동방향이 수직이다.

()

3. 글자가 볼록 렌즈와 멀리 있을 때 글자 '과학'을 볼록렌즈를 통해 보면 어떻게 보이는지 그리시오.(3점)
또, 상의 크기가 어떻게 달라지는지 쓰시오.(2점)

(), ()

4. 그림과 같이 두 장의 평면거울이 90°의 각을 이루면서 연결되어 있다. 빛이 한쪽 거울 A에 45°의 각으로 입사한 다음 다른 거울 B로 반사되었다. 거울 B에서 반사되어 나오는 반사광선을 그리고, 반사각을 쓰시오. (단, 반사광선을 그릴 때 법선은 점선으로 표시하고 입사각과 반사각을 그림에도 기록할 것. 삼각형의 세 각의 합은 180도) (5점)



반사각 - ()

5. 다음은 빛의 합성에 대한 설명이다. 빈 칸에 알맞은 말을 쓰시오. (각 1점)

두 가지 색의 빛을 합성하여 백색광이 될 때 이들을 서로 (A)(이)라고 한다. 빨간색의 경우는 (B)색이, 파란색의 경우는 (C)색이, 녹색의 경우는 (D)색이 이에 해당한다.
이와 같이 빛은 합성할수록 (E).

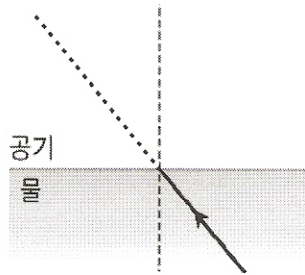
A: B: C:

D: E:

▶ 다음 장에 계속

6. 다음 그림은 물에서 공기 중으로 빛이 입사하는 경우를 나타낸 것이다.

(1) 빛이 굴절되어 나가는 경로를 그리고(2점), 입사각과 굴절각의 크기를 비교하시오.(1점)

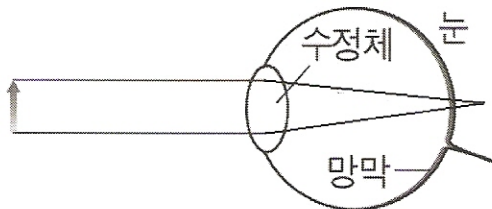


입사각 () 굴절각

(2) 위와 같이 직진하던 빛이 다른 매질을 만났을 때 굴절하는 이유를 간단히 쓰시오. (2점)

()

7. 다음 그림은 어떤 사람의 눈에 물체의 상이 맺힐 때의 빛의 경로를 나타낸 것이다.

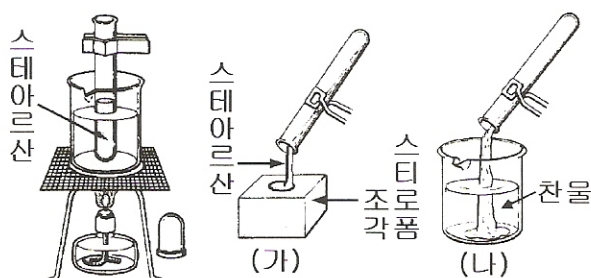


(1) 위와 같은 경우 나타나는 눈의 이상에 대해 쓰시오. (3점)

(2) 이와 같은 경우 어떤 렌즈의 안경을 사용해야 하는지 쓰시오. (2점)

()

8. 다음은 화성암의 생성 원리를 알아보기 위한 실험이다.



(1) 이 실험에서 (가)와 같은 원리로 만들어진 화성암들을 무엇이라고 하는지 쓰시오. (2점)

()

(2) 이 실험에서 (나)와 같은 원리로 만들어진 화성암의 결정의 크기가 어떠한지 쓰시오. (3점)

()

(3) 위 (2)번과 같은 결정의 크기를 갖는 이유를 간단히 쓰시오. (3점)

()

(4) (가)와 같은 원리로 만들어진 화성암 중 밝은 색 광물(석영, 장석)로 주로 이루어졌으며, 석탑이나 건축자재 등의 원료로 이용되는 암석을 쓰시오. (2점)

()

★ 수고하셨습니다. ★