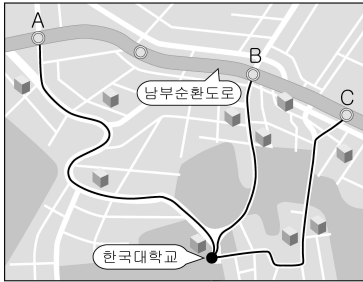


41. 그림은 철수가 한국대학교를 찾아 가기 위하여 인터넷으로 검색한 주변 지도로, 남부순환도로 A, B, C 지점에서 같은 속력으로 출발하여 한국대학교까지 가는 세 가지 이동 경로를 나타낸 것이다. 철수는 세 가지 이동 경로 모두 등속 운동한다.

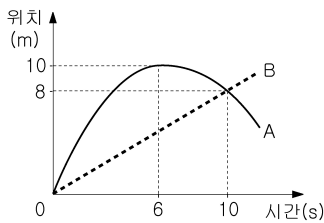


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> —————
- ㄱ. A에서 출발한 경우의 이동 거리가 가장 길다.
 - ㄴ. A에서 출발한 경우의 변위가 C에서 출발한 경우보다 크다.
 - ㄷ. B에서 출발한 경우의 시간이 가장 적게 걸린다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

42. 그림은 직선 운동하는 두 물체 A, B의 위치를 시간에 따라 나타낸 것이다.



0초부터 10초까지 두 물체 A, B의 운동에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> —————
- ㄱ. A는 운동 방향이 바뀐다.
 - ㄴ. A와 B는 점점 가까워진다.
 - ㄷ. B의 속력은 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

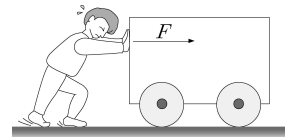
43. 다음 글은 우리 몸에서 반고리관이 회전을 느끼는 원리에 대한 설명이다.

우리 몸의 회전 감각은 귓속에 있는 반고리관에서 느끼는데, 반고리관 속에는 림프액과 긴 섬모를 가진 감각 세포가 있다. 몸이 회전하기 시작하면 림프액이 바로 따라 움직이지 못하므로 림프액이 몸의 회전 방향과 반대 방향으로 움직이는 것처럼 느껴진다. 이에 따라 섬모가 휘어지면서 감각 세포를 자극해 회전을 느끼게 되는 것이다.

밑줄 친 부분과 같은 과학적 원리로 설명할 수 있는 것은?

- ① 노를 뒤로 저으면 배가 앞으로 나아간다.
- ② 총알이 앞으로 나가면 총은 뒤로 밀린다.
- ③ 버스가 갑자기 출발하면 몸이 뒤로 기울어진다.
- ④ 물체에 작용하는 합력이 커질수록 물체의 가속도는 커진다.
- ⑤ 운동하던 물체가 정지해 있는 물체와 충돌하면 속력이 감소한다.

44. 그림은 마찰이 있는 수평면에서 사람이 수레에 수평 방향으로 힘 F 를 작용하여 오른쪽으로 일정한 속력으로 밀고 가는 모습을 나타낸 것이다.

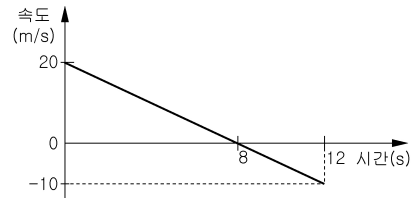


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기> —————
- ㄱ. 사람이 수레를 미는 힘은 수레가 사람을 미는 힘보다 크다.
 - ㄴ. 사람이 수레를 미는 힘이 수레에 작용하는 마찰력보다 크다.
 - ㄷ. 수평면이 사람에게 작용하는 마찰력의 방향은 수레의 운동 방향과 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

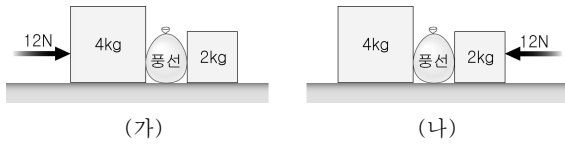
45. 그림은 직선 운동하는 물체의 속도를 시간에 따라 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 0초부터 12초까지 변위는 100m이다.
- ② 2초일 때 가속도 크기는 2.5m/s^2 이다.
- ③ 8초일 때 가속도 방향이 바뀐다.
- ④ 8초부터 12초까지 속력은 감소한다.
- ⑤ 0초부터 12초까지 운동 방향은 바뀌지 않는다.

46. 그림 (가)와 (나)는 마찰이 없는 수평면에 질량 4kg과 2kg인 두 물체 사이에 풍선을 놓고, 각각 오른쪽과 왼쪽으로 12N의 힘으로 미는 모습이다. 풍선은 10N 이상의 힘이 가해지면 터진다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 풍선의 질량은 무시하고, 두 물체와 풍선은 항상 붙어 있다.) [3점]

- <보 기> —
- ㄱ. (가)의 경우 풍선은 터지지 않는다.
 - ㄴ. (나)의 경우 각각의 물체에 작용하는 합력의 크기는 같다.
 - ㄷ. (가)와 (나)의 경우 풍선이 2kg인 물체에 작용하는 힘의 크기는 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

47. 다음은 영화가 가속도와 질량의 관계를 알아보기 위하여 수레의 운동을 분석한 실험 보고서 내용의 일부이다.

가 설 : 수레에 작용하는 힘이 일정할 때, 가속도는 수레의 질량에 반비례한다.

통계 변인 :

조작 변인 : 수레의 질량

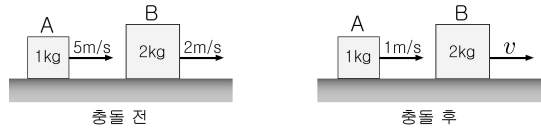
<실험 결과>

위 실험 보고서에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기> —
- ㄱ. 통계 변인은 '수레에 작용하는 힘의 크기'이다.
 - ㄴ. 수레가 운동하는 동안 가속도는 점점 증가한다.
 - ㄷ. 실험 결과는 영화가 설정한 가설과 일치한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

48. 그림은 마찰이 없는 수평면에서 5m/s의 속력으로 직선 운동하는 질량 1kg인 물체 A가 2m/s의 속력으로 운동하는 질량 2kg인 물체 B와 충돌한 후, A는 1m/s, B는 v의 속력으로 운동하는 것을 나타낸 것이다.



충돌하는 동안 물체 B가 받은 충격량의 크기는? [3점]

- ① 1N·s ② 2N·s ③ 3N·s ④ 4N·s ⑤ 5N·s

49. 그림은 아이가 얼음판 위에서 스케이트를 타고 가다가 정지해 있는 어른과 충돌한 후 함께 미끄러지는 것을 나타낸 것이다.

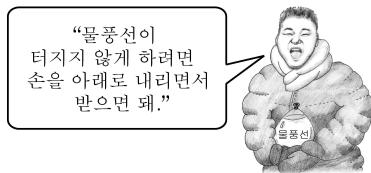


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 얼음판에서의 마찰은 무시한다.) [3점]

- <보 기> —
- ㄱ. 충돌하는 순간 아이와 어른에게 작용하는 힘의 크기는 같다.
 - ㄴ. 충돌하는 동안 아이의 속력은 감소하고, 어른의 운동량은 증가한다.
 - ㄷ. 충돌하는 동안 아이와 어른이 받는 충격량의 크기는 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

50. 다음은 철수가 모 방송국 예능 프로그램에서 물풍선을 주고 받는 게임을 하던 중, 게임에 이기기 위해 같은 팀원들에게 한 말이다.



이 말에 숨어있는 과학적 원리를 이용한 경우가 아닌 것은?

- ① 뛰어 내릴 때 무릎을 굽히며 착지한다.
- ② 수박씨를 세게 불수록 더 멀리 날아간다.
- ③ 번지 점프를 할 때 잘 늘어나는 줄을 사용한다.
- ④ 에어백은 자동차 충돌 시 운전자를 보호해 준다.
- ⑤ 딱딱한 바닥보다 폭신한 매트에 떨어지면 덜 아프다.

51. 영희는 반응 물질의 농도와 온도가 반응 속도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다음과 같이 탐구 실험을 설계하였다.

(가) 묽은 염산에 마그네슘을 넣으면 수소가 발생하는 반응을 이용한다.

(나) 표와 같이 시험관 A, B, C, D를 준비한다.

구분 \ 시험관	A	B	C	D
온도(°C)	20	20	20	40
5% 염산의 부피(mL)	50	25	25	25
물의 부피(mL)	0	0	25	0

(다) 각 시험관에 마그네슘을 넣어 일정 시간 동안 발생하는 수소의 부피를 측정한다.

위의 탐구 실험 설계에서 '반응 물질의 온도가 높으면 반응 속도가 빠르다'는 가설을 검증하기 위해 반드시 비교해야 할 시험관은?

- ① A, B ② A, D ③ B, C
 ④ B, D ⑤ C, D

52. 다음은 양금 생성에 대한 실험이다.

<실험 과정>

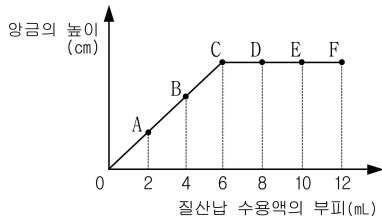
(가) 5%의 요오드화칼륨(KI) 수용액과 질산납($Pb(NO_3)_2$) 수용액을 준비한다.

(나) 시험관 A~F에 요오드화칼륨 수용액을 6mL씩 넣은 후, 질산납 수용액을 표와 같이 넣는다.

시험관	A	B	C	D	E	F
질산납 수용액의 부피(mL)	2	4	6	8	10	12

(다) 양금의 높이를 측정한다.

<실험 결과>

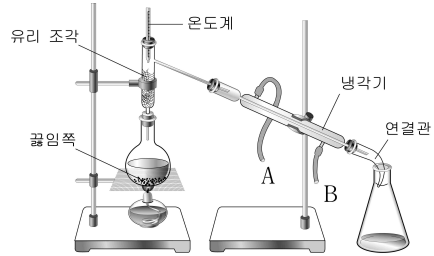


이 실험에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
 ㄱ. 생성된 양금의 화학식은 PbI_2 이다.
 ㄴ. 반응한 요오드화칼륨 수용액과 질산납 수용액의 부피비는 1:1이다.
 ㄷ. 칼륨 이온(K^+)이 시험관 A에는 존재하나 E에는 존재하지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

53. 그림은 물과 에탄올의 혼합물을 분리하는 실험 장치의 일부이다.



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

- <보 기>
 ㄱ. 냉각수는 B에서 A로 흐르게 한다.
 ㄴ. 냉각기 안에서는 기화가 일어난다.
 ㄷ. 분리 방법은 각 성분 물질의 끓는점 차이를 이용한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

54. 표는 물질 A, B의 전기전도성을 측정한 결과를 나타낸 것이다.

구분	A		B	
	고체	수용액	고체	수용액
전기전도성	×	×	×	○

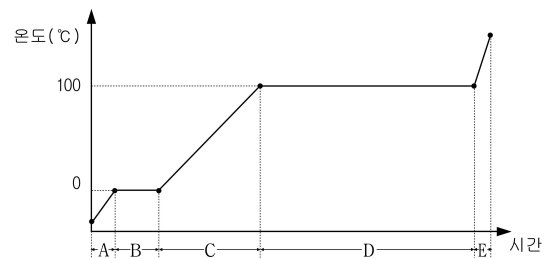
(○ : 있음, × : 없음)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
 ㄱ. A에 해당하는 물질로 설탕이 있다.
 ㄴ. B의 수용액에는 이온이 들어 있지 않다.
 ㄷ. 고체 물질 A, B 모두 이온으로 이루어져 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

55. 그림은 10g의 얼음을 일정한 열량으로 가열할 때 시간에 따른 온도 변화를 나타낸 것이다.



A~E 구간에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A에서 분자 간의 인력이 가장 크다.
 ② B에서 가해 준 열은 상태 변화에 사용된다.
 ③ C에서 온도가 증가하는 이유는 열을 방출하기 때문이다.
 ④ D에서 두 가지 상태가 함께 존재한다.
 ⑤ E에서 분자의 운동이 가장 활발하다.

56. 다음은 이온의 이동을 알아보기 위한 실험이다.

<실험 과정>
 (가) 질산암모늄(NH_4NO_3) 수용액을 적신 거름종이에 요오드화나트륨(NaI) 수용액(A)과 질산은(AgNO_3) 수용액(B)을 스포이트로 한 방울씩 떨어뜨렸다.
 (나) 그림과 같이 전원장치를 연결하였다.

<실험 결과>
 ○ A, B 사이에 노란색 앙금이 생겼다.

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

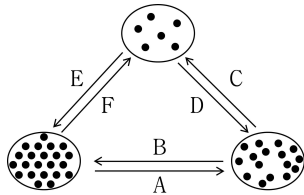
———— <보 기> ————

ㄱ. 암모늄 이온(NH_4^+)은 이동하지 않는다.
 ㄴ. 알짜 이온 반응식은 $\text{Ag}^+ + \text{I}^- \rightarrow \text{AgI}$ 이다.
 ㄷ. 두 전극을 바꾸어 연결해도 실험 결과는 동일하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

57. 그림 (I)~(III)은 생활 주변에서 일어나는 현상을, A~F는 물질의 상태 변화를 모형으로 나타낸 것이다.

(I)	(II)	(III)
처마 밑의 물이 얼어 고드름이 된다.	이른 새벽 풀잎에 이슬이 맺힌다.	옷장 속의 나프탈렌이 작아진다.



(I)~(III)과 A~F를 바르게 짝지은 것은?

- | | (I) | (II) | (III) |
|---|-----|------|-------|
| ① | A | C | E |
| ② | A | C | F |
| ③ | A | D | E |
| ④ | B | C | F |
| ⑤ | B | D | F |

58. 그림은 에탄올의 연소 생성물을 확인하는 실험이다.

(가)	(나)
푸른색 염화코발트 종이 붉은색으로 변한다.	석회수가 뿌옇게 흐려진다.

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

———— <보 기> ————

ㄱ. (가)에서 연소 생성물이 산성임을 알 수 있다.
 ㄴ. (나)에서 이산화탄소를 확인할 수 있다.
 ㄷ. (가), (나)를 통해 에탄올의 성분 원소에는 탄소와 수소가 포함되어 있음을 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

59. 그림은 A, B 원자에서 이온이 만들어지는 과정을 나타낸 모형이다.

A 원자	A 이온	B 원자	B 이온

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

———— <보 기> ————

ㄱ. A 이온은 (+)전하를 띤다.
 ㄴ. A와 B로 이루어진 화합물은 A_2B 이다.
 ㄷ. B 원자의 이온화 반응식은 $\text{B} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{B}^{2-}$ 이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

60. 다음은 어떤 물질을 확인하기 위해 실험한 결과이다.

- 흰색이며 물에 잘 녹는다.
- 불꽃 반응 실험 결과는 노란색이다.
- 염산에 넣었더니 무색의 기체가 발생하였다.
- 수용액에 질산칼슘을 넣었더니 흰색 앙금이 생겼다.

이 물질로 알맞은 것은? [3점]

- ① 탄산나트륨 ② 염화나트륨 ③ 질산은
 ④ 황산나트륨 ⑤ 요오드화납

61. 다음은 감기에 걸려 코가 막혔을 때, 음식의 맛을 잘 구별하지 못하는 이유를 알아보기 위한 실험이다.

<가설 설정>
코가 막히면 맛을 구별하는 능력이 떨어질 것이다.

<실험 과정>
(가) 음식물(감자, 사과, 무)을 같은 크기(1cm×1cm×1cm)로 자른다.
(나) 눈을 가리고 코를 막은 후, 자른 음식물을 혀에 대어 맛을 본다.
(다) 코를 막지 않고 눈만 가리고, 자른 음식물의 맛을 본다.

<실험 결과>
눈을 가리고 코를 막은 경우에는 음식물의 맛을 구별할 수 없었지만, 눈만 가린 경우에는 맛을 구별할 수 있었다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

———— <보 기> ————

ㄱ. (다)는 대조 실험 과정이다.
ㄴ. 코 막음의 여부는 조작 변인이다.
ㄷ. 맛을 구별하는 과정에는 후각이 작용한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

62. 다음은 양파의 표피 세포를 관찰하는 실험이다.

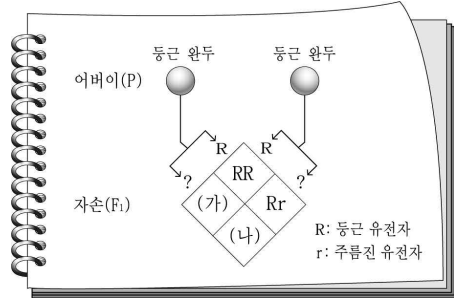
<실험 과정>
(가) 양파 비늘줄기의 안쪽 껍질을 면도날로 5mm×5mm 정도로 자른다.
(나) 자른 양파 껍질을 핀셋으로 벗겨내어 슬라이드 글라스에 올려놓는다.
(다) 물을 1~2방울 떨어뜨리고 커버 글라스를 덮는다.
(라) 아세트산카민 용액으로 염색한 후 현미경으로 관찰한다.

<실험 결과>

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A는 생명 활동을 조절한다.
② A는 아세트산카민 용액에 의해 붉게 염색된다.
③ B는 입 안의 상피 세포에서 관찰할 수 없다.
④ 배울을 낮추면 관찰되는 세포의 수가 감소한다.
⑤ (다)는 양파 껍질이 잘 퍼지도록 하는 과정이다.

63. 그림은 영희가 멘델의 유전 법칙에 대해 정리한 내용의 일부를 나타낸 것이다. (단, 아버지의 유전자형은 잡종이다.)



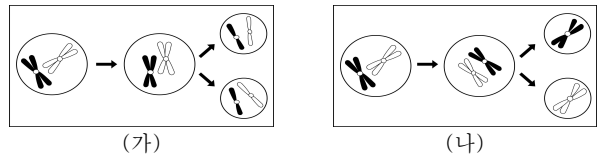
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

———— <보 기> ————

ㄱ. (가)는 RR, (나)는 Rr이다.
ㄴ. 자손의 표현형 비는 우성과 열성이 1:1이다.
ㄷ. 생식 세포를 형성할 때, 한 쌍의 대립 유전자는 서로 분리된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

64. 그림은 어떤 한 생물에서 관찰되는 두 가지 세포 분열 과정의 일부분을 나타낸 것이다.



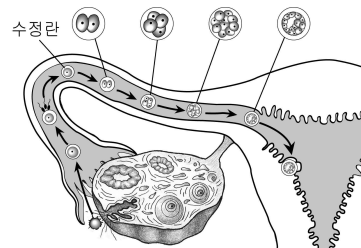
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

———— <보 기> ————

ㄱ. (가)에서는 상동 염색체가 분리된다.
ㄴ. (나)에서는 염색체 수가 반으로 줄어든다.
ㄷ. (가)는 생장을, (나)는 생식을 위한 분열이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

65. 그림은 배란된 난자가 수정되어 자궁벽에 착상하기까지의 과정을 나타낸 것이다.



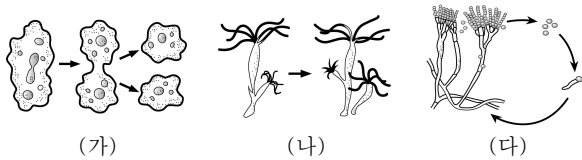
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

———— <보 기> ————

ㄱ. 수정란은 편모운동으로 이동한다.
ㄴ. 수정은 수란관 상단부에서 이루어진다.
ㄷ. 수정란이 자궁으로 이동하는 동안 세포의 수는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

66. 그림은 여러 가지 생물들의 생식 방법을 나타낸 것이다.



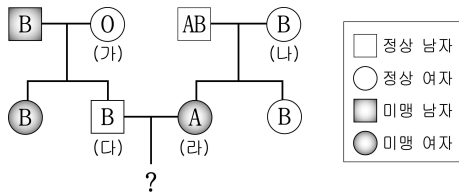
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. (가)의 경우는 체세포 분열이 곧 생식이다.
 ㄴ. (나)에서는 모체와 동일한 유전자를 갖는 생식 세포가 형성된다.
 ㄷ. (다)에서는 다양한 형질의 자손이 출현하여 환경 변화의 적응에 유리하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

67. 그림은 ABO식 혈액형과 미맹 유전에 대한 가계도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① (가)는 미맹 유전자를 가지고 있지 않다.
 ② (나)의 ABO식 혈액형 유전자형은 BB이다.
 ③ (다)와 (라) 사이에서 O형인 자녀가 태어날 수 있다.
 ④ (다)와 (라) 사이에 미맹인 아들이 태어날 확률은 $\frac{1}{8}$ 이다.
 ⑤ 미맹 유전자는 정상 유전자에 대해 우성이다.

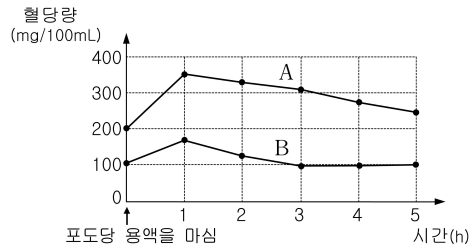
68. 다음은 검정말을 이용한 실험이다.

(가) 물이 든 3개의 시험관 A, B, C를 준비한다.
 (나) 빨대로 A에는 1회, B에는 5회, C에는 10회 입김을 불어 넣는다.
 (다) A, B, C에 동일한 조건의 검정말을 넣고 일정한 거리에 전등을 설치한다.
 (라) 시험관과 전등 사이에 물이 든 얇은 수조를 놓고 전등을 비추어 분당 발생하는 기포 수를 측정한다.

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 발생하는 기포는 O_2 이다.
 ② 빛의 세기와 온도는 통제 변인이다.
 ③ 발생하는 기포 수는 광합성량에 반비례한다.
 ④ 입김을 불어 넣는 이유는 CO_2 공급을 위한 것이다.
 ⑤ CO_2 의 농도가 광합성에 미치는 영향을 알아보는 실험이다.

69. 그래프는 A, B 두 사람에게 동일한 농도와 양의 포도당 용액을 마시게 한 후, 1시간 간격으로 혈액을 채취하여 측정한 혈당량 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

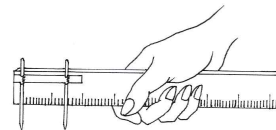
< 보 기 >

ㄱ. A는 B에 비해 혈당 조절 기능이 낮다.
 ㄴ. A의 오줌에서 포도당이 검출될 수 있다.
 ㄷ. 포도당 흡수 후, B의 이차에서 인슐린이 분비된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

70. 다음은 피부 감각점의 분포를 알아보는 탐구 활동이다.

- <탐구 과정>
- (가) 30cm 자를 준비하여 영점과 5cm 부분에 각각 이쑤시개를 붙인다.
 (나) 조사할 사람의 눈을 가린 다음, 자에 붙인 이쑤시개를 손바닥에 가볍게 대어 몇 개의 점으로 느껴지는지 물어 본다.
 (다) 두 개의 점이 한 개로 느껴질 때까지 두 이쑤시개 사이의 거리를 점점 가까이하면서 대어 본다.
 (라) 위와 같은 방법으로 신체의 다른 부위도 조사해 본다.



<탐구 결과>

신체 부위	손바닥	이마	팔뚝	등
두 점으로 느끼는 최단 거리(mm)	10	17	35	39

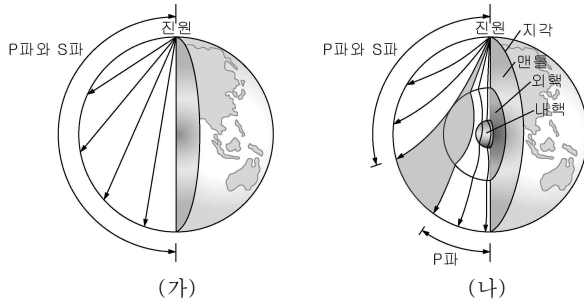
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 이쑤시개 간격이 15mm일 때 손바닥에서는 한 점, 이마에서는 두 점으로 느껴진다.
 ㄴ. 두 점으로 느끼는 최단 거리는 신체의 부위에 따라 다르다.
 ㄷ. 피부 감각점의 분포 밀도는 등이 가장 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

71. 그림 (가)는 지구가 균질한 물질과 상태로 이루어졌다고 가정했을 때의 지진파 전파 모습을, (나)는 실제 지구 내부의 지진파 전파 모습을 나타낸 것이다.



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

- <보기>
- ㄱ. (가)에서는 진원으로부터의 거리에 관계없이 지표면에 지진파가 동시에 도달한다.
 - ㄴ. (나)에서 S파의 전파 모습을 볼 때 외핵은 액체 상태임을 알 수 있다.
 - ㄷ. (나)에서는 맨틀과 외핵의 경계면에서 구성 물질과 상태 변화가 가장 뚜렷하다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

72. 다음은 에라토스테네스가 지구의 크기를 측정한 내용과 방법을 나타낸 자료이다.

알렉산드리아의 도서관장이었던 에라토스테네스는 파피루스 책에서 “하릿날 정오 무렵, 시에네에서는 사원 돌기둥의 그림자가 없어지며 햇빛이 우물의 깊은 바닥까지 다다른다.”라는 구절을 읽었다.

호기심이 많았던 그는 같은 날 알렉산드리아에서는 어떠한지 관찰해 보았는데, 돌기둥의 그림자가 짧기는 해도 없어지지 않았다. 이러한 현상이 생기려면 지구는 표면이 구형이며, 햇빛은 지구에 평행하게 들어와야 한다고 생각하였다. 그는 이와 같이 가정하고, 알렉산드리아에서 시에네까지의 거리(l)와 하릿날 정오 알렉산드리아에서 막대와 태양광선이 이루는 각(θ)을 측정하여, [가]와 같이 지구의 둘레(L)를 계산하였다.

(가)에 들어갈 계산식으로 옳은 것은?

- ① $\theta : l = 360 : L$
- ② $(90 - \theta) : l = 360 : L$
- ③ $\theta : L = 360 : l$
- ④ $(90 - \theta) : L = 360 : l$
- ⑤ $\theta : l = L : 360$

73. 표는 동해와 황해의 해수 1kg 속에 포함되어 있는 염류의 양과 비율을 나타낸 것이다.

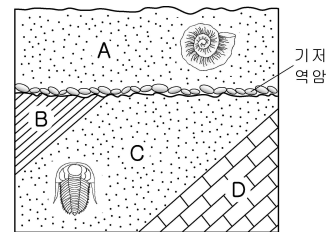
염류	동해		황해	
	질량(g)	비율(%)	질량(g)	비율(%)
염화나트륨	25.64	77.7	(A)	77.7
염화마그네슘	3.60	10.9	3.38	10.9
황산염	3.57	10.8	3.34	10.8
기타	0.19	0.6	0.18	0.6
합계	33.00	100.0	31.00	100.0

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A는 약 24.1이다.
 - ㄴ. 염분이 다르면 염류들 간의 상대적인 비율도 다르다.
 - ㄷ. 해수 1kg 속에 포함되어 있는 염류의 총량은 황해보다 동해가 많다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

74. 그림은 어느 지역에서 관찰되는 지층과 표준 화석을 개략적으로 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층의 역전은 없었다.) [3점]

- <보기>
- ㄱ. A는 신생대에 퇴적된 지층이다.
 - ㄴ. 이 지역은 과거에 용기와 침강이 있었다.
 - ㄷ. C는 고생대의 바다에서 퇴적된 지층이다.
 - ㄹ. 지층의 생성 순서는 D → C → B → A이다.

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

75. 표는 별들의 겉보기 등급과 절대 등급을 나타낸 것이다.

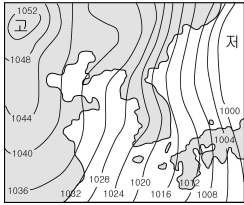
별	겉보기 등급	절대 등급
스피카	1.0	-3.6
시리우스	-1.4	1.4
리겔	0.1	-6.8

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

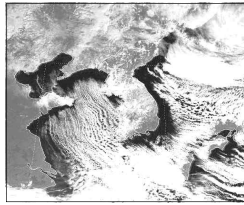
- <보기>
- ㄱ. 지구에서 가장 밝게 보이는 별은 스피카이다.
 - ㄴ. 실제로는 시리우스가 스피카보다 100배 밝다.
 - ㄷ. 같은 거리에 두었을 때 가장 밝게 보이는 별은 리겔이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

76. (가), (나)는 2010년 1월 6일 09시 우리나라 부근의 지상 일기도와 위성 사진이다.



(가)



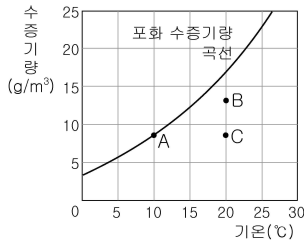
(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> ————
- ㄱ. 우리나라에는 남서풍이 강하게 분다.
 - ㄴ. 시베리아 기단이 황해를 지나면서 수증기를 공급받았다.
 - ㄷ. 우리나라 서해안 일부 지역에는 많은 눈이 내릴 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

77. 그림은 기온에 따른 포화 수증기량 곡선을 나타낸 것이다.

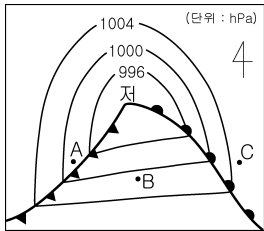


공기 A, B, C에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기> ————
- ㄱ. A의 상대 습도는 100%이다.
 - ㄴ. B의 이슬점이 가장 높다.
 - ㄷ. C에서 물의 증발이 가장 활발하게 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

78. 그림은 온대 저기압의 모습이다.

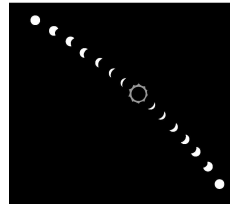


A, B, C 지역에서 나타날 수 있는 기상 현상으로 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

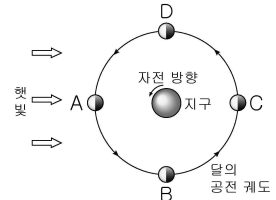
- <보 기> ————
- ㄱ. A 지역은 북서풍이 불고, 소나기가 내린다.
 - ㄴ. B 지역은 남동풍이 불고, 기온이 가장 낮다.
 - ㄷ. C 지역의 기압이 가장 낮다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

79. 그림 (가)는 북반구 어느 지역에서 개기 일식이 진행되는 모습을, (나)는 태양, 지구, 달의 상대적인 위치 관계를 나타낸 것이다.



(가)



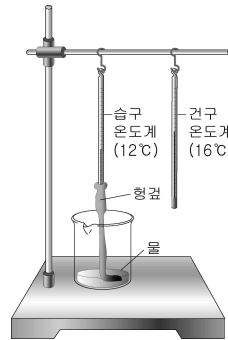
(나)

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

- <보 기> ————
- ㄱ. 코로나를 관측할 수 있다.
 - ㄴ. (나)에서 달은 A에 위치한다.
 - ㄷ. 이 현상은 매달 한 번 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

80. 그림은 어느 시각의 건구와 습구의 온도를, 표는 습도표를 나타낸 것이다. (단, 습도의 단위는 %이다.)



건구 온도 (°C)	건구와 습구 온도의 차(°C)				
	1	2	3	4	5
12	89	78	68	58	48
14	90	79	70	60	51
16	90	81	71	63	54
18	91	82	73	65	59
20	91	83	74	66	60
22	92	83	76	68	61

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> ————
- ㄱ. 습도표를 이용하면 이 시각의 습도는 58%이다.
 - ㄴ. 기온이 같을 때, 건구와 습구 온도의 차가 클수록 습도가 높아진다.
 - ㄷ. 습구 온도가 건구 온도보다 낮은 이유는 형질에 있는 물이 증발하면서 열을 빼앗아 가기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.