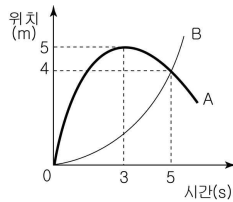


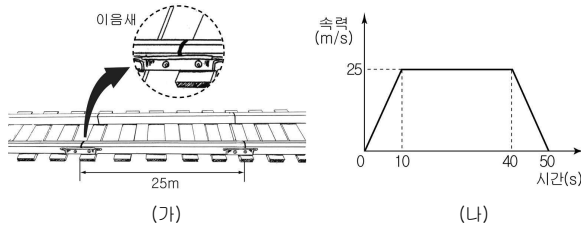
41. 그림은 직선상에서 운동하는 두 물체 A, B의 시간에 따른 위치를 나타낸 것이다.
A, B의 운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기>
- ㄱ. 3초인 순간의 속력은 A가 B보다 크다.
 - ㄴ. 0초부터 5초까지 A, B의 평균 속도는 같다.
 - ㄷ. 0초부터 5초까지 A와 B 사이의 거리는 계속 멀어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

42. 그림 (가)는 25m 간격으로 이음새가 설치된 지하철 선로를 나타낸 것이며, (나)는 지하철이 A역에서 출발하여 B역에 도착할 때까지 시간에 따른 속력을 나타낸 것이다. 지하철 좌석에 앉아 있는 철수는 각 이음새 위를 지날 때마다 1회의 덜컹거리는 충격을 듣는다.



출발 후 5m 진행하는 순간 첫 충격을 들었다고 할 때, 충격음에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

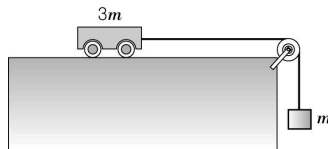
- <보기>
- ㄱ. 0초부터 10초까지 충격음 사이의 시간 간격이 점차 줄어든다.
 - ㄴ. 10초부터 40초까지 충격음을 2초마다 듣는다.
 - ㄷ. A와 B역 사이에서 충격음을 40회 듣는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

43. 그림과 같이 질량이 3m

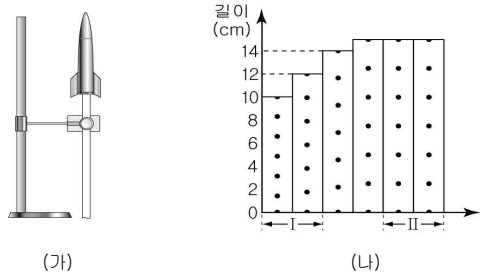
인 수레와 m인 추를 줄로 연결한 뒤 수평한 실험대 위에 가만히 놓았더니 수레가 등가속도 운동을 하였다.

수레와 추의 질량을 변화시킬 때, 수레의 가속도가 2배가 되는 경우는? (단, 모든 마찰과 줄의 질량은 무시한다.) [3점]



- | | 수레의 질량 | 추의 질량 |
|---|--------|-------|
| ① | 3m | 2m |
| ② | 3m | 3m |
| ③ | 3m | 4m |
| ④ | 4m | 2m |
| ⑤ | 4m | 3m |

44. 그림 (가)는 모형 로켓의 운동을 기록하기 위한 장치이고, (나)는 로켓이 지면에 수직하게 발사된 후 진동수 60Hz의 시간기록계에 의해 타점이 찍힌 종이테이프의 일부를 6타점 간격으로 잘라 순서대로 붙인 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 로켓의 질량 변화와 종이테이프의 질량 및 공기의 저항은 무시한다.) [3점]

- <보기>
- ㄱ. 로켓의 평균 속력은 구간 I에서가 구간 II에서보다 크다.
 - ㄴ. 구간 I에서 로켓의 평균가속도의 크기는 2m/s^2 이다.
 - ㄷ. 로켓에 작용하는 추진력은 구간 I에서가 구간 II에서보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

45. 그림과 같이 농구공을 든 철수가 체중계 위에 가만히 서 있었더니, 체중계의 눈금이 일정한 값을 가리켰다.

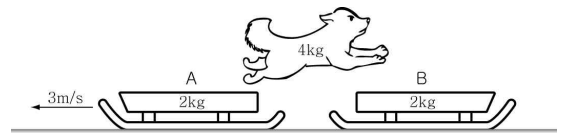
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기>
- ㄱ. 공을 들고 있을 때 공에 작용하는 힘의 합력은 0이다.
 - ㄴ. 공을 들고 있을 때 철수가 공에 작용하는 힘과 철수가 체중계를 누르는 힘은 작용과 반작용의 관계이다.
 - ㄷ. 공을 아래로 던지는 순간 체중계의 눈금은 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

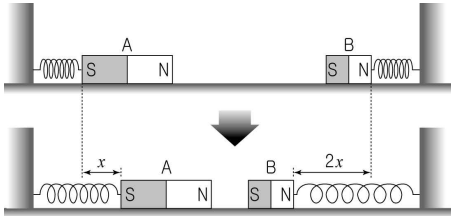
46. 그림은 얼음판 위에 정지해 있던 질량 2kg의 썰매 A, B 중에서 A에 앉아 있던 질량 4kg의 강아지가 B로 건너뛰었더니 A가 3m/s의 속력으로 뒤로 밀리는 것을 나타낸 것이다.



강아지가 B에 올라탄 후 B와 같은 속도 v 로 움직일 때 v 의 크기는? (단, 얼음판과 썰매 사이의 마찰력은 무시한다.)

- ① 1m/s ② 2m/s ③ 3m/s ④ 4m/s ⑤ 5m/s

47. 그림과 같이 마찰이 있는 수평면 위에서 동일한 두 용수철의 한쪽 끝을 벽에 고정시키고 다른 한쪽에 막대자석 A, B의 N극과 S극을 마주보게 연결하였더니, 두 자석이 끌려와 잠시 후 정지하였다. 이 때 용수철의 늘어난 길이가 각각 x , $2x$ 이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> —————
- ㄱ. A, B에 작용하는 탄성력의 크기는 같다.
 - ㄴ. A, B 사이에 작용하는 자기력의 크기는 같다.
 - ㄷ. 두 자석에 작용하는 합력의 크기는 B가 A보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

48. 다음은 철수가 수행한 실험과정 및 실험결과이다.

[실험과정]

(가) 용수철저울과 질량 1kg의 동일한 나무 도막 3개를 준비한다.

(나) 나무 도막 1개를 수평한 실험대 위에 올려놓고 수평방향의 힘을 서서히 증가시켜, 나무 도막이 움직이는 순간의 용수철저울 눈금을 측정한다.

(다) 나무 도막을 1개, 2개 포개어 올려놓고 (나)의 과정을 반복한다.

[실험결과]

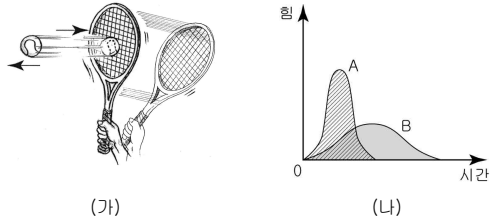
| 나무도막의 개수 | 측정값 |
|----------|-----|
| 1개 | 5N |
| 2개 | 10N |
| 3개 | 15N |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 중력가속도는 10 m/s^2 이다.)

- <보 기> —————
- ㄱ. 실험대와 나무 도막 사이의 정지 마찰 계수는 0.5 이다.
 - ㄴ. 실험결과에서의 측정값은 나무 도막에 작용하는 운동 마찰력의 크기와 같다.
 - ㄷ. 나무 도막이 움직이는 순간의 용수철저울 눈금은 나무 도막의 개수에 비례한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

49. 그림 (가)는 테니스공이 라켓 중앙에 충돌한 후 반대방향으로 날아가는 모습이고, (나)는 질량과 속도가 같은 테니스공 A, B가 라켓 중앙에 충돌하는 과정에서 시간에 따라 각각의 공이 받는 힘의 크기를 나타낸 것이다.



두 그래프 아래의 면적이 같을 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기> —————
- ㄱ. 충돌 직후 A와 B의 속력은 같다.
 - ㄴ. 충돌 직전과 직후 A의 운동량은 변하지 않는다.
 - ㄷ. 손목이나 팔꿈치의 부상 위험은 A를 칠 때가 B를 칠 때보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

50. 그림과 같이 고무줄 새총으로 고무 탄환을 발사하였더니, 고무 탄환이 나무 도막과 충돌한 후 튀어 나왔고 나무 도막은 쓰러지지 않았다.

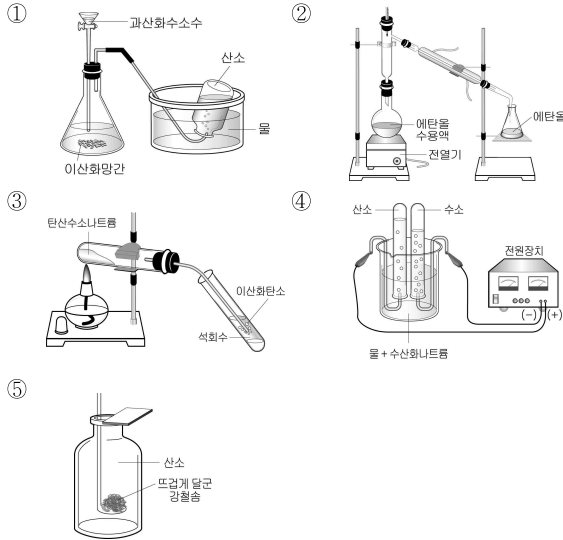


나무 도막이 쓰러질 가능성이 커지는 방법으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 변화 이외의 모든 조건은 일정하다.) [3점]

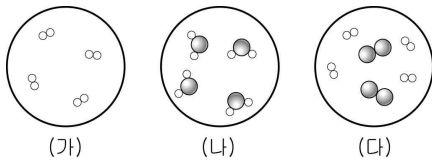
- <보 기> —————
- ㄱ. 동일한 고무줄을 더 많이 늘린 후 발사한다.
 - ㄴ. 고무줄을 두 개 겹쳐 같은 길이만큼 늘린 후 발사한다.
 - ㄷ. 동일한 질량의 철제 탄환으로 바꿔 나무 도막에 박히도록 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

51. 물질의 변화를 물리 변화와 화학 변화로 구분할 때, 화학 변화가 일어나는 실험으로 볼 수 없는 것은?



52. 그림은 크기가 같은 밀폐된 용기 속에 들어있는 몇 가지 기체를 분자 모형으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, ○는 X, ●는 Y 원자이다.) [3점]

<보기>
 ㄱ. (가)와 (나)는 순물질이다.
 ㄴ. 분자 사이의 평균거리 (가)가 (나)보다 작다.
 ㄷ. (나)와 (다)의 질량은 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

53. 다음은 물의 상태 변화에 따른 에너지 출입을 생활에서 이용한 것이다.

| (가) | (나) | (다) |
|--|--|-----------------------------|
| | | |
| 에스키모인은 날씨가 추워지면 이글루 안쪽 벽이나 바닥에 물을 뿌린다. | 겨울철 과일 저장고에 물이 담긴 그릇을 넣어 과일이 어는 것을 방지한다. | 더운 여름철 분수 주변에 있으면 시원함을 느낀다. |

물의 상태 변화 과정에서 방출되는 에너지를 이용한 것만을 있는 대로 고른 것은?

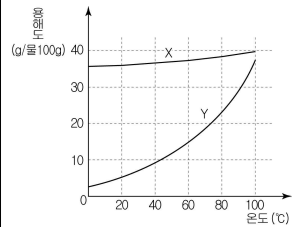
- ① (가) ② (가), (나) ③ (가), (다)
 ④ (나), (다) ⑤ (가), (나), (다)

54. 다음은 고체 물질 X와 Y의 혼합물을 분리하기 위한 실험과 용해도 곡선이다.

[실험 과정 및 결과]

- (가) 고체 물질 X와 Y를 20g 씩 혼합하여 물 100g에 모두 녹여 80°C 수용액을 만든다.
 (나) 과정 (가)의 수용액을 20°C로 냉각한다.
 (다) 과정 (나)의 수용액을 거르면 거름종이에 흰색 고체가 남는다.

[용해도 곡선]



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, X와 Y는 서로 반응하지 않는다.) [3점]

<보기>

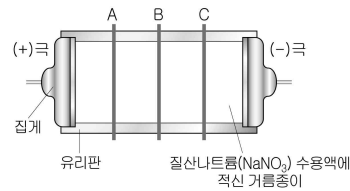
- ㄱ. 과정 (가)에서 만든 수용액에 고체 X를 더 녹일 수 있다.
 ㄴ. 과정 (다)의 흰색 고체는 X이다.
 ㄷ. 과정 (다)에서 걸러진 용액을 증발시키면 한 종류의 고체 물질이 생긴다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

55. 다음은 이온의 이동을 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 실 A, B, C에 NaI, Na₂S, Pb(NO₃)₂ 세 가지 수용액 중 각각 하나씩을 적신다.
 (나) 그림과 같이 A, B, C를 일정한 간격으로 올려놓고, 직류 전원에 연결하여 전류를 흘려준다.



[실험 결과]

B와 C 사이에서만 검은색 앙금(PbS)이 생겼다.

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

<보기>

- ㄱ. Pb(NO₃)₂ 수용액을 적신 실은 B이다.
 ㄴ. (+)극 쪽으로 이동하는 이온의 종류는 두 가지이다.
 ㄷ. 과정 (나)에서 연결한 전극을 서로 바꾸어 실험하면, A와 B 사이에 노란색 앙금이 생긴다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

56. 다음은 염화나트륨(NaCl)의 이온화에 대한 과학자들의 논쟁이다.



염화나트륨의 이온화에 대하여 옳게 말한 과학자와 이온화 모형을 바르게 짝지은 것은?

- | | | | |
|-----|--------|-----|--------|
| 과학자 | 이온화 모형 | 과학자 | 이온화 모형 |
| ① A | | ② A | |
| ③ B | | ④ B | |
| ⑤ C | | | |

57. 다음은 에탄올과 아세트산의 특성을 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

(가) 같은 농도의 에탄올 수용액과 아세트산 수용액을 준비한다.
 (나) 비커 A, B에 과정 (가)의 두 가지 수용액을 각각 50mL씩 넣은 후, 직류 전원을 연결하여 전류계의 눈금을 읽는다.
 (다) 비커 A, B의 수용액을 모두 얼린 후, 전류계의 눈금을 읽는다.

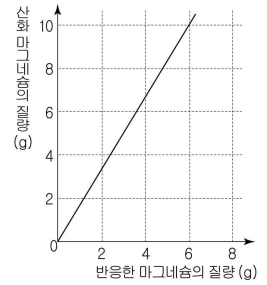
[실험 결과]

| | | |
|---------|---|---|
| 과정 \ 비커 | A | B |
| (나) | | |
| (다) | | |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. B에 넣은 수용액은 에탄올 수용액이다.
 ㄴ. 100mL의 수용액으로 실험해도 같은 결과가 나온다.
 ㄷ. 전해질 수용액을 얼리면 이온이 자유롭게 이동하지 못한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

58. 마그네슘을 연소시킨 후 질량을 측정하여 오른쪽 그래프를 얻었다.

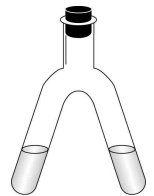


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>—
- ㄱ. 산화마그네슘 5g에는 2g의 산소가 들어있다.
 ㄴ. 반응한 마그네슘과 산소의 질량비는 3:2이다.
 ㄷ. 12g의 마그네슘과 10g의 산소가 반응하면 22g의 산화마그네슘이 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

59. 그림은 Y자관의 양쪽에 이온 수가 서로 같도록 K_2CO_3 수용액과 $CaCl_2$ 수용액을 각각 넣은 것이다.



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

- <보 기>—
- ㄱ. 두 수용액은 불꽃 반응색으로 구별할 수 있다.
 ㄴ. K_2CO_3 수용액의 양이온 수와 $CaCl_2$ 수용액의 음이온 수는 같다.
 ㄷ. Y자관을 기울여 두 수용액을 섞으면, 혼합 용액에 녹아 있는 전체 이온 수는 섞기 전과 같다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

60. 다음은 은수저와 관련된 전통화학 이야기의 일부이다.

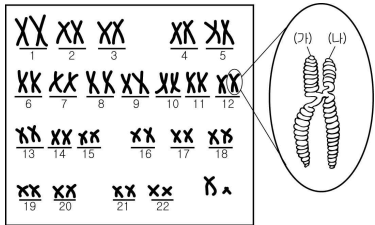
전조들은 은수저를 이용하여 독성 물질의 유무를 알 수 있었다. 우리나라에서 사용하던 비상이라는 독성 물질은 석황(As_2S_3), 계관석(AsS)과 같은 비소와 황의 화합물로 이루어져 있다. 비상 성분이 들어 있는 음식물에 은수저를 넣으면 은이 은 이온으로 변하고, 은 이온이 비상 속의 황화 이온(S^{2-})과 반응하여 검은 색의 황화은(Ag_2S)이 생성되므로 은수저의 표면이 검게 변하는 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 은 이온의 생성 반응식은 $Ag \rightarrow Ag^+ + \ominus$ 이다.
 ㄴ. 은 이온의 검출에 황화수소(H_2S)를 이용할 수 있다.
 ㄷ. 황화은이 생성되는 반응의 알짜 이온 반응식은 $2Ag^+ + S^{2-} \rightarrow Ag_2S$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

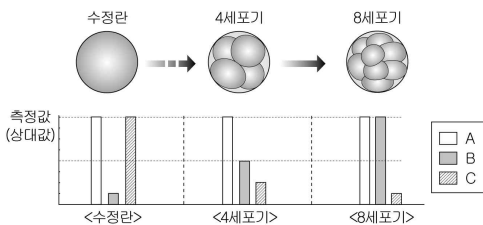
61. 그림은 사람의 체세포 염색체를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)와 (나)는 상동 염색체이다.
 - ㄴ. 남자의 체세포 염색체를 나타낸 것이다.
 - ㄷ. 이 사람의 정상적인 생식 세포에는 23개의 염색체가 있다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

62. 그림은 사람의 초기 발생 단계를 나타낸 것이고, 그래프는 각 단계에서의 세 가지 측정값 A~C를 나타낸 것이다.



수정란에서 8세포기로 되기까지의 과정에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 세포 분열은 8회 일어난다.
- ② 여성의 수란관에서 진행된다.
- ③ 세포 수는 A와 같이 유지된다.
- ④ 세포 한 개당 세포질의 양은 B와 같이 증가한다.
- ⑤ 세포 한 개당 염색체의 수는 C와 같이 감소한다.

63. 그림은 어느 식물의 두 가지 생식 방법 (가)와 (나)를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 모체의 유전적 형질을 그대로 보존시킬 수 있다.
 - ㄴ. (나)에서는 감수 분열을 통해 생식 세포를 생성한다.
 - ㄷ. (나)는 (가)보다 다양한 형질의 자손이 출현하므로 급격한 환경 변화에 더 잘 적응할 수 있다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

64. 다음은 '콩깍지에 나있는 털이 콩깍지를 갇아 먹는 해충으로부터의 피해를 줄일 것이다.'라는 가설을 확인하기 위한 실험이다.

[실험 과정]

(가) 같은 품종의 콩 중, 콩깍지에 털이 있는 것과 털이 없는 것을 준비하여 해충과 함께 먼주머니에 넣어 그림처럼 장치하였다.

(나) 같은 조건에서 하루 동안 놓아둔 후 콩깍지의 피해 정도를 조사하였다.

[실험 결과]

| 구분 | 털이 있는 콩깍지 | 털이 없는 콩깍지 |
|----------|-----------|-----------|
| 피해 정도(%) | 10 | 40 |

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

- <보 기>
- ㄱ. 조작변인은 콩깍지에 나있는 털의 유무이다.
 - ㄴ. 콩깍지에 털이 있으면 해충의 피해를 덜 받는다.
 - ㄷ. 두 먼주머니 안에는 동등한 조건의 해충을 각각 넣어 주어야 한다.
- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

65. 다음은 어느 과학자의 연구 내용이다.

[실험 과정]

(가) 오염되지 않은 숲과 매연으로 검게 변한 숲에 각각 흰색 나방 500마리와 검은색 나방 500마리를 모두 페인트로 표시한 후 풀어 놓았다.

(나) 일정 기간이 지난 후 각 숲에서 무작위로 채포하여 페인트로 표시된 나방만을 골라 그 중 흰색 나방과 검은색 나방의 비율을 조사하였다.

[실험 결과]

| 흰색나방 | 검은색나방 |
|-------|-------|
| 62.5% | 37.5% |

| 흰색나방 | 검은색나방 |
|-------|-------|
| 18.6% | 81.4% |

이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 오염되지 않은 숲에서는 검은색 나방이 흰색 나방에 비해 생존 확률이 더 높다.
 - ㄴ. 검게 변한 숲에서는 검은색 나방이 자연선택 되었다.
 - ㄷ. 이 실험 결과를 통해 후천적으로 얻은 형질이 다음 세대로 유전됨을 알 수 있다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

66. 다음은 검정말을 이용한 광합성 실험이다.

(가) 검정말을 잘라 그림처럼 장치하고, 비커 속의 물에는 탄산수소나트륨을 넣는다.
 (나) 비커에서 20cm 거리에 밝기가 조절되는 전등을 설치하고, 전등과 비커 사이에 물이 든 수조를 놓는다.
 (다) 전등의 밝기를 증가시키면서 각 밝기에서 1분 동안 검정말에서 발생하는 기포 수를 측정한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

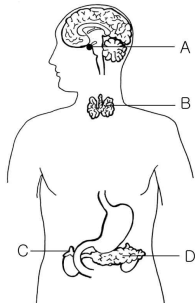
—<보 기>—

ㄱ. 탄산수소나트륨은 산소 공급원이다.
 ㄴ. 발생하는 기포의 주성분은 이산화탄소이다.
 ㄷ. 발생하는 기포의 수를 통해 광합성 정도를 알 수 있다.
 ㄹ. 수조는 전등에서 발생하는 열이 광합성에 영향을 미치지 않게 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

67. 자료는 호르몬 (가)와 (나)에 대한 설명을, 그림은 사람의 내분비선 A~D를 나타낸 것이다.

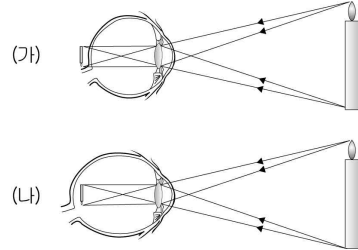
○ 호르몬 (가)는 몸속에서 혈당량을 조절하며 분비량이 부족하면 오줌으로 포도당이 배출되는 당뇨병의 원인이 된다.
 ○ 호르몬 (나)는 뼈나 근육을 발달시켜 정상적인 신체 발육을 촉진하며 부족하면 왜소증이, 과다하면 거인증이 나타난다.



호르몬 (가)와 (나)를 분비하는 내분비선을 옳게 짝지은 것은? [3점]

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

68. 그림은 시력 교정이 필요한 두 경우 (가)와 (나)를 나타낸 것이다.



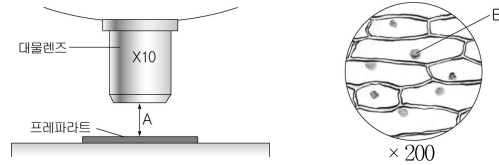
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—

ㄱ. (가)는 원시이고, (나)는 근시이다.
 ㄴ. (나)의 경우 물체가 더 멀어지면 상이 뚜렷하게 맺힌다.
 ㄷ. (나)와 같이 상이 맺히는 경우는 볼록 렌즈로 교정한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

69. 그림은 현미경의 일부분과 이 현미경의 배율로 관찰한 양파 표피 세포를 나타낸 것이다. (단, A는 초점이 맞았을 때의 거리이다.)



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

—<보 기>—

ㄱ. 대물렌즈의 배율을 높이면 A는 짧아진다.
 ㄴ. B는 엽록체로 아세트산카민에 의해 붉게 염색된다.
 ㄷ. 대물렌즈의 배율을 10배에서 40배로 바꾸면 관찰되는 세포의 수는 증가한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

70. 표는 분꽃의 꽃 색 유전에 대한 여러 가지 교배 실험 결과이다.

| 교배 실험 | 어버이 | 제 1대 자손의 분리비 | | |
|-------|-----------|--------------|-----|-----|
| | | 흰색 | 분홍색 | 붉은색 |
| (가) | 흰색 × 흰색 | 1 | 0 | 0 |
| (나) | 붉은색 × 붉은색 | 0 | 0 | 1 |
| (다) | 흰색 × 붉은색 | 0 | 1 | 0 |
| (라) | 분홍색 × 분홍색 | 1 | 2 | 1 |

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

—<보 기>—

ㄱ. 제 1대 자손 중 분홍색은 모두 잠종이다.
 ㄴ. 흰색과 분홍색 분꽃을 교배하면 붉은색 자손이 나온다.
 ㄷ. 분꽃의 꽃 색을 결정하는 유전자는 우열 관계가 불완전하다.

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

71. 다음은 금성의 공전 궤도를 그리는 과정이다.

(가) 종이 위에 태양 S를 중심으로 반지름이 10cm인 원을 그리고, 이를 지구의 공전 궤도라 한다.

(나) 지구의 공전 궤도 위에 한 점 E를 그려 지구라 하고, 중심의 S와 E를 잇는 직선을 긋는다.

(다) E에서 직선 SE와 48°가 되도록 직선을 긋고, S에서 이 직선에 수선을 내려 그 교점을 V라 한다.

(라) S를 중심으로 반지름이 SV인 원을 그린다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, $\sin 48^\circ \approx 0.7$ 이다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 두 행성의 공전 궤도는 원으로 가정하였다.

ㄴ. $\angle SEV$ 는 지구에서 볼 때, 금성이 태양에서 최대한 멀어진 각이다.

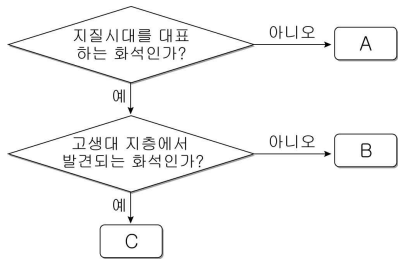
ㄷ. 지구의 공전 궤도 반지름을 1이라고 할 때, 지구와 금성의 최단 거리는 약 0.3이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

72. 그림은 서로 다른 지층에서 발견된 화석을 나타낸 것이다.



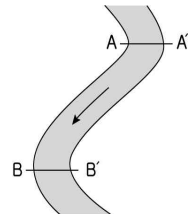
아래의 A, B, C에 들어갈 화석을 바르게 짝지은 것은?



- | | | | |
|---|----------|----------|----------|
| | A | B | C |
| ① | 삼엽충 | 공룡 발자국 | 산호 |
| ② | 공룡 발자국 | 삼엽충 | 산호 |
| ③ | 공룡 발자국 | 산호 | 삼엽충 |
| ④ | 산호 | 삼엽충 | 공룡 발자국 |
| ⑤ | 산호 | 공룡 발자국 | 삼엽충 |

73. 그림은 어느 지역을 흐르는 강의 일부를 나타낸 모식도이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보 기>

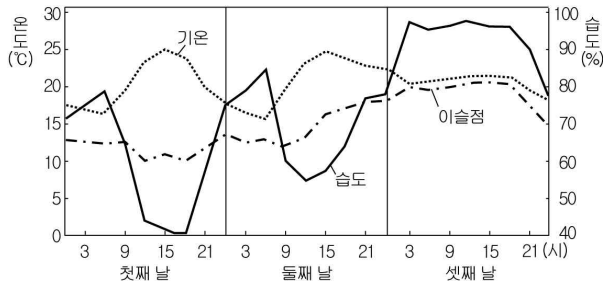
ㄱ. 수심은 A보다 A' 쪽이 깊다.

ㄴ. 물의 속력은 B보다 B' 쪽이 빠르다.

ㄷ. 이러한 곡류는 강의 상류에서 주로 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

74. 그림은 3일 동안 측정된 기온, 습도, 이슬점의 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 가장 맑았던 날은 첫째 날이다.

ㄴ. 기온이 높아지면 습도는 대체로 낮아진다.

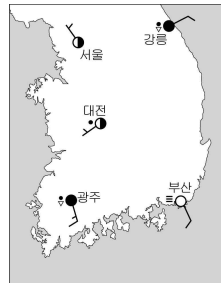
ㄷ. 비가 왔을 가능성이 가장 높은 날은 셋째 날이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

75. 다음은 어느 지역의 일기 예보와 각 지역의 내일 날씨를 기호로 나타낸 것이다.

[일기 예보]

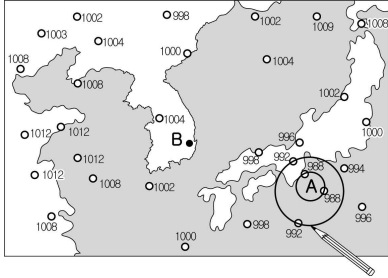
내일은 남풍 계열의 바람이 우세하고 기층이 불안정하여 구름이 많겠으며, 오후 한때 소나기가 내릴 확률은 80%입니다.



위의 설명은 어느 지역의 날씨를 예보한 것인가?

- ① 서울 ② 강릉 ③ 대전 ④ 광주 ⑤ 부산

76. 그림은 우리나라 주변의 기압 배치와 등압선의 일부를 그린 것이다.

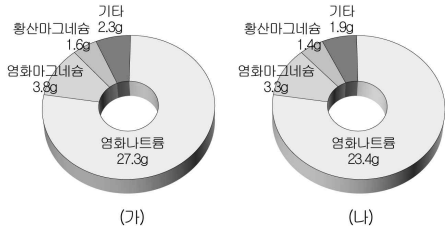


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A 구역은 날씨가 맑고 따뜻할 것이다.
 - ㄴ. B 지역은 남풍 계열의 바람이 우세할 것이다.
 - ㄷ. 우리나라는 점차 고기압의 영향을 받을 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

77. 그림은 강수량이 비슷하고 대륙의 영향을 받지 않는 두 해역의 해수 1kg 속에 들어 있는 염류의 양을 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. (가) 해역의 염분은 35%이다.
 - ㄴ. (나) 해역의 증발량은 (가) 해역보다 크다.
 - ㄷ. 염화나트륨의 염분비는 (가) 해역이 (나) 해역보다 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

78. 그림은 한국천문연구원에서 발행한 2009년 6월 천문 달력의 일부이다.

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

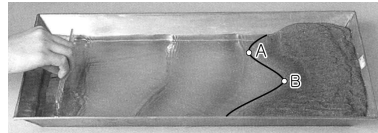
| 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | D | D | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

- <보 기>
- ㄱ. 상현달 모양은 약 15일을 주기로 나타난다.
 - ㄴ. 8일은 16일보다 만조와 간조의 해수면 높이 차가 크다.
 - ㄷ. 16일은 지구를 기준으로 달과 태양이 이루는 각이 약 90°이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

79. 다음은 파도가 해안선 변화에 미치는 영향을 알아보기 위한 실험 과정이다.

- [실험 과정]
- (가) 쟁반의 한 쪽에 모래를 넣고 해안 지형을 만든 후 유성펜으로 모래와 쟁반 바닥의 경계선을 그린다.
 - (나) 모래 일부가 잠기도록 조심스럽게 물을 붓는다.
 - (다) 모래 쪽으로 물결을 지속적으로 발생시켜 해안선 모양의 변화를 관찰한다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 해안선 모양의 변화는 종속 변인이다.
 - ㄴ. 해수욕장은 A와 같은 곳에서 발달한다.
 - ㄷ. 시간이 지날수록 해안선 모양은 단조로워질 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

80. 2008년 12월 1일 우리나라에서 두 행성과 달이 서로 접근하였을 때의 하늘을 촬영한 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 동쪽 하늘을 촬영한 것이다.
 - ㄴ. 가장 먼저 지는 천체는 달이다.
 - ㄷ. 천체를 촬영한 시각은 새벽 무렵이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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