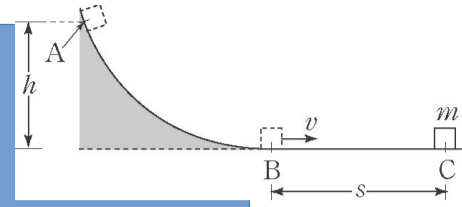


2005 학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가 문제지
과학탐구 영역 (물리 I)



영희는 다음과 같은 계산을 통해 h 와 s 는 중력가속도이다.)

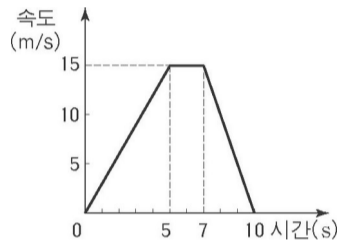
< 계산 과정 >

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2$$

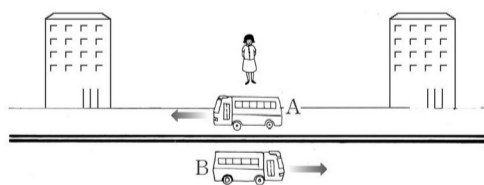
$$mgh = mgs \quad \Rightarrow$$

계산 과정에서 영희가 사용한 가정을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]

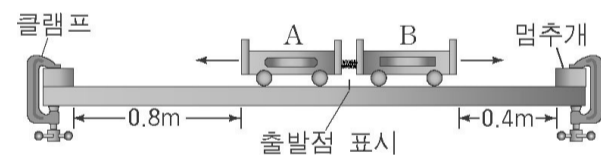
이 물체의 운동에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?



보았다.



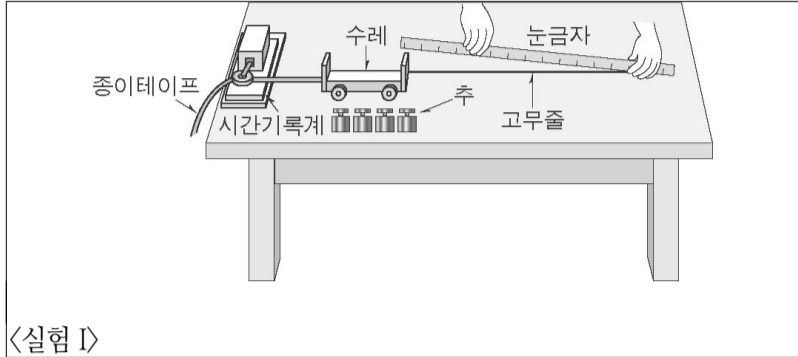
두 버스가 영희가 서 있는 위치로부터 각 건물까지 가는데 걸린 시간이 같았을 때, 버스의 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 버스의 크기는 무시한다.)



출발 후 같은 시간 동안 수레 A, B가 이동한 거리는 각각 0.8m, 0.4m이다. 두 수레의 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 모든 마찰은 무시한다.)

과학탐구 영역 (물리 I)

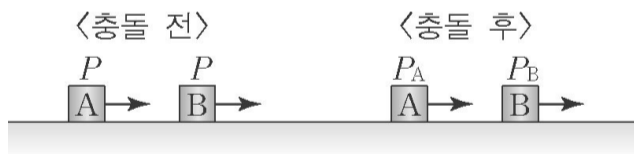
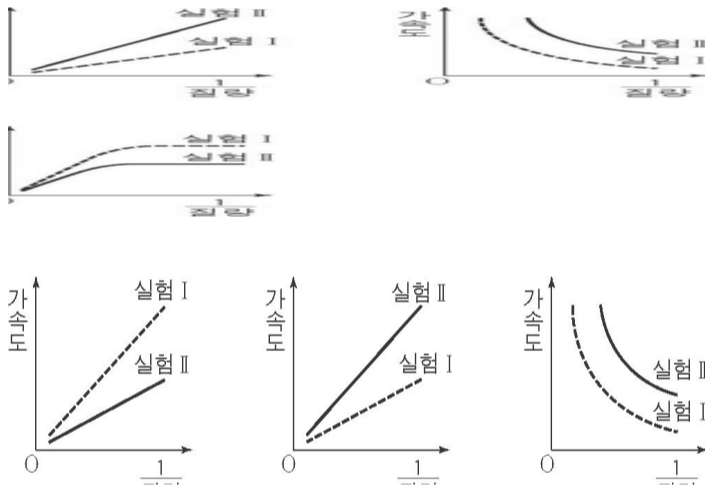
5. 다음은 힘, 질량, 가속도의 관계를 알아보기 위한 실험이다.



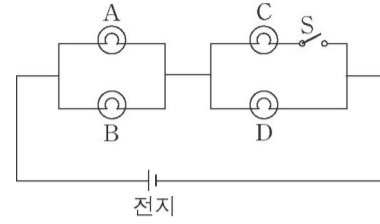
<실험 I>

<실험 II>

위 실험 결과를 가속도와 $\frac{1}{m}$ 의 관계로 가장 잘 나타낸 그래프는?



충돌 전 동일한 운동량 P 를 가진 물체 A와 B가 충돌한 후, 운동량이 각각 P_A, P_B 인 상태로 직선운동하였다. 물체 A, B에 관한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 그림에서 화살표는 물체의 운동방향을 나타낸다.) [3 점]

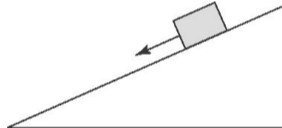


다음은 스위치 S를 닫을 때 전구 B의 소모 전력 변화에 대한 설명 과정이다.

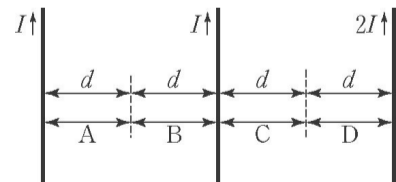
괄호 안에 들어갈 말들을 바르게 나열한 것은? (단, 전지 양단의 전압은 일정하다.) [3 점]

- | | | | |
|----|----|----|--|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ | |
| 증가 | 증가 | 감소 | |
| 증가 | 감소 | 감소 | |
| 감소 | 증가 | 증가 | |
| 감소 | 증가 | 감소 | |
| 감소 | 감소 | 증가 | |

물체에 작용하는 힘이 한 일이 0인 경우를 <보기>에서 모두 고른 것은?



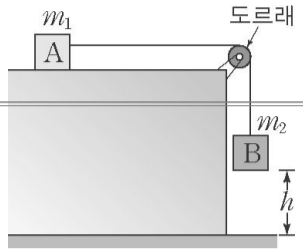
각 도선 사이의 거리가 $2d$ 일 때, 영역 A, B, C, D 중 자기장의 세기가 0인 곳이 있는 영역을 옳게 고른 것은? (단, 도선의 굵기는 무시한다.) [3 점]



(물리 I) 과학탐구 영역

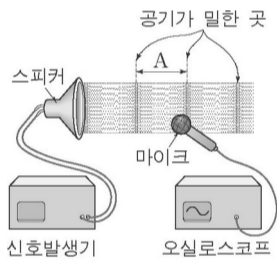
10. 그림은 질량이 각각 m_1, m_2 인 두 물체 A, B가 질량을 무시할 수 있는 도르래와 줄로 연결되어 있는 것을 나타낸다.

지면으로부터 높이 h 인 곳에 있는 물체 B를 잡고 있다가 가만히 놓았더니 직선운동하였다. B가 바닥에 닿을 때까지 걸린 시간은? (단, 공기저항과 도르래의 마찰은 무시하며, 물체 A와 접촉면 사이의 운동마찰계수는, 중력가속도는 $g, m_2 > m_1$ 이다.) [3 점]

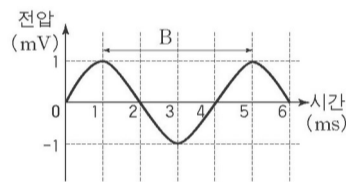


- $\sqrt{\frac{2gh}{m_2}}$
- $\sqrt{\frac{gh}{m_2}}$
- $\sqrt{\frac{gh}{m_1}}$
- $\sqrt{\frac{2gh}{m_1}}$
- $\sqrt{\frac{gh}{m_1}}$

에 나타냈다. 그림 (가)에서 A는 공기가 밀한 곳 사이의 거리이다.



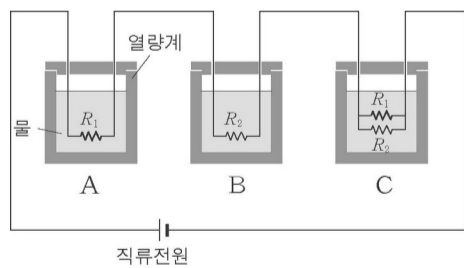
(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 반사는 없다고 가정한다.)

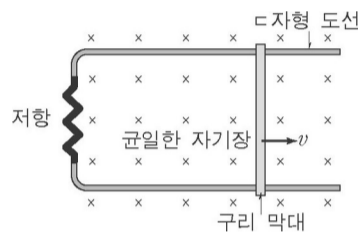
C 속에 R_1, R_2 를 넣어 만든 회로를 나타낸 것이다.



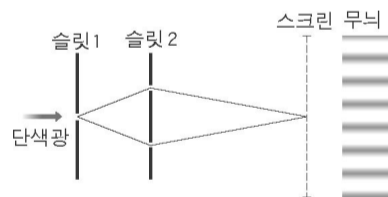
이 회로에 일정 시간 동안 전류가 흘렀을 때, 발생된 열량이 큰 것부터 순서대로 나열한 것은? [3 점]

각 금속으로 만들어진 도선의 양단에 각각 같은 전압을 걸어주고 200°C부터 400°C까지 온도를 변화시켰다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 각 도선의 길이와 단면적은 같다.) [3 점]

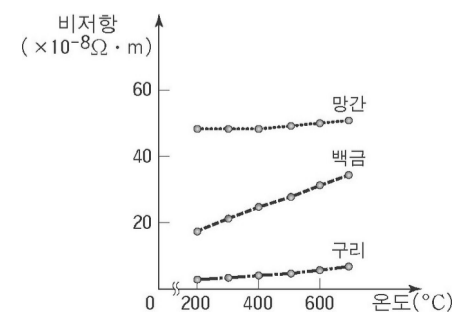
저항이 연결된 도선 위에 놓여있는 구리 막대를 밀어 속도 v 가 되었을 때 손을 떼었다. 손을 떼 후 나타난 현상으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 구리 막대의 회전과 마찰은 무시한다.) [3 점]



이 때 슬릿 1, 슬릿 2, 스크린에서 일어난 주요 물리 현상을 바르게 짝지은 것은?

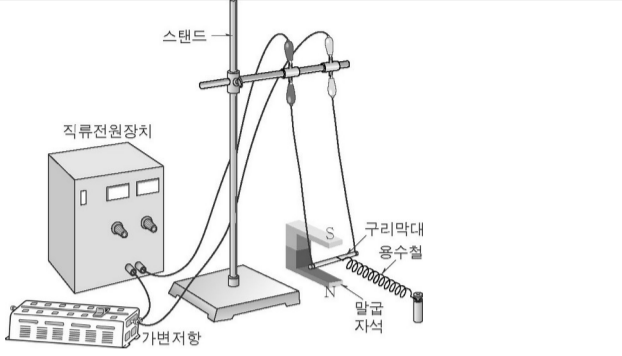


슬릿 1	슬릿 2	스크린
분산	굴절	간섭
간섭	회절	반사
간섭	분산	굴절
회절	굴절	간섭
회절	회절	간섭



과학탐구 영역 (물리 I)

16. 그림은 용수철이 연결된 구리 막대에 작용하는 자기력을 알아보는 실험 장치이다.



위 실험 장치를 이용하여 얻을 수 있는 결과로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

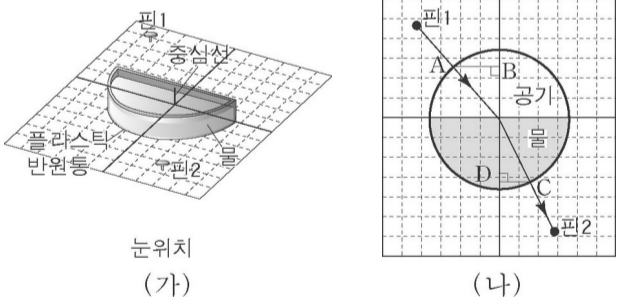
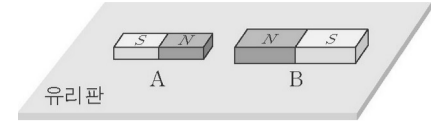


그림 (가)와 같이 물을 통해 볼 때, 핀 1이 중심선 및 핀 2와 일직선상으로 걸쳐 보이도록 핀 2를 수직으로 꽂아 그림 (나)와 같은 결과를 얻었다. 이 실험에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 공기의 굴절률을 1로 한다.)

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

자석 A, B에 작용하는 힘의 크기를 비교한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?



발생한다.

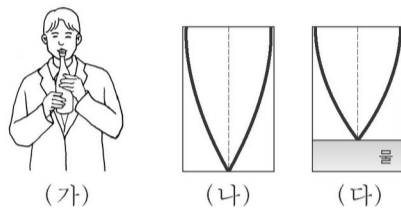
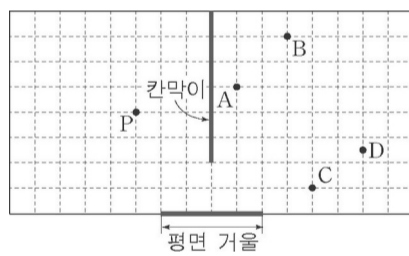


그림 (나)와 (다)를 비교하여 설명한 것 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 온도는 일정하다.) [3 점]

거울이 달려 있다.



P에서 나온 빛이 도달할 수 있는 지점을 모두 고른 것은? (단, 거울에 의한 반사 이외는 모두 무시한다.) [3 점]