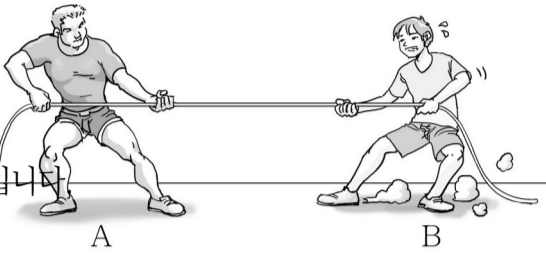


과학탐구영역

1



다 없는 문항은 모두 2 점씩입니다.

수레의 운동에 대한 설명으로 옳은 것은? [3 점]

위 상황에서 나타나는 힘에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?(단, 줄의 질량은 무시한다.) [3 점]

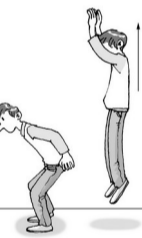


다음은 철수가 그 이유를 생각하여 정리한 것이다.

무릎을 많이 굽힌 상태에서 점프할수록

- I. 지면에 힘을 작용하는 시간 : ㉠
- II. 철수가 지면으로부터 받는 충격량 : ㉡
- III. 철수의 운동량의 변화 : ㉢

발이 지면에서 떨어지는 순간의 속력이 커서 더 높이 올라간다.



발면의 대략적인 모양으로 가장 적당한 것은?

밑줄 친 부분에 들어갈 말을 바르게 짝지은 것은?

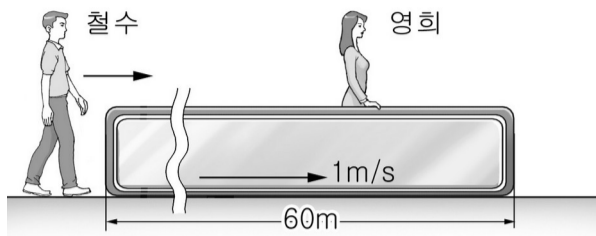
| | | |
|---|-------|------|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| | | |
| | 커진다 | 커진다 |
| | 변화 없다 | 커진다 |
| | 커진다 | 작아진다 |
| | 변화 없다 | 커진다 |
| | 작아진다 | 작아진다 |

는 같은 질량의 수레 A, B에 대해 실험한 결과를 3 타점 간격으로 잘라 붙여 놓은 것이다.



과학탐구영역

2



두 수레에 작용한 힘의 비 $F_A : F_B$ 는 얼마인가?

것이다.

영수의 질량이 60 kg 일 때 철수의 질량은 얼마인가? [3 점]

동 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다.

이 물체의 운동에 대한 옳은 해석을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]



따라오던 철수는 이동 보도에 오른 후에도 이동 보도면에 대해 2 m/s 의 속력으로 계속 걸었다.

두 사람이 동시에 이동 보도의 끝에 도달했다고 할 때, 두 사람의 운동에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]



(가) (나)

충돌 후 그림 (나)와 같이 물체 A 는 정지하고, 물체 B 는 정지해 있던 물체 C 와 한 덩어리가 되어 $\frac{v_3}{6}$ 의 속력으로 운동하였다. 물체 A 와 B 의 질량을 각각 m 이라고 할 때, 물체 C 의 질량과 충돌 과정에서 손실된 운동 에너지를 옳게 짝지은 것은? [3 점]

C 의 질량 손실된 운동 에너지

| | |
|------|---------------------|
| m | $\frac{169}{m v^2}$ |
| m | $\frac{718}{m v^2}$ |
| $2m$ | $\frac{269}{m v^2}$ |
| $2m$ | $\frac{163}{m v^2}$ |
| $3m$ | $\frac{518}{m v^2}$ |

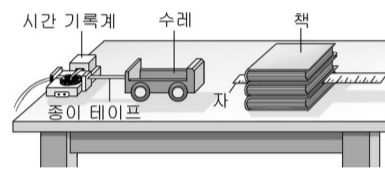


과학탐구영역

3

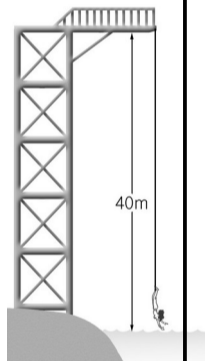
간다.

신기전과 연소 가스 사이에 작용하는 두 힘을 각각 F_1 , F_2 라 할 때, 신기전에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 신기전은 지면에 대하여 일정한 각도로 발사되었다.)



위 실험을 통해 그래프와 같은 결과를 얻었다고 할 때, 가로축에 들어갈 물리량으로 가능한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 책과 자 사이의 마찰 계수는 일정하다.)

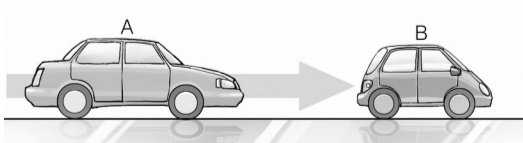
이에서 번지 점프를 하였더니, 손끝이 살짝 물에 닿았다가 다시 위로 튕겨 올라갔다고 한다. 이 때 줄의 원래길이는 20 m 이고 탄성 계수는 100 N/m 라고 한다. (단, 줄의 질량과 영희의 키는 무시한다.)



한다.) [3 점]

이 공을 달 표면에서 같은 속력으로 연직 위로 던진다면, 지구 표면에서와 같은 값을 갖게 될 물리량을 <보기>에서 모두 고른 것은?(단, 달 표면에서 중력가속도는 지구 표면의 $\frac{1}{6}$ 이고, 지구 표면에서 공기 저항은 무시한다.) [3 점]

터의 높이는 얼마인가? (단, 중력가속도는 10 m/s^2 이다.)



자동차의 총 질량이 A가 B의 두 배일 때, 충돌이 일어나는 동안 충돌과 관련된 두 자동차의 물리량 중 크기가 같은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

이 물질에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

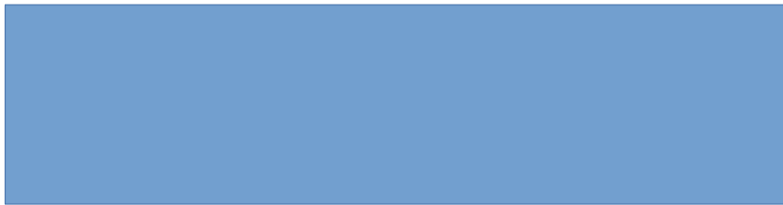
과학탐구영역

4



동일한 전원에 두 니크롬선을 열량계 C, D에 그림 (다)와 같이 연결하여 실험했을 때, 시간에 따른 물의 온도 변화를 예상한 그래프로 가장 적절한 것은? (단, 열량계에 들어 있는 물의 질량은 모두 같다.) [3 점]

위 전기 회로에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?



위 회로에서 전구 C의 필라멘트가 끊어졌을 때, 나타나는 현상으로 옳은 것은? [3 점]

가정에 공급된 교류의 특성에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?



안에 따른 물의 온도 변화 그래프가 그림 (나)와 같았다.

ㄷ



과학탐구영역

5

