

1.



Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan 430 g kütleli K cismine, şekildeki gibi yatay bir doğru boyunca 30 m/s lik hızla gelen 20 g kütleli mermi çarpıp saplanıyor.

**Buna göre, ortak kütleli çarpışmadan sonraki hızının büyüklüğü kaç m/s olur?**

- A)  $\frac{2}{3}$       B) 1      C)  $\frac{4}{3}$       D)  $\frac{3}{2}$       E)  $\frac{5}{2}$

2.

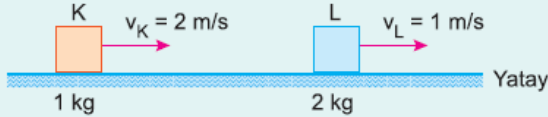


Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan 3m kütleli tahta bloğa, m kütleli bir mermi Şekil I deki gibi v hızıyla girip Şekil II deki gibi  $\frac{v}{4}$  hızı ile çıkıyor.

**Mermi çıktıktan sonra tahta bloğun hızının büyüklüğü kaç v olur?**

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{3}{4}$

3.

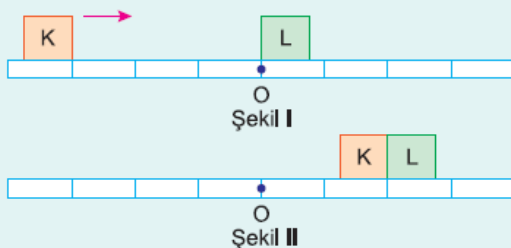


K ve L cisimleri, sürtünmesiz yatay düzlemde, aynı doğrultuda sırasıyla 2 m/s ve 1 m/s hızlarla şekildeki yönlerde hareket ediyor. K nin kütlesi 1 kg, L ninki de 2 kg dır.

**K cismi L cismine çarptığında kenetlenerek birlikte hareket ettiklerine göre, cisimlerin ortak hızı kaç m/s dir?**

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $\frac{3}{4}$       D) 1      E)  $\frac{4}{3}$

4.



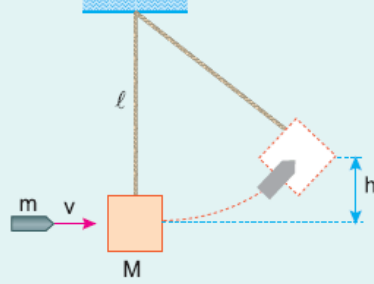
Sürtünmesiz ray üzerinde hareket eden K cismi ile durmakta olan L cisminin  $t_0 = 0$  anındaki durumu Şekil I deki gibidir. Bu cisimler  $t_1 = t$  anında çarpışarak birbirine yapışıyor. Çarpışma-

dan t süre sonra cisimlerin konumu Şekil II deki gibidir.

**K nin kütlesi  $m_K$ , L ninki de  $m_L$  olduğuna göre,  $\frac{m_K}{m_L}$  oranı nedir?**

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{3}{4}$       C) 1      D) 2      E) 3

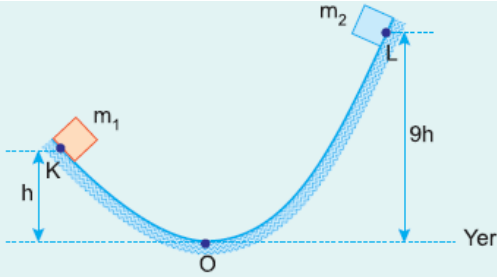
5.  $\ell$  uzunluğundaki ipe asılmış M kütleli sarkaca, v büyüklüğündeki hızla hareket eden bir mermi gelip saplanıyor. Bunun sonucunda sarkaç mermi ile birlikte h kadar yükseliyor.



**Buna göre, m, v, M niceliklerinden hangisi artırıldığında h artar?**

- A) Yalnız m      B) Yalnız v      C) Yalnız M  
D) v ve m      E) v, m ve M

6.



Sürtünmelerin ihmal edildiği düşey rayda şekildeki gibi K, L noktalarından serbest bırakılan  $m_1$ ,  $m_2$  kütleli cisimler, O noktasında esnek olmayan çarpışma yaptıktan sonra birlikte K noktasına kadar çıkıyorlar.

**Buna göre,  $\frac{m_1}{m_2}$  oranı nedir?**

- A)  $\frac{1}{5}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{3}$       D)  $\frac{1}{2}$       E) 1