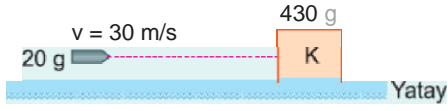


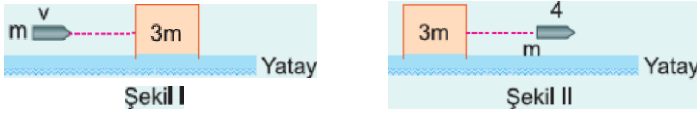
1.



Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan 430 g kütleli K cismine, çekildeki gibi yatay bir doğru boyunca 30 m/s lik hızla gelen 20 g kütleli mermi çarpılıp 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) $\frac{5}{2}$

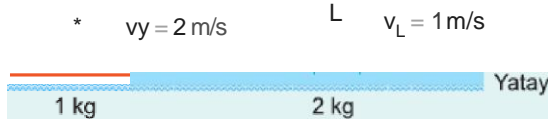


Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan 3m kütleli tahta bloğa, m kütleli bir mermi Şekil I deki gibi v hızıyla girip Şekil II deki gibi $\frac{v}{4}$ hızı ile çıkıyor.

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) $\frac{3}{4}$

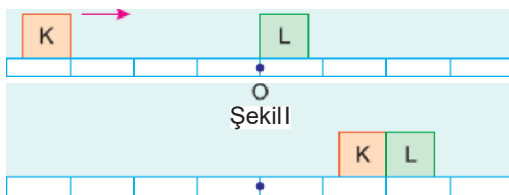
3.



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

K cismi L cisimine çarpıştıktan sonra 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) $\frac{4}{5}$



Şekil II

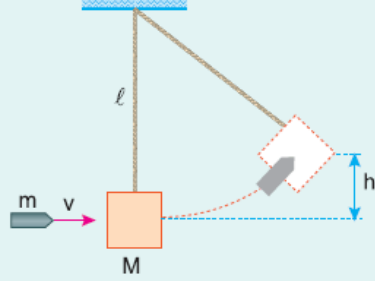
Sürtünmesiz ray üzerinde hareket eden K cismi ile durmakta olan L cisminin çarpıştığı anındaki durumu Şekil I deki gibidir. Bu cisimler çarpıştıktan sonra kenetlenerek birlikte hareket etmeye başlıyor. Çarpışma-

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

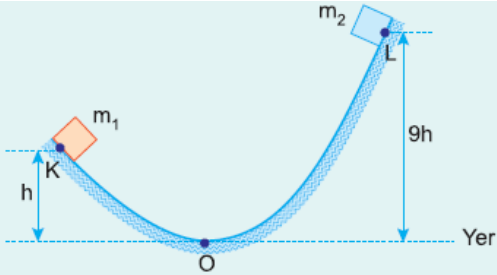
5. ℓ uzunluğundaki ipe asılmış M kütleli sarkaca, v büyüklüğündeki hızla hareket eden bir mermi gelip saplanıyor. Bunun sonucunda sarkaç mermi ile birlikte h kadar yükseliyor.



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