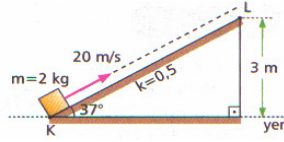
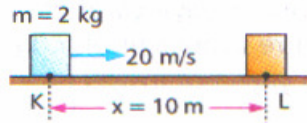


- 1) Şekildeki düzende eğik düzlemin alt ucundaki K noktasından 20 m/s'lik hızla atılan 2 kg kütleli cisim şekildedeki yörüngeyi izleyip yere çarpmaktadır. Eğik düzlem ile cisim arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,5$ olduğuna göre, cisim yerden en fazla kaç m yükseğe çıkabilir? ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)



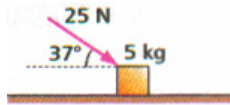
(8, 4 m)

- 2) Cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısının 0,2 olduğu yatay düzlemde 2 kg kütleli cisim K noktasından 20 m/s hızla atılıyor. Cisim L noktasına geldiğinde ısıya dönüşen enerjinin, K noktasındaki kinetik enerjiye oranı nedir?



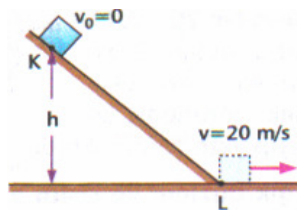
$\frac{1}{10}$

- 3) Sürtünmesi önemsiz olan yatay yüzeyde durmakta olan 5 kg kütleli cisme şekildedeki gibi 25 N luk sabit kuvvet 4 saniye süreyle uygulanıyor. Buna göre;
a) Kuvvetin yaptığı iş kaç joule dür.
b) Cismın 4 saniye ve 6 saniye sonraki hızı kaç m/s dir?
c) 4 saniyede harcanan güç kaç watt olur?



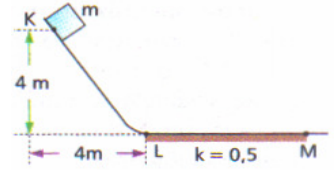
(a : 640 joule ; b : 16 m/s ve 16 m/s ; c : 160 watt)

- 4) Sürtünmesi önemsiz eğik düzlemin K noktasından serbest bırakılan cisim L den 20 m/s'lik hızla geçiyor. Buna göre, h yüksekliği kaç metredir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



(20)

- 5) Düşey kesiti verilen yolun K noktasından serbest bırakılan cisim M noktasında durmaktadır. Yalnız LM arası sürtünmeli ve sürtünme katsayısı 0,5 olduğuna göre, LM uzunluğu kaç m dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

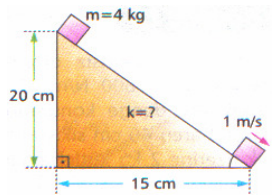


(8 m)

- 6) 60 kg kütleli bir cisim 9 m yüksekliğe motor ile sabit hızlı olarak 30 saniyede çıkarılmaktadır. Buna göre,
a) Yer çekimine karşı yapılan iş kaç joule'dür.
b) Motorun gücü kaç watt tır? ($g = 10 \text{ N/kg}$)

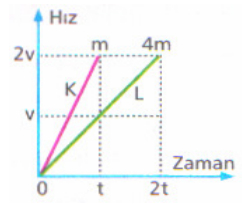
(a : 5400 joule ; b : 180 watt)

- 7) Düşey kesiti verilen sürtünmeli ve sürtünme katsayısı k olan eğik düzlemin üst ucundan serbest bırakılan 4 kg kütleli cisim, eğik düzlemin alt ucundan 1 m/s'lik hız ile geçiyor. Buna göre,
a) Isıya dönüşen enerji kaç joule'dür.
b) k sabiti kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



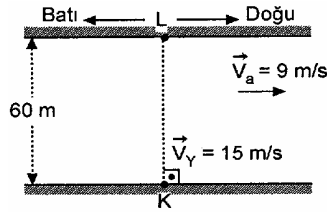
(a : 6 joule ; b : 1)

- 8) Yatay düzlemde ilerleyen m ve 4m kütleli K ve L cisimlerinin (0 - 2t) aralığındaki hız - zaman grafiği şekildedir. Cisimlerin kinetik enerjileri eşit olduğu anda aldıkları yolların $\frac{x_K}{x_L}$ oranı kaçtır?



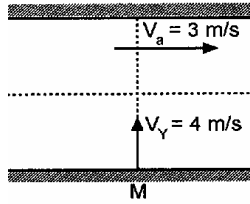
- 9) Suyu göre hızı 15 m/s olan bir yüzücü akıntı hızının her yerinde aynı olduğu bir nehirde K noktasından suya girerek L noktasına varmak istiyor.

Nehrin genişliği 60 m olduğuna göre, yüzücü L noktasına çıkabilmek için hangi yöne doğru ve L den ne kadar uzağa yönelmelidir?

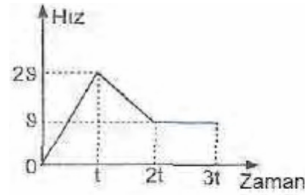


36 m doğusuna

- 10) Bir yüzücü akıntı hızı $V_a = 3$ m/s olan ırmakta, şekildeki gibi M noktasından akıntıya dik suya göre $V_Y = 4$ m/s hızla yüzmeye başlıyor. Yüzücünün yere göre hızının büyüklüğü kaç m/s dir?

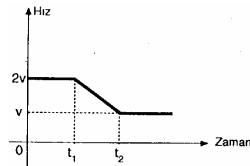


- 11) Doğrusal bir yolda hareket eden cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir. Cismin (0-t) zaman aralığında aldığı yol x kadar olduğuna göre, (t-3t) zaman aralığında aldığı yol kaç x tir?

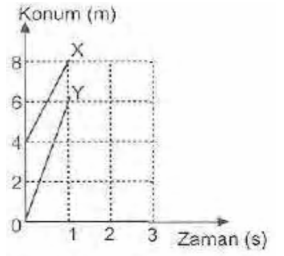


(5/2)

- 12) Hız-zaman grafiği şekilde verilen hareketli, 0-t₂ aralığında aldığı yolun yarısını yavaşlayarak gittiğine göre, t₁/t₂ oranı kaçtır? (3/7)



- 13) Doğrusal bir yolda aynı anda harekete başlayan X ve Y hareketlerinin konum—zaman grafikleri şekildeki gibidir. Buna göre, bu araçlar hareket başladıktan kaç s sonra yan yana gelirler?

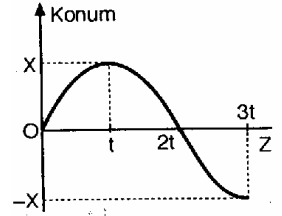


2

- 14) Önce kuzeye 2 saatte 80 km, ardından doğuya 3 saatte 60 km yer değiştiren bir cismin 5 saatlik yolculuğunun sonunda ortalama hızının büyüklüğü kaç km/h dir?

28

- 15) Doğru boyunca hareket eden bir cismin konum - zaman grafiği şekildeki gibidir. Cismin 0 - t zaman aralığındaki ortalama hızının büyüklüğü v ise, t - 3t zaman aralığındaki ortalama hızının büyüklüğü kaç v dir?

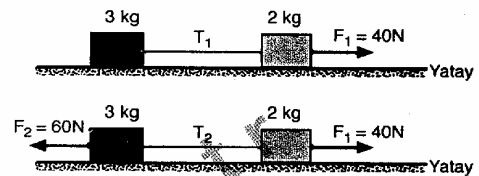


1

- 16) Yatay zeminde 20 N ilk yatay kuvvetle harekete geçirilen bir cisim 0,6 m/s² ilk ivme kazanıyor. Cisme etkiyen sürtünme kuvveti 14 N olduğuna göre, kütlesi kaç kg dir?

7

- 17)



3 ve 2 kg lık kütielerden oluşan sistem sürtünmesiz yat düzlemde şekildeki gibi hareket ettirilirken iplerde oluşmuş gerilme kuvvetlerinin büyüklüklerinin T_1 / T_2 oranı kaç olur?

$\frac{1}{2}$