

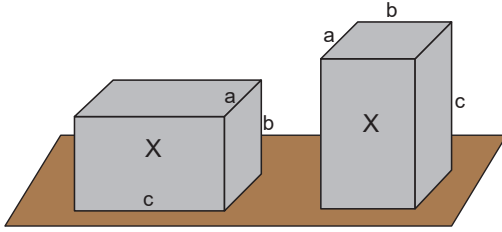
Enerji ve Hareket – 1

1. Kütlesi 500 g olan bir cisim 20 m yükseklikten serbest düşmeye bırakılıyor.

Hava sürtünmesi önemsiz olduğuna göre cisim kaç Joule'lik kinetik enerji ile yere çarpar? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 50 B) 100 C) 200 D) 500 E) 1000

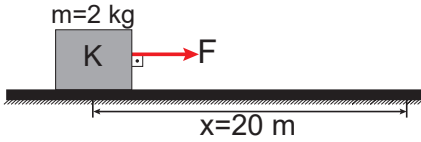
2. Kütlesi 10 kg ve kenarları  $a=20 \text{ cm}$ ,  $b=20 \text{ cm}$ ,  $c=80 \text{ cm}$  olan homojen yapıldı dikdörtgen prizması şeklindeki bir X cismi şeklindeki gibi yatay konumdan düşey konuma getiriliyor.



Buna göre, cismin potansiyel enerjisi kaç J artmıştır? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 30 B) 60 C) 80 D) 150 E) 300

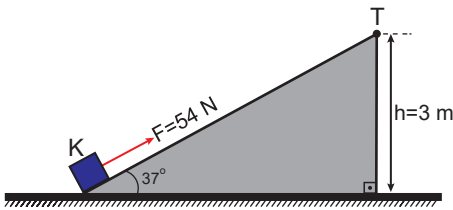
3. Kütlesi 2 kg olan durgun K cisminin şeklindeki gibi yatay zeminde 20 N'lık kuvvet 20 m yol boyunca uygulanıyor.



Cisim ile yatay zemin arasındaki sürtünme katsayısı  $k=0,5$  olduğuna göre 20 m yolun sonunda cismin hızı kaç m/s olur? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $20\sqrt{2}$  B) 20 C)  $10\sqrt{2}$  D) 10 E)  $5\sqrt{2}$

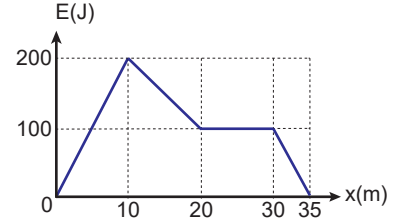
4. Kütlesi 4 kg olan bir K cismi sürtünmesiz ve yüksekliği  $h=3 \text{ m}$  olan eğik düzlemin alt noktasından 54 N kuvvetle şeklindeki gibi yola paralel çekilmeye başlanıyor.



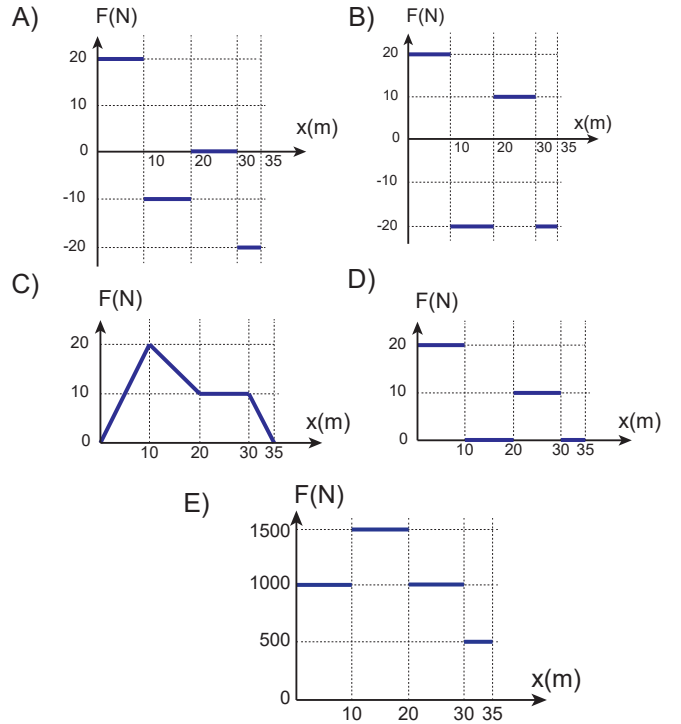
Buna göre cisim düzlemin üst noktası olan T noktasından kaç m/s hız ile geçer? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 5 B) 6 C)  $5\sqrt{2}$  D)  $5\sqrt{3}$  E)  $5\sqrt{5}$

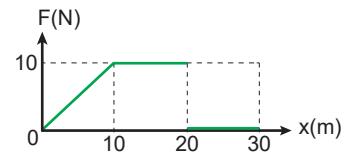
5. Bir hareketlinin kinetik enerji – yerdeğiştirme grafiği şeklindeki gibidir.



Buna göre bu hareketliye uygulanan kuvvetin yola bağlı grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6. Kütlesi 5 kg olan sürtünmesiz yatay zemindeki cisme uygulanan kuvvetin yer değiştirmeye bağlı grafiği şeklindeki gibidir.

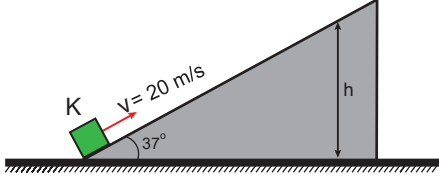


Buna göre 30 m yolun sonunda cismin kazandığı kinetik enerji kaç J'dur?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 300

Enerji ve Hareket – 1

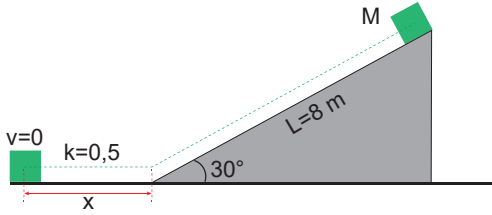
7. Kütleli 2 kg olan bir K cismi sürtünmesiz sistemde şekildeki gibi 20 m/s hız ile ilerlemektedir.



Cisim eğik düzlem üzerinde en fazla h kadar yükselebildiğine göre h kaç m dir? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ=0,6$ ,  $\sin 53^\circ=0,8$ )

- A) 5 B) 7,2 C) 10 D) 12 E) 20

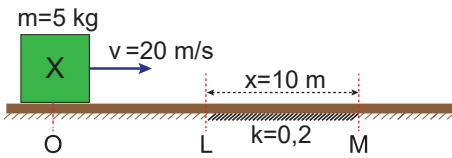
8. M cismi şekildeki gibi uzunluğu  $L=8 \text{ m}$  olan sürtünmesiz eğik düzlemin üst noktasından serbest bırakılıyor.



Yalnızca yatay düzlem sürtünmeli olup sürtünme katsayısı  $k=0,5$  olduğuna göre, M cismi yatayda kaç m yol alarak durur? ( $\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\sin 30^\circ=\frac{1}{2}$ ,  $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

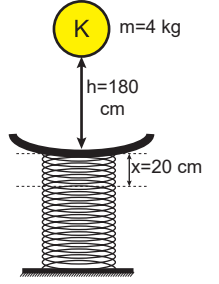
9. Kütleli  $m=5 \text{ kg}$  olan X cismi şekildeki gibi yatay düzlemin O noktasından  $v=20 \text{ m/s}$  hız ile harekete başlamıştır. Yatay düzlemin sadece 10 m uzunluğundaki LM kısmı sürtünmeli olup sürtünme katsayısı  $k=0,2$  dir.



Buna göre X cismi M noktasından kaç m/s hız ile geçer? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 6 B)  $6\sqrt{10}$  C) 10 D)  $10\sqrt{2}$  E) 20

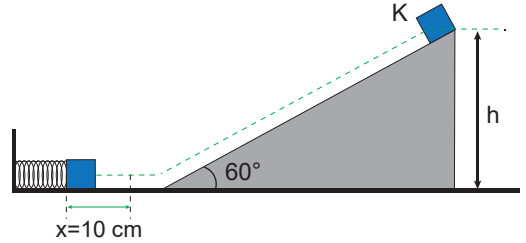
10. Yerde dik duran, sabitlenmiş yayın üzerine kütleli  $m=4 \text{ kg}$  olan K cismi  $h=180 \text{ cm}$  yükseklikten serbest bırakıldığında yayın üzerindeki plaka ya yapışıp yayı sıkıştırıyor.



Yay 20 cm sıkıştığına göre yay sabiti k kaç N/m'dir? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ , Cismin düşmesini engelleyen plakanın ağırlığı önemsizdir.)

- A) 1000 B) 2000 C) 3000  
D) 4000 E) 5000

11. Kütleli 2 kg olan bir cisim sürtünmesiz eğik düzlemin en üst noktasından serbest bırakılıyor.

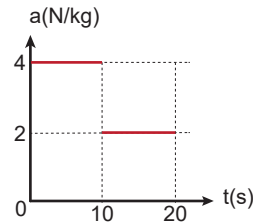


Cisim yay sabiti 2000 N/m olan yayı 10 cm sıkıştırdığına göre eğik düzlemin yüksekliği h kaç m'dir?

( $g=10 \text{ m/s}^2$ ,  $\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\sin 30^\circ=\frac{1}{2}$ )

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

12. Başlangıçta durmakta olan bir cisme ait ivme – zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cismin 10 saniye sonundaki kinetik enerjisi  $E_1$ , 20 saniye sonundaki kinetik enerjisi  $E_2$  olduğuna göre,  $\frac{E_1}{E_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{4}{9}$  E) 2

