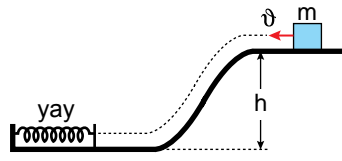


Kuvvet ve Hareket – 9

1. Sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemde m kütleli cisim şekildeki gibi  $\vartheta$  hızıyla fırlatılıyor.

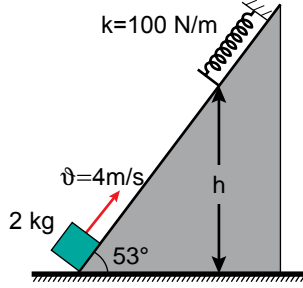


Cisim yatay düzlemdeki yaya çarpıp yayı x kadar sıkıştırıyor.

**Buna göre yayda depolanan toplam enerjiyi veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $mgh + \frac{1}{2}m\vartheta^2$  B)  $mgh + m\vartheta^2$  C)  $2mgh + \frac{1}{2}m\vartheta^2$   
D)  $\frac{1}{2}mgh + m\vartheta^2$  E)  $\frac{2mgh}{m\vartheta^2}$

2. Sürtünmesiz eğik düzlemin alt ucundan 4 m/s'lik hızla fırlatılan 2 kg kütleli cisim esneklik sabiti  $k=100$  N/m olan yayı 20 cm sıkıştırıyor.

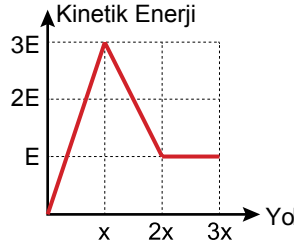


**Buna göre yayın sıkışmadan önce yerden yüksekliği h kaç cm dir?**

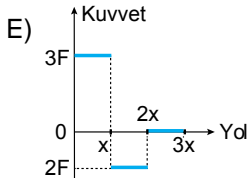
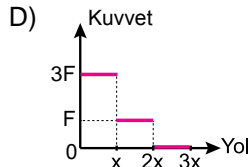
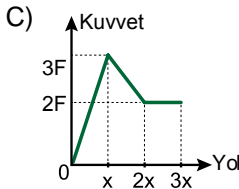
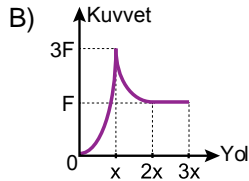
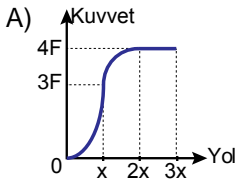
( $g = 10\text{m/s}^2$ ;  $\sin 53^\circ = 0,8$ ;  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- A) 56 B) 54 C) 52 D) 50 E) 48

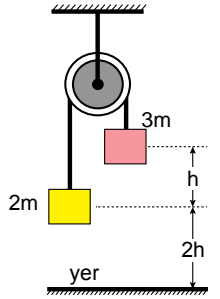
3. Bir cismin kinetik enerjisinin yola bağlı grafiği şekilde verilmiştir.



**Buna göre cisme uygulanan kuvvetin yola bağlı grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?**



4. Sürtünmelerin önemsenmediği sistem şekildeki gibi sabit tutulmaktadır.

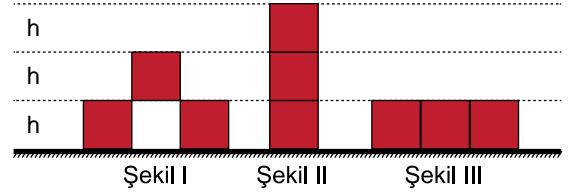


**Sistem serbest bırakıldığında 3m kütleli cisim yere çarptığı anda 2m kütleli cismin yere göre toplam enerjisi kaç mgh olur?**

(g: yerçekimi ivmesi)

- A) 10,4 B) 10,8 C) 11,2 D) 11,6 E) 12

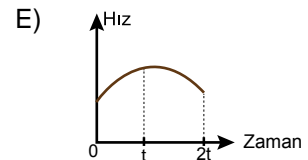
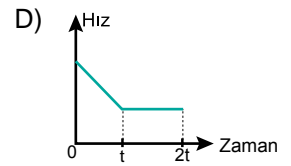
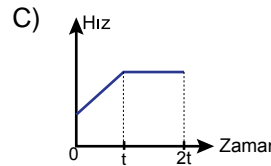
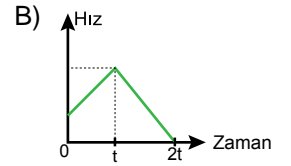
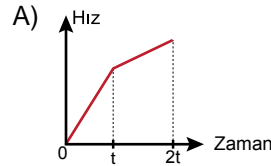
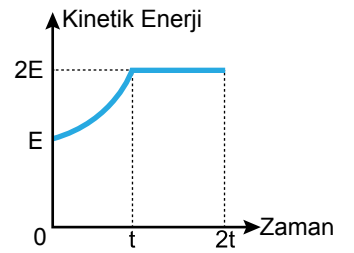
5. Özdeş ve türdeş küplerin şekil I, II ve III deki konumlarında iken yere göre toplam potansiyel enerjileri sırasıyla  $E_I$ ,  $E_{II}$  ve  $E_{III}$  oluyor.



**Buna göre,  $E_I$ ,  $E_{II}$  ve  $E_{III}$  arasındaki ilişki nedir?**

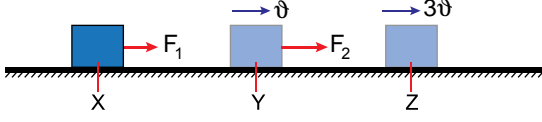
- A)  $E_{III} > E_{II} > E_I$  B)  $E_{III} > E_I > E_{II}$   
C)  $E_I > E_{II} > E_{III}$  D)  $E_I > E_{III} > E_{II}$   
E)  $E_{II} > E_I > E_{III}$

6. Kinetik enerji-zaman grafiği şekilde verilen hareketlinin hız-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?



## Kuvvet ve Hareket – 9

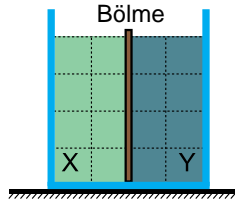
7. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde durmakta olan cisme XY yolu boyunca  $F_1$  kuvveti uygulandığında cismin hızı  $\vartheta$ , YZ yolu boyunca  $F_2$  kuvveti uygulandığında cismin hızı  $3\vartheta$  oluyor.



XY ve YZ yollarının uzunlukları eşit olduğuna göre, kuvvetlerin büyüklükleri oranı  $\frac{F_1}{F_2}$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{8}$  E)  $\frac{1}{9}$

8. Düşey kesiti şekilde verilen eşit hacim bölmeli düzgün kaptaki birbirine karışmayan X ve Y sıvıları vardır.



Sıvıların özkütleleri  $d_X$  ve  $d_Y$  oranı  $\frac{d_X}{d_Y} = \frac{1}{3}$  olduğuna göre aradaki bölme kaldırılıp denge sağlandığında sıvıların yere göre potansiyel enerjileri oranı  $\frac{E_X}{E_Y}$  kaç olur?

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

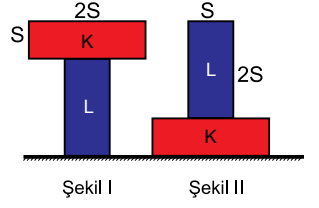
9. Aşağıda verilen;

- I. Kömür  
II. Petrol  
III. Rüzgâr  
IV. Güneş  
V. Doğalgaz

enerji kaynaklarından hangileri yenilenebilir enerji kaynaklarına örnek verilebilir?

- A) I ve III B) II ve IV C) III ve IV  
D) II, III ve V E) III, IV ve V

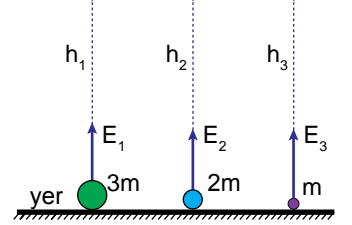
10. Kare prizma şeklindeki özdeş ve türdeş K ve L cisimlerinin kesit alanları S ve 2S dir. Cisimler şekil I'deki konumda iken yere göre toplam potansiyel enerjileri  $E_1$ , şekil II'deki konumda iken yere göre toplam potansiyel enerjileri  $E_2$  oluyor.



Buna göre,  $\frac{E_1}{E_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{5}$  B)  $\frac{5}{4}$  C)  $\frac{7}{3}$  D)  $\frac{5}{3}$  E)  $\frac{5}{2}$

11. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu bir ortamda 3m, 2m, m kütleli cisimler yerden  $E_1$ ,  $E_2$  ve  $E_3$  kinetik enerjileriyle düşey yukarı doğru atılıyor.



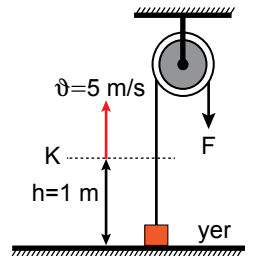
Cisimlerin çıkabilecekleri maximum yükseklikler arasındaki ilişki  $h_2 > h_1 > h_3$  olduğuna göre kinetik enerjilerin büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $E_1 > E_2 > E_3$  B)  $E_1 > E_3 > E_2$   
C)  $E_3 > E_2 > E_1$  D)  $E_2 > E_1 > E_3$   
E)  $E_2 > E_3 > E_1$

12. Yerde durmakta olan 10 kg kütleli bir cisim F kuvveti yardımıyla 3 saniyede yerden 1 m yükseklikteki K seviyesine çıkarılıyor.

Cisim K seviyesinden 5 m/s hızla geçtiğine göre, harcanan güç kaç watt'tır?

(Ortamın sürtünmesi önemsiz,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



- A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 100