

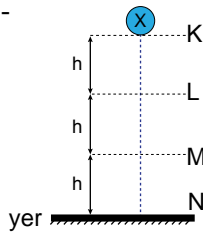
1. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda bir cisim yukarı doğru 50 m/s hız ile atılıyor.

Cismin atıldıktan 3 saniye sonraki potansiyel enerjisi E_K , 7 saniye sonraki potansiyel enerjisi E_L olduğuna göre $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1 B) 4/9 C) 2/7 D) 2/3 E) 9/4

2. Bir X cismi hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda şekildeki K noktasından serbest bırakılıyor.

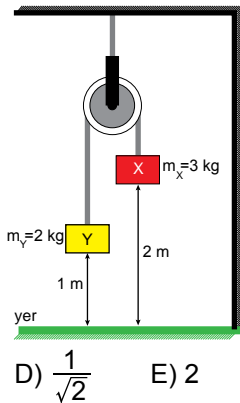
Cismin L noktasındaki hızı ϑ_L , M noktasındaki hızı ϑ_M olduğuna göre, $\frac{\vartheta_L}{\vartheta_M}$ oranı kaçtır? (Noktalar arası uzaklıklar eşit ve h kadardır, $g = 10 \text{ m/s}^2$)



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

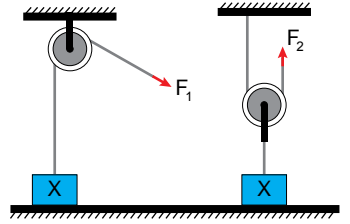
3. Sürtünmesiz ortamdaki sistemde X cisimiyle Y cisminin kütleleri ve yerden yükseklikleri şekilde gösterilmiştir.

Sistem bu şekilde serbest bırakıldıktan kaç saniye sonra X cismi yere çarpar? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



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

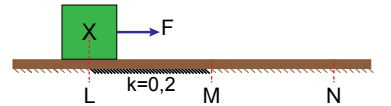
4. Özdeş X cismini F_1 kuvvetiyle h, F_2 kuvvetiyle de 2h kadar sabit hızla yukarı çekilmektedir.



Sistemler sürtünmesiz olduğuna göre, F_1 kuvvetinin yaptığı iş W_1 in, F_2 kuvvetinin yaptığı iş W_2 ye oranı $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?

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

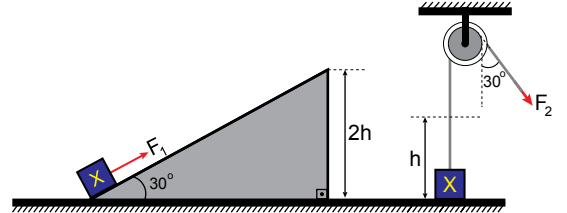
5. X cismine F kuvveti LN yolu boyunca etki etmektedir. Sadece LM aralığı sürtünmeli olup sürtünme katsayısı $k=0,2$ dir.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre, F kuvvetinin LM aralığında yaptığı iş W_1 in, MN aralığında yaptığı iş W_2 ye oranı, $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?

- A) 0,2 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 20

6. Şekildeki sistemlerde X cismi F_1 kuvveti ile eğik düzlem üzerinden 2h yüksekliğine, F_2 kuvveti ile makara sistemi ile h yüksekliğine sabit hız ile çıkarılmaktadır.



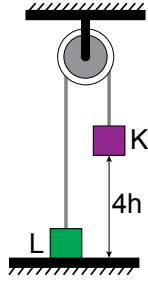
Her iki sistem de sürtünmesiz olduğuna göre, F_1 kuvvetinin yaptığı iş W_1 in, F_2 kuvvetinin yaptığı iş W_2 ye oranı, $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?

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

Kuvvet ve Hareket – 8

7. Şekildeki sürtünmesiz sistemde K cisminin kütlesi $2m$, L cisminin kütlesi m olup küp şeklindeki cisimlerin kenar uzunlukları eşittir.

Sistem şekildeki gibi sabit tutulurken K'nın potansiyel enerjisi $8E$ dir. Sistem serbest bırakılıp K ile L aynı hizaya geldikleri anda L'nin kinetik enerjisi kaç E olur?



- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) 4 E) 6

8. Bir asansör 50000 J elektrik enerjisi harcarak 400 kg yükü, bir binanın 12 m yüksekliğindeki 3. katına çıkarılmaktadır.

Buna göre, asansörün verimi en az yüzde kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

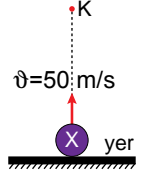
- A) 48 B) 50 C) 60 D) 96 E) 98

9. Verimi % 80 olan bir su pompası 40000 J enerji harcarak 20 m derinliğindeki su kuyusundan en fazla kaç kg su yukarı çıkarabilir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 320 B) 160 C) 32 D) 20 E) 16

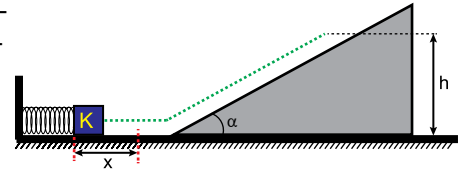
10. Kütlesi 2 kg olan X cismi yerden düşey yukarı doğru şekildeki gibi $\dot{\theta} = 50 \text{ m/s}$ hız ile atılıyor.

Cisim K noktasından yukarı doğru 20 m/s hız ile geçtiğine göre K noktası yerden kaç metre yüksektedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 25 B) 45 C) 50 D) 80 E) 105

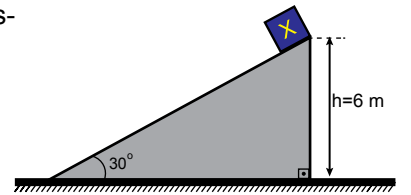
11. Şekildeki sistemde x kadar sıkıştırılmış yayın önüne m kütleli K cismi konulup yay serbest bırakılıyor.



Yatay düzlem sürtünmesiz ve eğik düzlem sürtünmeli olduğuna göre A cisminin eğik düzlem üzerinde çıkabileceği h yüksekliği;

- I. x yayı sıkıştırma miktarı
II. α eğim açısı
III. sürtünme katsayısı
IV. k yay sabiti
V. m cismin kütlesi
niceliklerinden hangileri ile ters orantılıdır?
A) I ve V B) II ve IV C) II ve V
D) II, III ve IV E) II, III, ve V

12. Kütlesi 5 kg olan X cismi şekildeki gibi eğik düzlemin en üst noktasındayken mekanik enerjisi E dir. Cisim serbest bırakıldığında eğik düzlemin en alt noktasında kinetik enerjisi $\frac{2}{3}E$ oluyor.



Buna göre, eğik düzlem üzerinde cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N dur?

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

- A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{50}{3}$ C) 100 D) 200 E) 300



Adı :
Soyadı :
Sınıf :
NO :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru :
Yanlış :
Boş :
Puan :