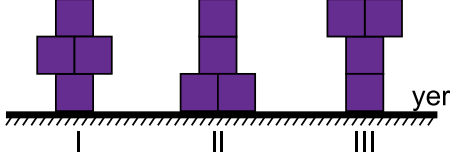


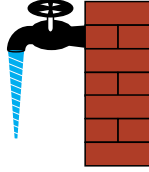
1. Özdeş m kütleli küplerle şekil I, II ve III teki sistemler oluşturulmuştur.



Sistemlerin enerjisi sırayla E_1 , E_2 ve E_3 olduğuna göre bu enerjiler arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

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

2. Az açılmış bir musluktan akan suyun şekildeki gibi incelerek akması;

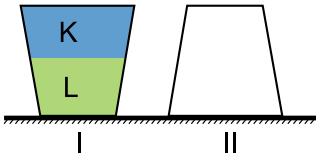


- I. Serbest düşen bir cismin potansiyel enerjisi azalırken kinetik enerjisi artar.
II. Bir akışkanın hızı arttığında basıncı azalır.
III. Basınç yüksek basınçtan alçak basınca doğru bir kuvvet oluşur.

yargılarından hangileri kullanılarak açıklanır?

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

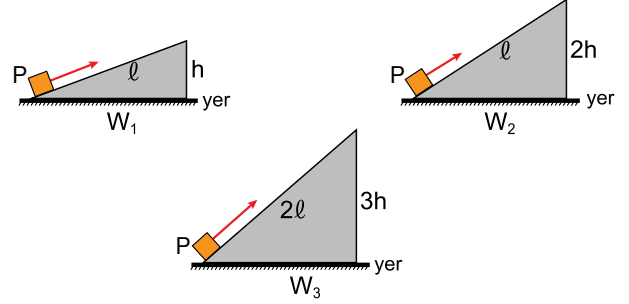
3. Birbirine karışmayan K ve L sıvıları şekil I deki gibi kapalı kaba konulduğunda yere göre potansiyel enerjileri sırayla E_K ve E_L oluyor.



Kap şekil II deki gibi ters çevrilirse E_K ve E_L ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) İkisi de artar.
B) İkisi de azalır.
C) E_K değişmez, E_L azalır.
D) E_K artar, E_L azalır.
E) İkisi de değişmez.

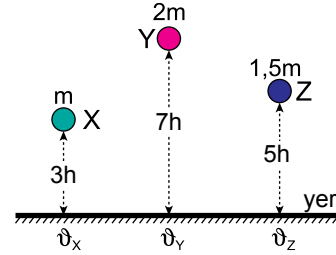
4. Ağırlığı P olan bir cismi; şekil I, II ve III teki sürtünmesiz sistemlerde yola paralel F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleriyle eğik düzlemlerin üst noktasına sabit hızlarla taşımak için yer çekimine karşı yapılan işler sırayla W_1 , W_2 ve W_3 tür.



Buna göre işler arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

- A) $W_3 > W_2 > W_1$ B) $W_3 > W_2 = W_1$ C) $W_1 = W_2 = W_3$
D) $W_1 > W_2 > W_3$ E) $W_1 = W_2 > W_3$

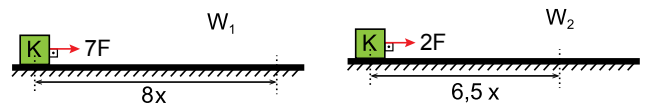
5. Kütleleri m, 2m ve 1,5 m olan X, Y ve Z cisimleri buldukları konumlardan şekildeki gibi serbest bırakılıyor.



Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda cisimler yere ϑ_x , ϑ_y ve ϑ_z hızlarıyla çarptığına göre bu hızlar arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

- A) $\vartheta_x = \vartheta_y = \vartheta_z$ B) $\vartheta_x = \vartheta_y > \vartheta_z$ C) $\vartheta_x > \vartheta_y > \vartheta_z$
D) $\vartheta_y > \vartheta_z > \vartheta_x$ E) $\vartheta_x > \vartheta_z > \vartheta_y$

6. K cismi 7F ve 2F kuvvetleriyle şekildeki gibi 8x ve 6,5x çekiliyor.



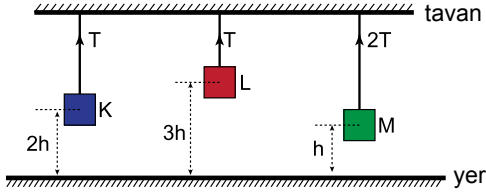
Yapılan işler sırayla W_1 ve W_2 olduğuna göre $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?

- A) $\frac{56}{13}$ B) $\frac{2}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{16}{13}$ E) $\frac{16}{39}$

7. Gücü 1000 Watt olan bir motor 8 kg lık bir yükü yerden 25 m yüksekliği kaç saniyede çıkarır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

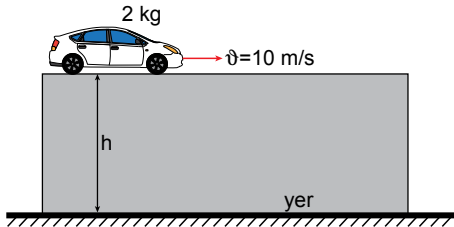
8. Kütle merkezleri yerden $2h$, $3h$ ve h yükseklikte olacak biçimde şekildeki gibi tavana asılmış, K, L ve M cisimlerini taşıyan iplerdeki gerilme kuvvetleri sırayla T, T ve $2T$ dir.



Cisimlerin yere göre potansiyel enerjileri sırayla E_K , E_L ve E_M olduğuna göre bu enerjiler arasındaki ilişki nasıldır?

A) $E_K = E_L = E_M$ B) $E_K > E_L > E_M$ C) $E_M > E_L = E_K$
D) $E_L > E_M = E_K$ E) $E_M > E_L > E_K$

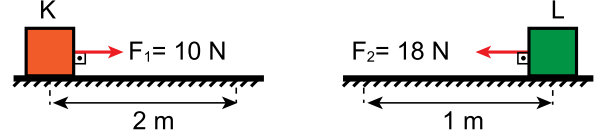
9. Kütleli 2 kg olan bir oyuncak araba yerden h kadar yüksekte 10 m/s hızla hareket ediyor.



Cismin mekanik enerjisi 240 J olduğuna göre h yüksekliği kaç m dir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 14 E) 15

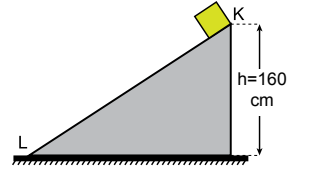
10. K ve L cisimlerine F_1 ve F_2 kuvvetleri şekildeki gibi yol boyunca etki etmektedir.



Cisimler üzerine yapılan işler sırayla W_1 ve W_2 olduğuna göre $\frac{W_1}{W_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{10}{9}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{9}{10}$

11. Kütleli 4 kg olan bir cisim, yüksekliği 160 cm olan eğik düzlemin K noktasından şekildeki gibi serbest bırakılıyor.



Cisim L noktasından 5 m/s hızla geçtiğine göre cisim mekanik enerjisinden kaç J kadarını kaybetmiştir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

12. Gücü 1000 Watt olan bir elektrik lambası, 3 saat süreyle çalışmaktadır.

Bu lamba 3 saat içerisinde ne kadar enerji harcar?

A) $108 \cdot 10^2 \text{ J}$ B) $108 \cdot 10^5 \text{ J}$ C) $108 \cdot 10^8 \text{ J}$
D) $3,6 \cdot 10^3 \text{ J}$ E) $3,6 \text{ J}$