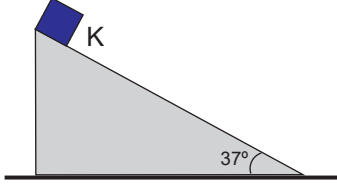


Newton'un Hareket Yasaları – 1

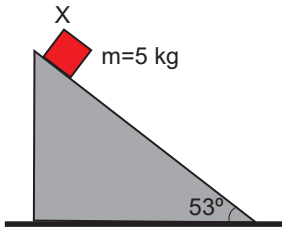
1. Eğim açısı 37° olan eğik düzlem üzerindeki K cismi kaymadan dengede duruyor.



Buna göre cisimle düzlem yüzeyi arasındaki sürtünme katsayısının alabileceği en küçük değer kaçtır? ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

2. Kütlesi 5 kg olan eğik düzlem üzerindeki X cismi serbest bırakılıyor.

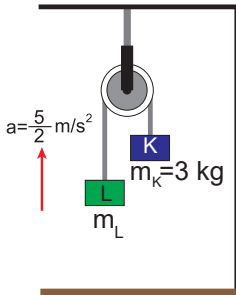


Cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı $k=0,2$ olduğuna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

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

- A) $\frac{34}{5}$ B) $\frac{5}{34}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 10

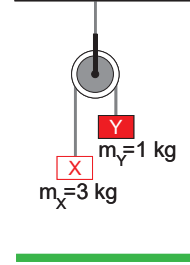
3. Sürtünmelerin önemsiz olduğu Atwood aleti şeklindeki gibi serbest bırakıldığında sistemin ivmesi $\frac{5}{2} m/s^2$ oluyor.



K cisminin kütlesi 3 kg olduğuna göre L cisminin kütlesi kaç kg'dır? ($g=10 \text{ N/kg}$)

- A) 5 B) 4 C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) 2

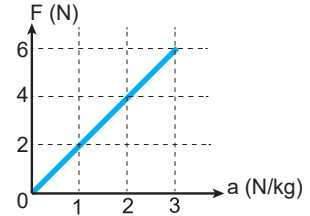
4. Makara sürtünmesinin önemsiz olduğu Atwood aletindeki X ve Y cisimlerinin kütleleri sırasıyla 3 kg ve 1 kg dir.



Sistem bu durumdayken serbest bırakılırsa ivmesi kaç N/kg olur? ($g=10 \text{ N/kg}$)

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 10 E) 20

5. Bir cisme uygulanan net kuvvet ile cismin bu kuvvet altında kazandığı ivme grafiği şeklindeki gibidir.



Buna göre; cismin kütlesi kaç kg dır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. Hareketleri tanımlanan;

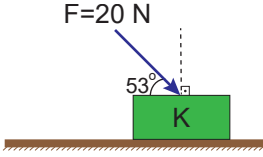
- I. 700 km/h sabit hız ile giden uçak
- II. Yatay doğrultuda tutulan silahın namlusundan sabit 800 m/s hız ile çıkan mermi
- III. Fren yaparak yavaşlayan araba
- IV. Yerden yukarı doğru atılan silgi

cisimlerden hangileri net bir kuvvetin etkisinde hareketini sürdürmektedir?

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

Vektörler

7. Masa üzerindeki 2 kg kütleli K cismine $F = 20$ N luk kuvvet 53° lik açı ile şekildeki gibi uygulanıyor.

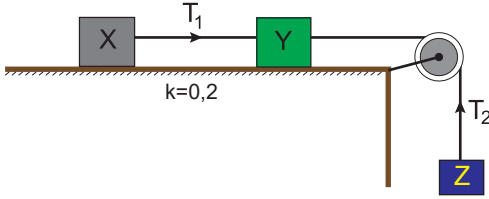


Buna göre masa yüzeyinin K cismine dikey yönde uygulandığı tepki kuvveti kaç N dur?

($g = 10$ m/s²; $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 40 B) 36 C) 35 D) 20 E) 4

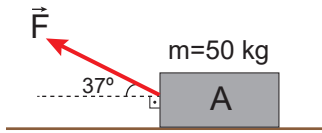
8. Şekildeki X, Y ve Z cisimlerinin kütleleri sırası ile 2 kg, 4 kg ve 6 kg'dır. X ve Y cisimleri yatay zeminde bulunmakta ve her ikisi için zemin ile aralarındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$ 'dir.



Makaranın sürtünmesi önemsiz olduğuna göre sistem serbest bırakıldığında T_1 ipindeki gerilme kuvveti kaç N olur? ($g = 10$ N/kg)

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 20 E) 48

9. Kütleli 50 kg olan A cisimi yatay düzlemde yatay doğrultu ile 37° lik açı yapan F kuvveti ile yatay doğrultuda hareket ettirilmek isteniyor.



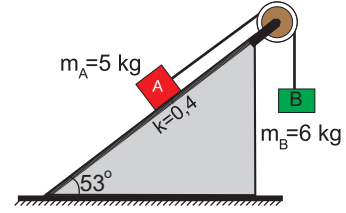
Cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$ olduğuna göre F kuvveti en az kaç N olmalıdır?

($g = 10$ m/s²; $\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 10 B) 50 C) 100

- D) $\frac{250}{23}$ E) $\frac{2500}{23}$

10. Şekildeki eğik düzlemin eğim açısı 53° ; A ve B cisimlerinin kütleleri sırası ile 5 kg ve 6 kg dır.



A cisimi ile eğik düzlem yüzeyi arasındaki sürtünme katsayısı 0,4 olduğuna göre sistem serbest bırakıldığında B cisminin ivmesi hangi yönde kaç N/kg olur?

($g = 10$ m/s²; $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$; Makaranın sürtünmesi önemsizdir)

| | Yönü | İvme (m/s ²) |
|----|--------|--------------------------|
| A) | Yukarı | $\frac{11}{3}$ |
| B) | Aşağı | $\frac{4}{3}$ |
| C) | Aşağı | $\frac{8}{11}$ |
| D) | Yukarı | $\frac{11}{6}$ |
| E) | Aşağı | $\frac{10}{11}$ |

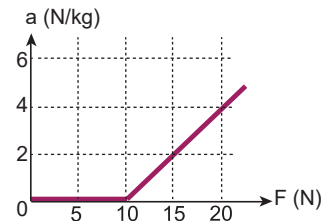
11. Kütleli 100 kg olan bir araba düz yolda durgun halden 90 km/h hıza 5 s de ulaşıyor.

Buna göre; arabanın motorunun arabaya uyguladığı kuvvet kaç N dur?

- A) 450 B) 500 C) 900

- D) 1800 E) 2000

12. Sürtülmeli yatay zemindeki bir cisme yatay doğrultuda uygulanan kuvvete bağlı ivme grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre cismin kütlesi kaç kg'dır? ($g = 10$ m/s²)

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

