

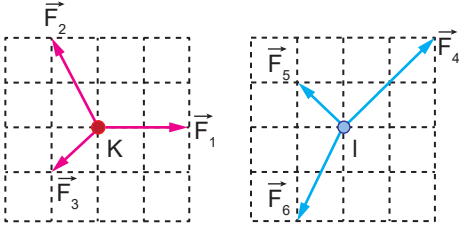
Newton'un Hareket Yasaları – 2

1. Yatay sürtünmesiz yolda duran bir cisim, 30 N luk yola paralel kuvvetle çekilmeye başlanıyor.

Cismin kütlesi 5 kg olduğuna göre, 6 saniye sonra hızı kaç m/s olur?

- A) 1 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36

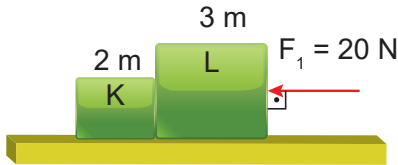
2. Eş kare sürtünmesiz düzlemdeki K ve L cisimlerine etki eden kuvvetler şekildeki gibidir.



Cisimlerin ivmeleri eşit büyüklükte olduğuna göre kütlelerinin oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Birbirine değmekte olan 2m kütleli K cismi ile 3m kütleli L cismi, sürtünmesiz yatay yolda, 20 N luk kuvvetle şekildeki gibi itilmektedir.



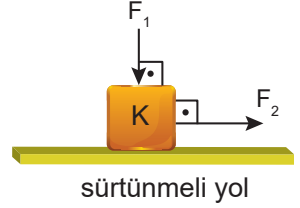
K cisminin L cisminin uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

4. Yeryüzü yakınlarında düşey yukarı doğru 60 N kuvvetle çekilmekte olan 4 kg kütleli bir cismin hızlanma ivmesinin büyüklüğü kaç m/s^2 dir? ($g = 10 m/s^2$)

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

5. Sürtünmeli yatay yoldaki K cismi şekildeki gibi uygulanan F_1 ve F_2 kuvvetlerinin etkisinde hareketsiz durmaktadır.



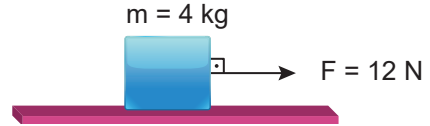
Cisim hareket edemediği sürece;

- I. F_1 kuvveti artırılırsa sürtünme kuvveti artar.
II. F_2 kuvveti artırılırsa sürtünme kuvveti artar.
III. F_1 ve F_2 aynı miktarda artırılırsa sürtünme kuvveti değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Sürtünmeli yatayda 4 kg kütleli bir cisim 12 N luk kuvvet ile şekildeki gibi çekiliyor.



Cismin ivmesinin büyüklüğü $2,5 m/s^2$ olduğuna göre yol ile arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır? ($g=10 m/s^2$)

- A) 0,05 B) 0,1 C) 0,25 D) 0,3 E) 0,5

7. Sürtünmeli yatay düzlemdeki cisim yatay F kuvvetinin etkisi altındaki cisim şekildeki gibi hareketsizdir.



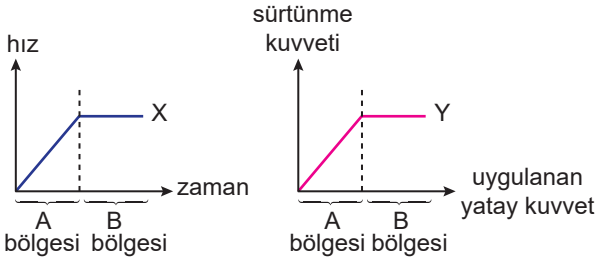
Cisme, önemsiz büyüklükteki f kuvveti uygulanınca, cisim harekete başlıyor.

Buna göre cismin hareketi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır? (F_S = Sürtünme kuvveti, k_S = statik sürtünme katsayısı, k_K = kinetik sürtünme katsayısı)

- A) f kuvveti uygulanmadan önce $F_S = F$ dir.
B) f kuvveti uygulanmadan önce $F_S = k_S \cdot m \cdot g$ dir.
C) f kuvveti uygulandıktan sonra $F_S = F$ dir.
D) f kuvveti uygulandıktan sonra $F_S = k_K \cdot m \cdot g$ dir.
E) f kuvveti uygulandıktan sonra cisim ivmeli hareket eder.

Newton'un Hareket Yasaları – 2

8. Başlangıç anında AB yatay yolunda durmakta olan X ve Y araçlarından X aracının hız-zaman, Y aracının sürtünme kuvveti - uygulanan kuvvet grafikleri şekildeki gibidir.



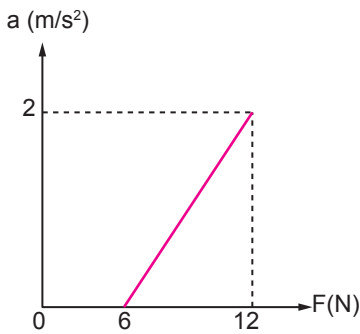
Buna göre X ve Y araçlarının hareketleri ile ilgili;

- X cismi, A bölgesinde sıfırdan büyük net kuvvet etkisi altındadır.
- Y cisminde, A bölgesinde etki eden net kuvvet sıfırdır.
- Cisimlerin B bölgesindeki hareket durumları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Yatay yoldaki durgun bir cismin uygulanan yatay kuvvete göre ivmesinin büyüklüğü grafikteki gibidir.



Buna göre;

- Cismin kütlesi 3 kg dır.
- Cisme uygulanan kuvvet 10 N iken sürtünme kuvveti 6 N dur.
- Cisme uygulanan kuvvet 5 N iken sürtünme kuvveti 6 N dur.

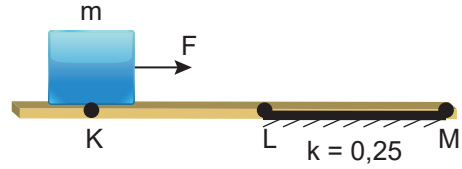
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. Sürtünme katsayısı 0,1 olan yatay yolda 30 N luk yatay kuvvet ile çekilen 5 kg kütleli cismin ivmesi kaç m/s^2 dir? ($g=10 m/s^2$)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

11. KLM yatay yolu boyunca ağırlığına eşit F kuvveti ile çekilen m kütesinin ivmesi; sürtünmesiz KL bölümünde a_1 , sürtülmeli LM bölümünde a_2 oluyor.

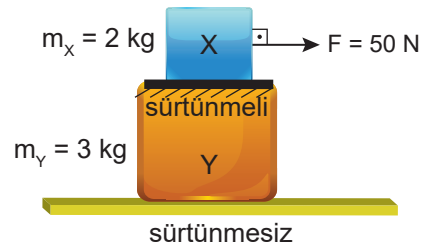


LM bölümünün sürtünme katsayısı 0,25 olduğuna göre cismin hareket ivmelerinin büyüklükleri oranı

$\frac{a_1}{a_2}$ kaçtır?

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

12. Sürtünmesiz yatay yolda yer alan 3 kg kütleli Y cisminin üst yüzeyi sürtülmelidir. Y cismi üzerine 2 kg kütleli X cismi konulup X cisminde 50 N luk F kuvveti şekildeki gibi uygulanıyor.



Cisimler aynı büyüklükte ivme ile hareket ettiğine göre X cismi ile Y cismi arasındaki sürtünme kuvveti kaç N dur? ($g = 10 m/s^2$)

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

