

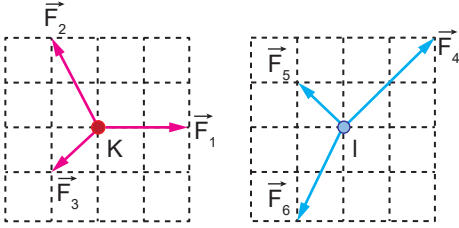
Newton'un Hareket Yasaları – 2

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

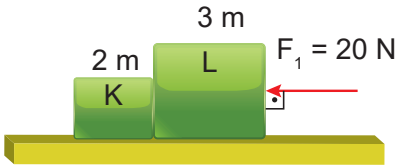
2. Eş kare sürtünmesiz düzlemdeki K ve L cisimlerine etki eden kuvvetler şekildeki gibidir.



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.



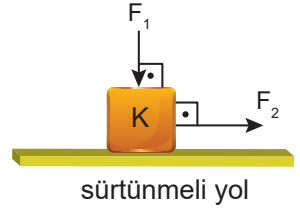
K cisminin L cismine uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?

- 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. Sürtülmeli yatay yoldaki K cismi şekildeki gibi uygulanan  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetlerinin etkisinde hareketsiz durmaktadır.



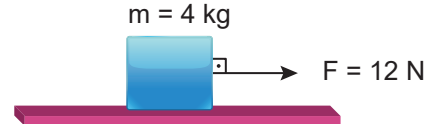
Cisim hareket edemediği sürece;

- 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. Sürtülmeli 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. Sürtülmeli yatay düzlemdeki cisim yatay F kuvvetinin etkisi altındaki cisim şekildeki gibi hareketsizdir.



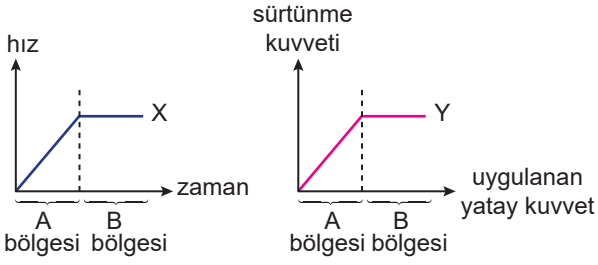
Cisme, önemsiz büyüklükteki f kuvveti uygulanınca, cisim harekete başlıyor.

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.



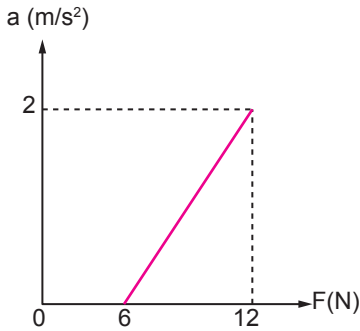
Buna göre X ve Y araçlarının hareketleri ile ilgili;

- I. X cismi, A bölgesinde sıfırdan büyük net kuvvet etkisi altındadır.
- II. Y cismine, A bölgesinde etki eden net kuvvet sıfırdır.
- III. 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;

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

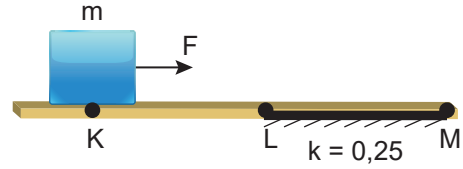
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- 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

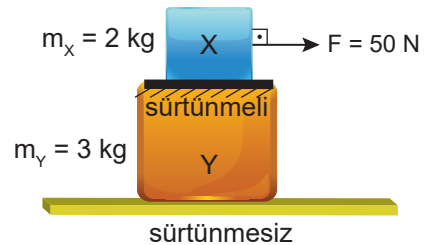
11. KLM yatay yolu boyunca ağırlığına eşit F kuvveti ile çekilen m kütleli cismin ivmesi; sürtünmesiz KL bölümünde  $a_1$ , sürtümlü LM bölümünde  $a_2$  oluyor.



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 sürtümlüdür. Y cismi üzerine 2 kg kütleli X cismi konulup X cisminin üzerine 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

