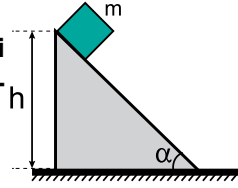


Newton'un Hareket Yasaları - 1

1. Sürtünmesi önemsiz eğik düzlem üzerinde şekildeki gibi serbest bırakılan cismin ivmesi;

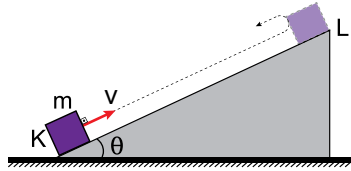


- I.  $\alpha$  açısı  
II. h yüksekliği.  
III. g yerçekimi ivmesi

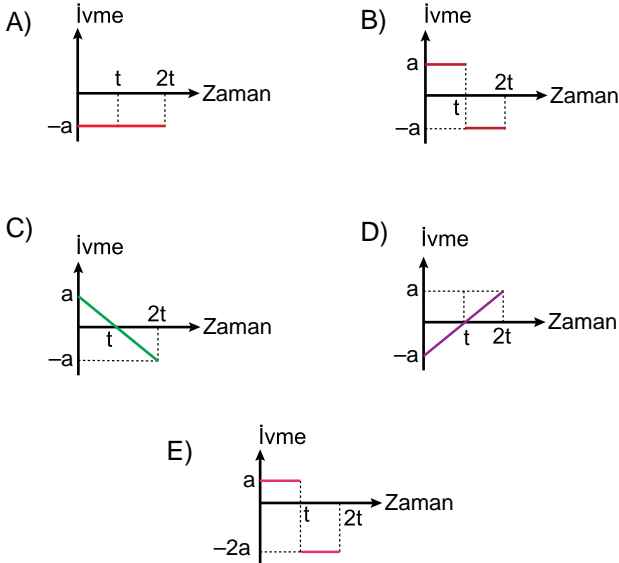
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

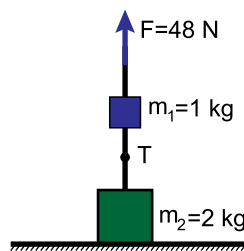
2. Sürtünmesiz eğik düzlemin K ucundan v hızıyla fırlatılan m kütleli cisim, L noktasına kadar çıkıp geri dönüyor.



Buna göre cismin bu hareketi sırasında ivme-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?



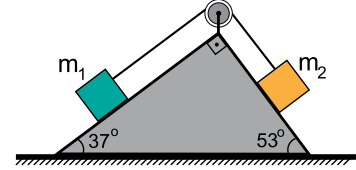
3. Kütleleri 1 kg ve 2 kg olan cisimler ipe birbirlerine bağlanıp, F kuvvetiyle şekildeki gibi yerden yukarıya doğru çekilmektedir.



Buna göre, T ip gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dur? (g=10 m/s<sup>2</sup>)

- A) 12 B) 24 C) 30 D) 32 E) 48

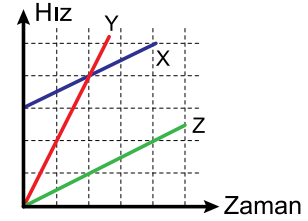
4. Sürtünmelerin önem-senmediği eğik düzlemde m<sub>1</sub> ve m<sub>2</sub> kütleli cisimler şekildeki gibi dengededir.



Buna göre cisimlerin kütleleri oranı  $\frac{m_1}{m_2}$  kaçtır? (sin 53°= 0,8 ; sin 37°= 0,6)

- A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{8}{5}$  E)  $\frac{3}{8}$

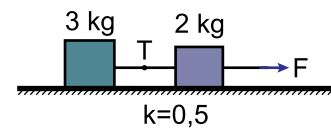
5. Yatay ve sürtünmesiz düzlemde yola paralel ve eşit büyüklükte kuvvetlerin etkisinde hareket eden X, Y, Z cisimlerinin hız – zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cisimlerin kütleleri sırayla m<sub>X</sub>, m<sub>Y</sub>, m<sub>Z</sub> olduğuna göre, bu cisimlerin kütleleri arasındaki ilişki nedir?

- A) m<sub>X</sub> > m<sub>Y</sub> > m<sub>Z</sub> B) m<sub>Y</sub> > m<sub>X</sub> > m<sub>Z</sub>  
C) m<sub>X</sub> = m<sub>Y</sub> > m<sub>Z</sub> D) m<sub>Z</sub> = m<sub>Y</sub> > m<sub>X</sub>  
E) m<sub>X</sub> = m<sub>Z</sub> > m<sub>Y</sub>

6. Kütleleri 2 kg ve 3 kg olan cisimlerle kurulmuş şekildeki sistemde, kütleler ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı 0,5 ve sistemin ivmesi 5 m/s<sup>2</sup> dir.

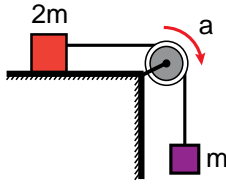


Buna göre kuvvetin (F) ve ip gerilmesinin (T) büyüklükleri oranı  $\frac{F}{T}$  kaçtır? (g=10 m/s<sup>2</sup>)

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

## Newton'un Hareket Yasaları - 1

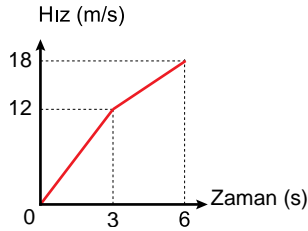
7. Sürtünmesiz makaralar ve  $m$ ,  $2m$  kütleli cisimlerle kurulmuş şekildeki düzenek serbest bırakıldığında sistemin ivmesinin büyüklüğü  $a = 2 \text{ m/s}^2$  oluyor.



Buna göre  $2m$  kütleli cisim ile üzerinde hareket ettiği yüzey arasındaki  $k$  sürtünme katsayısı kaçtır? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,8

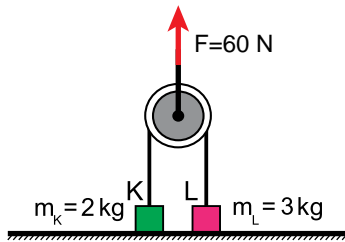
8.  $1 \text{ kg}$  kütleli cisim yola paralel sabit bir kuvvetin etkisinde;  $(0-3) \text{ s}$  zaman aralığında sürtünmesiz,  $(3-6) \text{ s}$  zaman aralığında ise sürtümlü yüzeyde hareket ediyor.



Cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre cisme sürtümlü yüzey üzerindeki hareketi esnasında etki eden sürtünme kuvveti kaç N'dur?

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

9. Kütleleri sırayla  $2 \text{ kg}$  ve  $3 \text{ kg}$  olan K, L cisimleri ile ağırlıksız bir makarayla kurulan sistemde  $60 \text{ N}$  luk kuvvet şekildeki gibi etki ettiğinde, K cisminin ivmesi  $a_K$ , L cisminin ivmesi  $a_L$  oluyor.

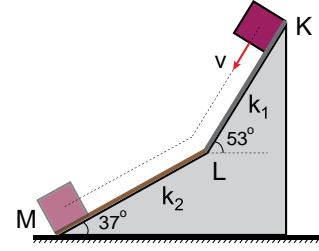


Buna göre  $a_K$  ve  $a_L$  ivmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Sürtünmeler önemsizdir. ;  $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $a_K = 5 \text{ m/s}^2$   $a_L = 5 \text{ m/s}^2$  B)  $a_K = 10 \text{ m/s}^2$   $a_L = 10 \text{ m/s}^2$  C)  $a_K = 5 \text{ m/s}^2$   $a_L = 0$   
D)  $a_K = 5 \text{ m/s}^2$   $a_L = 10 \text{ m/s}^2$  E)  $a_K = 10 \text{ m/s}^2$   $a_L = 0$

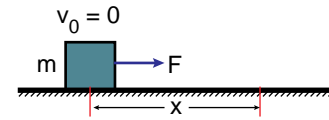
10. Şekildeki sistemde  $m$  kütleli cisim eğik düzlemin K noktasından  $v$  hızıyla atıldığında KLM yolu boyunca hızının büyüklüğü sabit kalıyor.



KL yüzeyi ile cismin arasındaki sürtünme katsayısı  $k_1$ , LM yüzeyi ile cismin arasındaki sürtünme katsayısı  $k_2$  olduğuna göre,  $\frac{k_1}{k_2}$  oranı kaçtır? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ,  $\sin 53^\circ = 0,8$  ;  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- A)  $\frac{16}{9}$  B)  $\frac{8}{3}$  C)  $\frac{8}{9}$  D)  $\frac{4}{3}$  E)  $\frac{3}{4}$

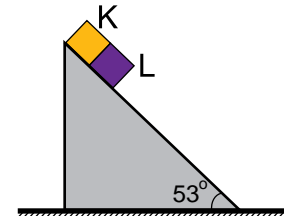
11. Sürtünmesi önemsiz yatay yolda durmakta olan  $m$  kütleli cisme  $F$  kuvveti  $t$  süresi boyunca uygulandığında cisim  $x$  kadar yol alıyor. Bu  $t$  anında kuvvet yarıya düşürülüp  $2t$  anına kadar uygulanıyor.



Buna göre  $t - 2t$  zaman aralığında cismin aldığı yol kaç  $x$  olur?

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

12. Kütleleri sırasıyla  $m$ ,  $2m$  olan K ve L cisimleri şekildeki gibi eğik düzlem üzerinde sabit tutulmaktadır. Yüzeyle K cismi arasındaki sürtünme katsayısı  $0,4$ ; L cismiyle ise  $0,5$  tir.



Buna göre sistem serbest bırakıldığında harekete başlayan cisimlerin ortak ivmesi kaç  $\text{m/s}^2$  dir?

( $g=10 \text{ m/s}^2$ ,  $\sin 53^\circ = 0,8$  ;  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- A) 5,1 B) 5,2 C) 5,5 D) 5,7 E) 5,9

