

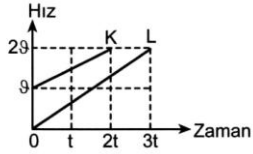
NEWTON YASALARI

1. Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan m kütleli cismi yatay F kuvveti t süre uygulandığında cisim x kadar yol alıyor.

Aynı cisme başlangıçta yatay $2F$ kuvveti $2t$ süre uygulansaydı cisim ne kadar yol alırdı?

- A) $2x$ B) $4x$ C) $8x$ D) $12x$ E) $16x$

2.

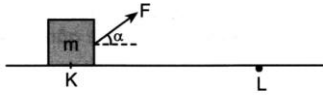


Eşit büyüklükte bir kuvvet m_K , m_L kütleli cisimlere uygulandığında K, L'nin hız zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.

Buna göre, $\frac{m_K}{m_L}$ oranı kaçtır? (Sürtünme yok.)

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

3.



K noktasında durmakta olan m kütleli cisme yatayla α açısı yapacak biçimde F kuvveti uygulandığında cisim t süre sonra L noktasından geçiyor.

Cismin L noktasından daha kısa sürede geçmesi için, m , α , F değerlerinden hangileri artırılmalıdır? (Sürtünme yok.)

- A) Yalnız m B) Yalnız α C) Yalnız F
D) m ve α E) F ve α

4.

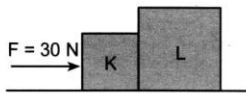


Sürtünmesiz yatay düzlemde birbirine ipile bağlı 2 kg, 3 kg, 4 kg kütleli cisimler $F = 180$ N luk yatay kuvvetle çekiliyor.

Buna göre, iplerde oluşan gerilme kuvvetleri farkı $T_2 - T_1$ kaç N dur?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

5.

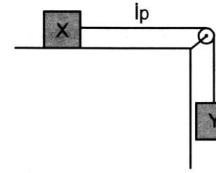


Sürtünmesiz yatay düzlemde duran kütleleri sırasıyla 2 kg ve 3 kg olan K ve L cisimlerine yatay $F = 30$ N luk kuvvet şekildeki gibi uygulanıyor.

K'nin L ile temas ettiği yüzeyin alanı 30 m^2 olduğuna göre, hareket süresince K'nin L'ye yaptığı basınç kaç N/m^2 dir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6.

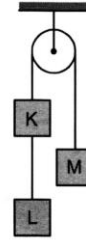


Şekildeki sürtünmesiz sistem serbest bırakıldıktan sonra ip kopuyor.

İp köptükten sonra X ve Y cisimlerinin hareketi için ne söylenebilir?

X	Y
A) Düzgün doğrusal	Düzgün doğrusal
B) Düzgün doğrusal	Düzgün hızlanan
C) Düzgün yavaşlayan	Düzgün doğrusal
D) Düzgün yavaşlayan	Düzgün hızlanan
E) Düzgün hızlanan	Düzgün doğrusal

7.



Eşit kütleli K, L, M cisimleri şekildeki konumdan serbest bırakılıyor.

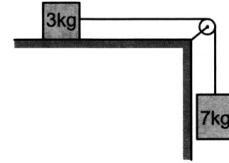
K ve L arasındaki ip köptükten sonra, K, L, M'nin hareketi için,

- I. K aşağı yönde sabit hızlı
II. L aşağı yönde sabit hızlı
III. M yukarı yönde yavaşlayan

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

8.

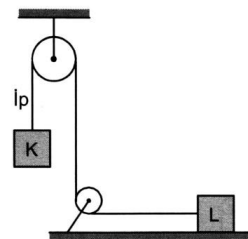


Sürtünmesiz sistemde 3 kg ve 7 kg kütleli cisimler serbest bırakılıyor.

Sistemin hareket ivmesi a , ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

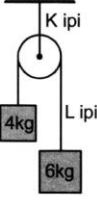
- A) $a = 7 \text{ m/s}^2$ B) $a = 7 \text{ m/s}^2$
 $T = 14 \text{ N}$ $T = 21 \text{ N}$
C) $a = 7 \text{ m/s}^2$ D) $a = 10 \text{ m/s}^2$
 $T = 30 \text{ N}$ $T = 40 \text{ N}$
E) $a = 10 \text{ m/s}^2$
 $T = 49 \text{ N}$

9.

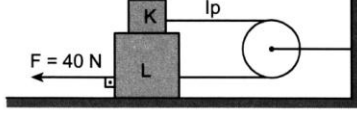


Kütleleri sırasıyla 4 kg, 6 kg olan K, L cisimleri sürtünmesiz sistemde serbest bırakıldığında cisimlerin hareket ivmesi a ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

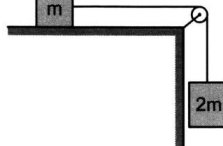
- A) $a = 4 \text{ m/s}^2$ B) $a = 4 \text{ m/s}^2$
 $T = 12 \text{ N}$ $T = 24 \text{ N}$
C) $a = 4 \text{ m/s}^2$ D) $a = 6 \text{ m/s}^2$
 $T = 20 \text{ N}$ $T = 12 \text{ N}$
E) $a = 6 \text{ m/s}^2$
 $T = 16 \text{ N}$

10.  Sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki sistemde 4 kg ve 6 kg kütleli cisimler serbest bırakıldığında K ve L iplerinde oluşan gerilme kuvvetlerinin büyüklüğü T_K ve T_L dir. Buna göre $\frac{T_K}{T_L}$ oranı kaçtır? (Makaranın ağırlığı 24 N dur.)

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

11.  Kütleleri sırasıyla 3 kg ve 5 kg olan K ve L cisimleri sürtünmesiz düzlemde şekildeki gibi dengedeysen L ye yatay $F = 40$ N luk kuvvet uygulanıyor. K, L nin üzerinde hareket ettiği sürece sistemin ivmesi (a) ve ipteki gerilme kuvveti (T) aşağıdakilerden hangisidir?

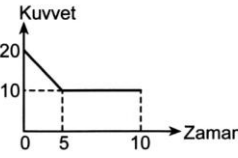
- A) $a = 4 \text{ m/s}^2$ B) $a = 4 \text{ m/s}^2$
 $T = 10 \text{ N}$ $T = 12 \text{ N}$
C) $a = 4 \text{ m/s}^2$ D) $a = 5 \text{ m/s}^2$
 $T = 15 \text{ N}$ $T = 15 \text{ N}$
E) $a = 5 \text{ m/s}^2$
 $T = 20 \text{ N}$

12.  m ve 2m kütleli cisimler sürtünmesiz sistemde serbest bırakıldığında sistemin ivmesi a, ipteki gerilme kuvveti T oluyor. Cisimler aralarında yer değiştirilip serbest bırakılırsa a ve T önceki değerlerine göre nasıl değişir?

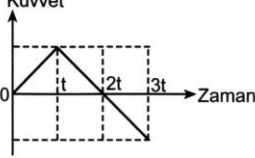
- | a | T |
|-------------|----------|
| A) Azalır | Azalır |
| B) Azalır | Artar |
| C) Azalır | Değişmez |
| D) Değişmez | Artar |
| E) Değişmez | Değişmez |

CEVAP ANAHTARI

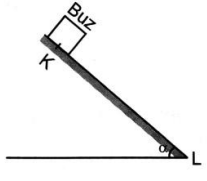
1C 2D 3C 4D 5C 6B 7A 8B 9B 10C 11D 12C

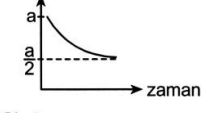
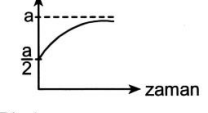
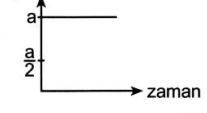
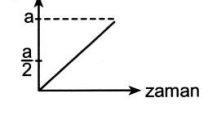
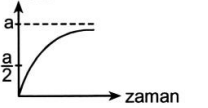
1.  $t = 0$ anında hızı 5 m/s olan 5 kg kütleli cisme hareketi yönünde etki eden kuvvetin zamana göre değişim grafiği şekildeki gibidir. Buna göre, cismin 10. saniye sonundaki hızı kaç m/s dir?

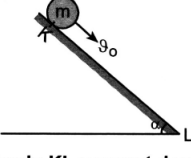
- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

2.  $t = 0$ anında harekete başlayan cisme etki eden kuvvetin zamana göre değişim grafiği şekildeki gibidir. Buna göre, bu cisim hangi aralıklarda yavaşlayan hareket eder?

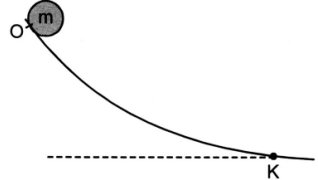
- A) 0 - t B) t - 2t C) 2t - 3t
D) 0 - t ve 2t - 3t E) t - 2t ve 2t - 3t

3.  K noktasından serbest bırakılan erimekte olan buz sürtünmesiz eğik düzlemin L noktasına geldiğinde buzun yarısı kalıyor. Buna göre buzun KL arasındaki hareketinin ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) ivme  B) ivme 
C) ivme  D) ivme 
E) ivme 

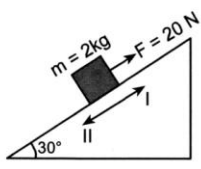
4.  Sürtünmesiz eğik düzlemin K noktasından v_0 hızıyla atılan m kütleli cisim KL arasını t sürede alıyor. Cismin KL arasını t den daha az sürede alması için, v_0 , cismin ilk hızı m, cismin kütlesi g, yerçekimi ivmesi α , eğik düzlemin eğim açısı niceliklerinden hangilerinin artırılması gerekir?

- A) v_0 ve m B) v_0 ve g C) m ve α
D) v_0 , m ve g E) v_0 , g ve α

5.  Düşey kesiti şekilde verilen sürtünmesiz yolun O noktasından m kütleli cisim serbest bırakılıyor. Buna göre, cismin OK yolunda hızının ve ivmesinin büyüklüğü için ne söylenebilir?

- A) Her ikisi de azalır.
B) Hızı artar, ivmesi değişmez.
C) Hızı artar, ivmesi artar.
D) Hızı artar, ivmesi azalır.
E) Hızı değişmez, ivmesi artar.

6.



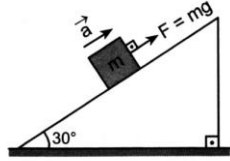
Sürtünmesiz eğik düzlemde 2 kg kütleli cisme $F = 20$ N luk kuvvet uygulanarak 20 m yol aldırılıyor.

Cismin hareket ederken ivmesi hangi yönde kaç m/s^2 dir?

($\sin 30^\circ = 0,5$, $g = 10 m/s^2$)

- A) I yönünde 10
B) I yönünde 7,5
C) I yönünde 5
D) II yönünde 10
E) II yönünde 5

7.

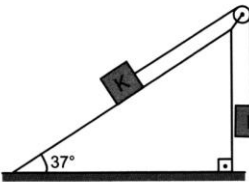


Sürtünmesiz eğik düzlemdeki m kütleli cisme $F = mg$ kuvveti uygulandığında cisim \vec{a} ivmesiyle hareket ediyor.

Cisme uygulanan kuvvet kaldırıldığında cismin ivmesi ne olur? ($\sin 30^\circ = 0,5$)

- A) $2\vec{a}$ B) \vec{a} C) $\frac{\vec{a}}{2}$ D) $-\frac{\vec{a}}{2}$ E) $-\vec{a}$

8.



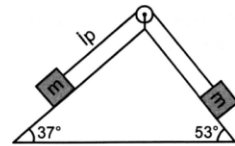
Sürtünmesi önemsiz eğik düzlemde ipe birbirine bağlanmış K ve L cisimleri serbest bırakıldığında hareketsiz kalıyor.

K ve L cisimleri kendi aralarında yer değiştirilip serbest bırakıldığında kaç m/s^2 lik ivmeyle hareket eder?

($g = 10 m/s^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

9.



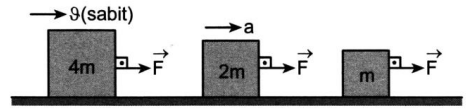
m kütleli cisimler sürtünmesiz eğik düzlemde şekilde konumda serbest bırakıldığında hareket ivmelerinin büyüklüğü a, ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T oluyor.

Buna göre, a ve T değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(g; yerçekimi ivmesidir. $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$
 $\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$)

- A) $a = 0,1 g$ B) $a = 0,1 g$
T = 0,6 mg T = 0,7 mg
C) $a = 0,1 g$ D) $a = 0,2 g$
T = 0,8 mg T = 0,7 mg
E) $a = 0,2 g$
T = 0,8 mg

10.

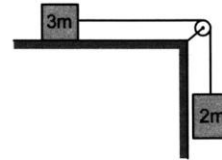


Şekildeki sürtünmeli yatay düzlemde yatay F kuvvetinin etki ettiği kütlelerden 4m kütleli cisim sabit hızla, 2m kütleli cisim a ivmesiyle hareket ediyor.

Buna göre, m kütleli cismin ivmesi kaç a dır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11.

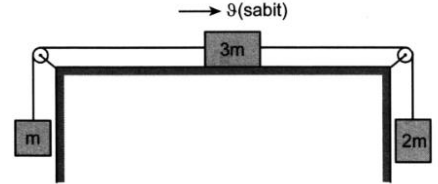


Şekildeki 3m ve 2m kütleli cisimler serbest bırakıldığında sabit hızlı hareket ediyor.

Buna göre, m kütleli cisimle yatay düzlem arasındaki sürtünme kat sayısı kaçtır?

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

12.



Şekildeki sistemde yalnızca 3m kütleli cisimle yatay düzlem arasında sürtünme vardır.

Sistem serbest bırakıldığında 3m kütleli cisim sabit hızla hareket ettğine göre, bu cisme etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü (f_s) ve cisimle yüzey arasındaki sürtünme katsayısı (k) için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $f_s = mg$ B) $f_s = mg$
 $k = \frac{1}{4}$ $k = \frac{1}{3}$
C) $f_s = mg$ D) $f_s = 2mg$
 $k = \frac{1}{2}$ $k = \frac{1}{3}$
E) $f_s = 2mg$
 $k = \frac{1}{2}$

CEVAP ANAHTARI

1D 2C 3C 4E 5D 6C 7E 8B 9B 10B 11D 12B