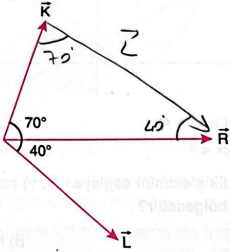


3 Haziran Cumartesi

1. Aynı düzlemdeki \vec{K} , \vec{L} vektörleri ve vektörlerin bileşkesi \vec{R} şekildedir gibidir.

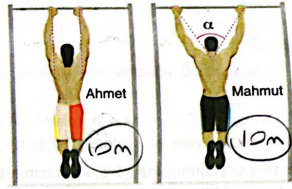


Buna göre, vektörlerin büyüklükleri K , L ve R arasındaki ilişki nedir?

- A) $K > L > R$ B) $R > K > L$ C) $R > L > K$
 D) $R = L > K$ E) $R = K > L$

Büyük açı karşısında büyük kuvvet
 $L = R > K$

3. Eşit kütleli sporcular Ahmet ve Mahmut barfiks çekmektedir. Ahmet'in kolları birbirine paralel iken Mahmut'un kolları arasında α kadar açı vardır.



Buna göre,

- I. Ahmet'in bir koluna düşen yük miktarı Mahmut'un bir koluna düşen yük miktarından azdır. (Bileşkelem gr. olması için)
 II. Ahmet ve Mahmut'un bir koluna düşen yük miktarları eşittir. —
 III. Barfiks demirine binen toplam ağırlık her iki durumda da eşittir. (Bileşke 10mg kadar)
 yargılarından hangileri doğrudur? İkisinin de

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

$$\vec{v}_{\text{bağ. l}} = \vec{v}_{\text{gözetken}} - \vec{v}_{\text{gözetileni}} \\ = -3\vec{u} - 3\vec{u} = -6\vec{u}$$

2. X ve Y uçakları yatay ve sabit $3\vec{u}$ ve $-\vec{u}$ hızlarıyla şekildedeki gibi hareket etmektedir.



Buna göre,

- I. X'in pilotuna göre Y'nin hızı $-4\vec{u}$ 'dir. —

- II. X'in Y'ye göre hızı $4\vec{u}$ 'dir. $\vec{v}_b = \vec{v}_x - \vec{v}_y = 3\vec{u} + \vec{u} = 4\vec{u}$

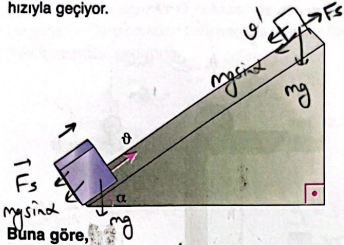
- III. X'in pilotu Y'yi kendisine yaklaşıyor olarak

görür. + (birbirlerine doğru geliyorlar.)

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Sürtünmeli eğik düzlemin alt ucundan θ hızıyla atılan cisim üst ucuna kadar çıkıp tekrar alt ucundan θ' hızıyla geçiyor.



Buna göre,

- I. $\theta > \theta'$ dür. \rightarrow (iniş ivmesi az oldu için)
- II. Cismin eğik düzlemin üst ucuna çıkış ivmesi iniş ivmesinden büyüktür. \rightarrow
- III. α açısı azaltılırsa cismin iniş ivmesi azalır. \rightarrow yargılarından hangileri doğrudur? ($F_{net} \downarrow$ için $\bar{a} \downarrow$)

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

çıkış

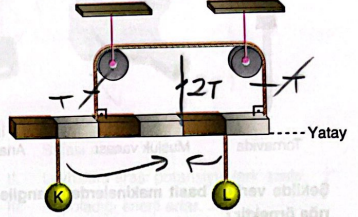
$$F_{net} = (mg \sin \alpha + F_s)$$

iniş

$$F_{net} = (mg \sin \alpha - F_s)$$

$$\vec{a}_{\text{çıkış}} > \vec{a}_{\text{iniş}}$$

5. Eşit bölmeli ve ağırlığı önemsiz çubuk sürtünmesi önemsiz sistemde ağırlıkları G_K, G_L olan K ve L cisimleri dengededir.



Buna göre, $\frac{G_K}{G_L}$ oranı kaçtır?

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

$$G_K \cdot 3 = G_L \cdot 1$$

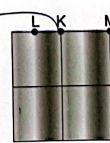
$$\downarrow \qquad \qquad \downarrow$$

$$G \qquad \qquad 3G$$

$$\frac{G_K}{G_L} = \frac{G}{3G} = \frac{1}{3}$$

6. Özdeş kare levhalardan oluşmuş cisim sırasıyla K, L ve M noktalarından eşit uzunluktaki iplerle tavana asılıyor.

Tavan



yer hizasında
en yüksekte
olan nokta

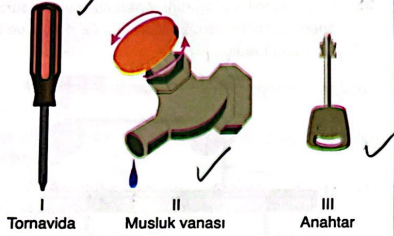
→ yere en yakın
bradan asıldığından
oldu. En az düşer
dir.

Cismin yere göre potansiyel enerjisi K noktasından asıldığında E_K , L noktasından asıldığında E_L , M noktasından asıldığında E_M olduğuna göre, E_K, E_L, E_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $E_K > E_L > E_M$ B) $E_M > E_K > E_L$
C) $E_L > E_K > E_M$ D) $E_K = E_L = E_M$
E) $E_K = E_M > E_L$



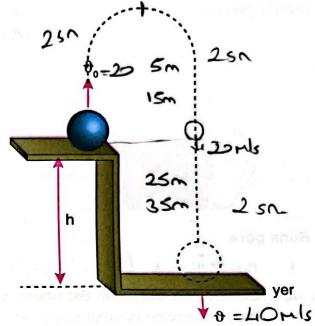
7.

I
TornavidaII
Musluk vanasıIII
Anahtar

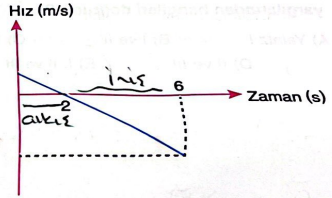
Şekilde verilen basit makinelerden hangileri çıkırğa örnektir?

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

8. Sürtünmesiz ortamda h yüksekliğinden θ_0 hızıyla düşey atılan cisim yere θ hızıyla çarpıyor.



Cismin hız-zaman grafiği ise şekildedeki gibi oluyor.



Buna göre,

- I. Cismin ilk hızı $\theta_0 = 20$ m/s'dir. +
- II. h yüksekliği 60 m'dir. +
- III. Cismin yere çarpma hızı $\theta = 60$ m/s'dir. —

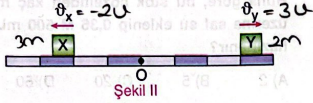
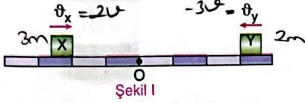
yargılarından hangileri doğrudur?

($g = 10$ m/s²)

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



9. Sürtünmesiz yatay düzlemde birbirine doğru gelen X ve Y cisimlerinin $t = 0$ anındaki konumları Şekil I'deki gibidir. t anında cisimler O noktasında esnek çarpışma yapıyor. Çarpışmadan t süre sonra cisimler Şekil II'deki konumdan geçiyorlar.



Buna göre,

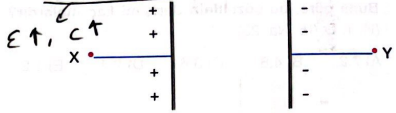
- I. Çarpışma esnek. $+$
- II. Cisimlerin kütleleri eşittir.
- III. Cisimlerin momentumları eşit büyüklüktedir. $+$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cisimler geldikleri hızlarla geri endüklerine göre momentum büyüklükleri aynıdır.

10. Yüklü bir kondansatörün levhaları arasında dielektrik katsayısı büyük bir madde yerleştiriliyor.



Buna göre kondansatör için,

- I. Sığası artar. $+$
- II. Levhalara arası potansiyel fark azalır. $+$
- III. Depoladığı enerji artar. $-$

verilenlerden hangisi doğrudur?

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

Kondansatör pile bağlı değilse

q sabittir.

$$q = C \cdot V$$

↑ ↓

$$E = \frac{1}{2} C V^2$$

↓ ↑ ↓

