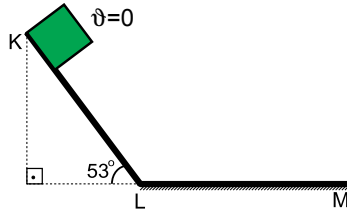


Kuvvet ve Hareket – 10

1. Aşağıdaki birimlerden hangisi güç birimidir?

- A) $\frac{N \cdot m^2}{s}$ B) $kg \frac{m^2}{s^2}$ C) $kg \frac{m^2}{s^3}$
D) $N \frac{m}{s^2}$ E) $kg \frac{m}{s}$

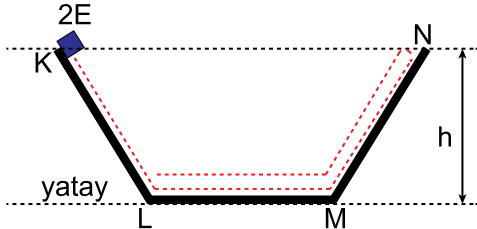
2. K noktasından ilk hız-sız olarak serbest bırakılan cisim, tamamı sabit sürtünme katsayılı yolda hareket ederek M noktasında duruyor.



Yolların uzunlukları arasındaki ilişki $3|KL| = |LM|$ olduğuna göre, sürtünme katsayısı kaçtır? ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$; $g = 10m/s^2$)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{9}$

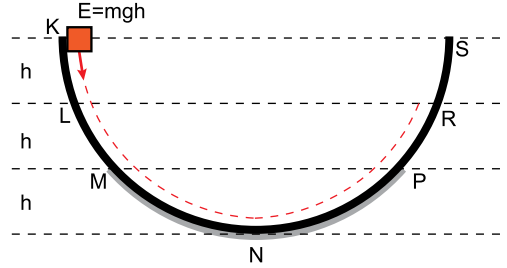
3. Cisimle arasındaki sürtünme katsayısı sabit olan KLMN yolunun K noktasından $2E$ kinetik enerji ile atılan m kütleli bir cisim N noktasına kadar çıkıp geri dönüyor ve L noktasında duruyor.



KL, LM, MN yüzeylerinde sürtünmeye harcanan enerjiler eşit olduğuna göre E kaç mgh 'dir? ($g =$ yerçekimi ivmesi)

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

4. K noktasından $E = mgh$ lık kinetik enerji ile atılan m kütleli cisim düşey kesiti şekildeki gibi olan düzlemde R noktasına kadar çıkabiliyor.

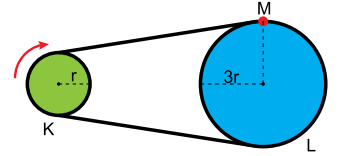


Yolun MN ve NP kısımları sürtünmeli olup MN ve NP yolları boyunca sürtünmeye harcanan enerjiler eşittir.

Buna göre cisim R noktasından dönüştü ilk nerede durur?

- A) L noktası B) L-M arası
C) M noktası D) M-N arası
E) N noktası

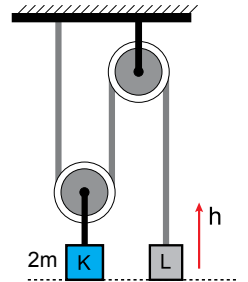
5. Yarıçapları sırasıyla r , $3r$ olan K ve L kasnakları şekildeki konumda durmaktadır.



X kasnağı ok yönünde $3/2$ tur attığında, Y kasnağına perçinli M kütlelerinin potansiyel enerjisi değişimi kaç mgr olur? ($g:$ yerçekimi ivmesi)

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

6. Aynı düşey hızdaki K ve L cisimleri, ağırlıksız ve sürtünmesiz makaralarla şekildeki gibi dengededir.

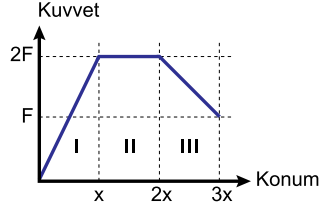


K cisminin kütlesi $2m$ olduğuna göre, L cismini sabit hızla h kadar yukarı çekildiğinde sistemdeki toplam potansiyel enerji değişimi kaç mgh olur? ($g:$ yerçekimi ivmesi)

- A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

Kuvvet ve Hareket – 10

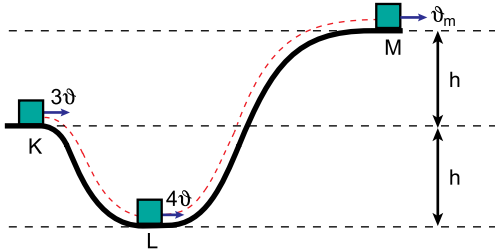
7. Yatay ve sürtünmesi önemsiz düzlemde durmakta olan cisme uygulanan yola paralel kuvvetin konuma bağlı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre cisimlerin I, II, III konum aralıklarında kinetik enerji değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Artar | Değişmez | Azalır |
| B) | Artar | Artar | Azalır |
| C) | Değişmez | Azalır | Değişmez |
| D) | Azalır | Değişmez | Artar |
| E) | Artar | Artar | Artar |

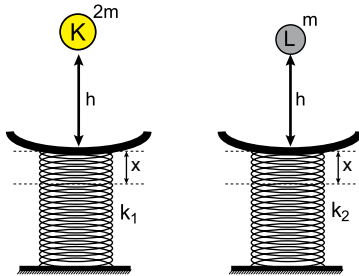
8. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesi önemsiz KLM yolunun K noktasından 3ϑ hızıyla atılan cisim L noktasından 4ϑ hızı ile geçiyor.



Buna göre cismin M noktasındaki hızı ϑ_M kaç ϑ dir?

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

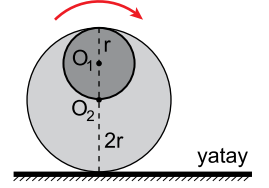
9. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda yay sabitleri k_1 ve k_2 olan yaylar üzerine h yüksekliklerinden serbest bırakılan $2m$ ve m kütleli cisimler yayları x kadar sıkıştırıyorlar.



Buna göre yayların esneklik sabitlerinin oranı $\frac{k_1}{k_2}$ kaçtır? (g: yer çekimi ivmesi)

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

10. Dönerek ilerleyen $2r$ yarıçaplı düzgün dairesel disk üzerindeki r yarıçaplı taralı kısım şekilde gösterildiği gibi çift katlıdır.

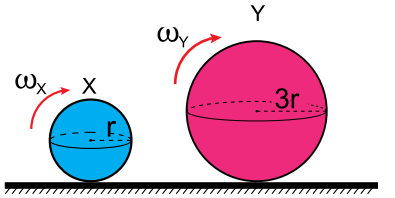


Dairesel disk yere göre potansiyel enerjisinin en büyük değeri E_1 , en küçük değeri ise E_2 oluyor.

Buna göre $\frac{E_1}{E_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{7}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{13}{11}$ D) $\frac{15}{13}$ E) $\frac{17}{15}$

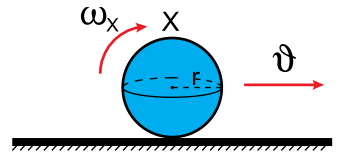
11. Yarıçapları sırasıyla r ve $3r$ olan X ve Y kürelerinin açısal hızları oranı $\frac{\omega_X}{\omega_Y} = \frac{2}{3}$ tür.



Kürelerin eylemsizlik momentleri eşit olduğuna göre, dönme kinetik enerjileri oranı $\frac{E_X}{E_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{9}{4}$

12. Yarıçapı r ve kütle merkezine göre eylemsizlik momenti I olan m kütleli küre ω açısal hızıyla dönerek ilerliyor.



Kürenin çizgisel hızı ϑ olduğuna göre toplam enerjisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}m\vartheta^2 + I\omega^2$ B) $m\vartheta^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$
C) $m\vartheta^2 + I\omega^2$ D) $2m\vartheta^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$
E) $\frac{1}{2}m\vartheta^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$



Adı :
Soyadı :
Sınıf :
NO :

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

Doğru :
Yanlış :
Boş :
Puan :