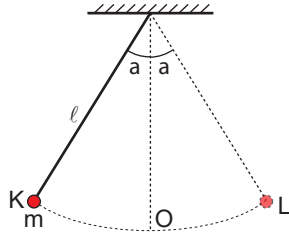


Basit Harmonik Hareket - 1

1. Şekilde  $\ell$  uzunluğundaki ipe bağlı  $m$  kütleli cisim K-L noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.



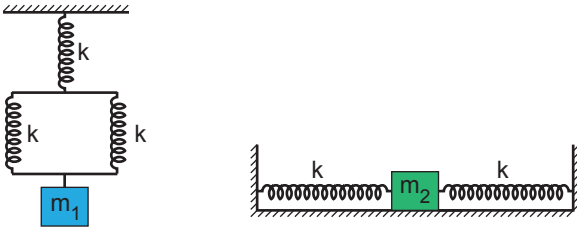
Buna göre;

- I.  $\alpha$  açısı artırılırsa periyot artar.
- II. O noktasında ivme sıfırdır.
- III. L noktasında hız sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (g: yerçekimi ivmesi)

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

2. Yay sabitleri  $k$  olan özdeş yaylara bağlı  $m_1$  ve  $m_2$  kütleli cisimler eşit periyotlarla basit harmonik hareket yapmaktadır.



Buna göre cisimlerin kütleleri oranı  $\frac{m_1}{m_2}$  kaçtır?

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

3. Kütleli  $m$  olan cisim  $\ell$  boyundaki ipin ucuna bağlanarak basit harmonik hareket yaptırılıyor.

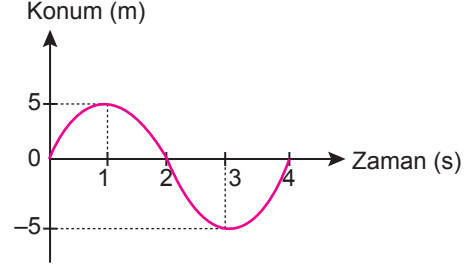
Sarkacın periyodunu arttırmak için;

- I. sarkacı Dünya'dan Ay'a götürmek
- II. ipin boyunu arttırmak
- III. cismin kütlelerini azaltmak

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

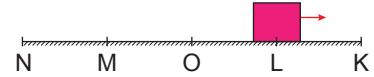
4. Basit harmonik hareket yapan cismin konum zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre hareketin periyodu kaç saniyedir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

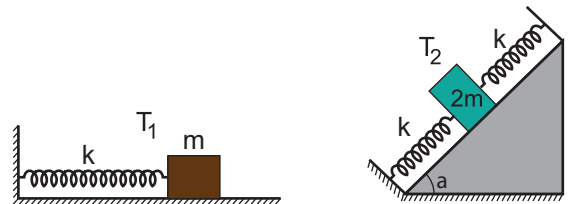
5. Periyodu 18 s olan cisim K-N noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.



Buna göre cisim L noktasından ok yönünde harekete başladıktan 24 s sonra hangi noktada olur?

- A) N      B) M      C) L      D) K      E) O-L

6. Kütleleri  $m$  ve  $2m$  olan cisimler ve özdeş yaylarla kurulmuş şekildeki yaylı sarkaçların periyotları sırasıyla  $T_1$  ve  $T_2$  dir.



Buna göre  $\frac{T_1}{T_2}$  oranı kaçtır?

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

Basit Harmonik Hareket - 1

7. Harmonik hareket yapan bir cisim için,

- I. Uzanım maksimum iken hız maksimumdur.
- II. Denge konumundan geçerken ivmesi sıfırdır.
- III. Denge konumundan uzaklaşırken hız ile ivme zıt yönlüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

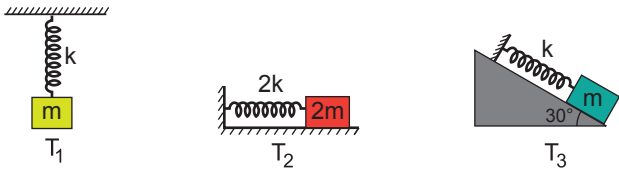
- A) Yalnız II.      B) I ve II.      C) I ve III.  
D) II ve III.      E) I, II ve III.

8. Bir yayın ucuna asılan cisme basit harmonik hareket yaptırılıyor. Cismin periyodu  $T$ , maksimum hızının büyüklüğü  $v$  ve maksimum ivmesinin büyüklüğü  $a$  kadardır.

Bu sarkaca Ay yüzeyinde basit sarkaç hareketi yaptırılırsa  $T$ ,  $v$  ve  $a$ 'dan hangileri değişmez?

- A) Yalnız  $T$       B)  $T$  ve  $v$       C)  $T$  ve  $a$   
D)  $v$  ve  $a$       E)  $T$ ,  $v$  ve  $a$

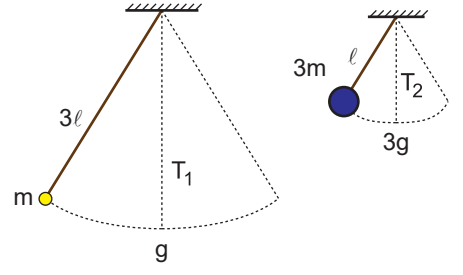
9. Özdeş yaylara bağlı  $m$  ve  $2m$  kütleli cisimler şekildeki gibi  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  periyotlu basit harmonik hareket yapıyor.



Buna göre,  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  periyotları arasındaki büyük-  
lük ilişkisi nasıldır? (Ortamlar sürtünmesizdir.)

- A)  $T_1 > T_2 > T_3$       B)  $T_1 = T_2 > T_3$   
C)  $T_1 = T_3 > T_2$       D)  $T_2 > T_1 = T_3$   
E)  $T_1 = T_2 = T_3$

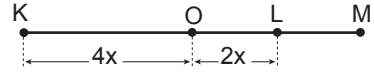
10. Kütleleri sırayla  $m$  ve  $3m$  olan cisimler  $3\ell$  ve  $\ell$  uzunluğundaki iplere bağlanarak  $T_1$  ve  $T_2$  periyotlu basit harmonik hareket yaptırılıyor.



Cisimler  $g$  ve  $3g$  çekim ivmeli ortamlarda olduklarına göre periyotlar oranı  $\frac{T_1}{T_2}$  kaçtır?

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

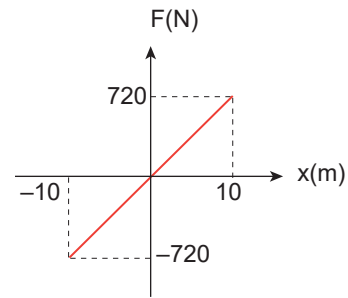
11. K-M arasında basit harmonik hareket yapan cismin denge konumu O noktasıdır.



Buna göre, K ve L noktalarındaki geri çağırıcı kuvvetler  $F_K$  ve  $F_L$ 'nin büyüklükleri oranı  $\frac{F_K}{F_L}$  kaçtır?

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

12. Basit harmonik hareket yapan 4 kg kütleli cismin kuvvet-uzanım grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cismin frekansı kaç  $s^{-1}$ 'dir? ( $\pi = 3$ )

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

