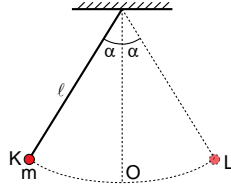


## Kuvvet ve Hareket – 12

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



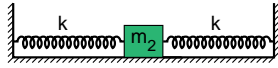
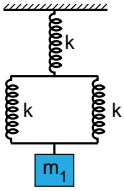
**Buna göre;**

- I.  $\alpha$  açısı arttırılırsa 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.

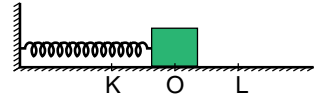
**Sarkacın periyodunu arttırmak için;**

- I. Sarkacı Dünya'dan Ay'a götürmek  
II. İpin 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

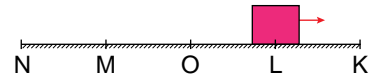
4. Sürtünmesiz yatay düzlemde  $m$  kütleli cisim şekildeki gibi K - L noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.



**Cismin uzanım denklemi  $x = 3 \cdot \sin(5\pi t)$  m olduğuna göre en büyük hızı kaç m/s dir?** ( $\pi = 3$ )

- A) 15                      B) 30                      C) 45                      D) 60                      E) 75

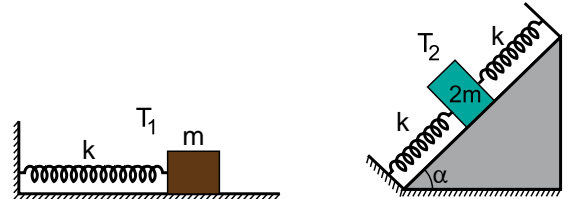
5. Periyodu 18 s olan cisim K-N noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.



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

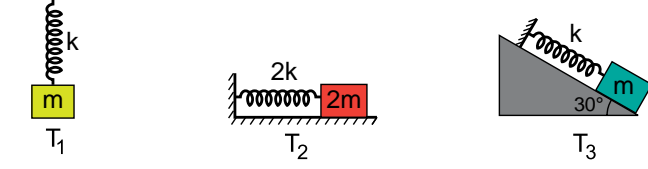


**Buna göre  $\frac{T_1}{T_2}$  oranı kaçtır?**

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

## Kuvvet ve Hareket – 12

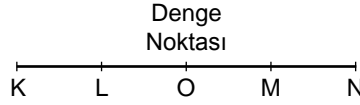
7. Özdeş yaylara bağlı  $m$  ve  $2m$  kütleli cisimler şekildeki gibi  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  periyotlu basit harmonik hareket yapıyor.



Buna göre,  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  periyotları arasındaki büyük-  
lük ilişkisi nasıldır?(Ortam 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)  $T_1 = T_2 = T_3$

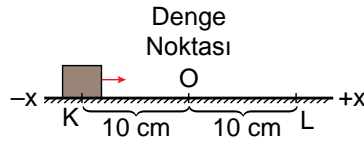
8. K-N arası basit harmonik hareket yapan bir cisim K-L ve L-O arasını eşit sürelerde alıyor.



Buna göre  $\frac{KL}{KO}$  oranı kaçtır?

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

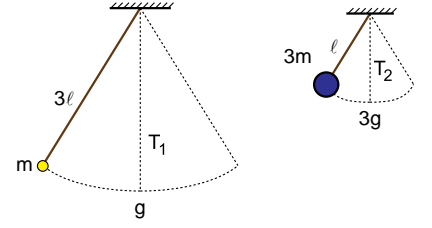
9. K-L arasında basit harmonik hareket yapan cismin periyodu 15 s dir.



Cisim K noktasından şekildeki gibi  $+x$  yönünde harekete başladıktan 12 s sonra ivmesinin yönü ve büyüklüğü nasıl olur? ( $\pi = 3$ )

- A)  $+x$  yönünde 0,016 B)  $+x$  yönünde 0,032  
C)  $-x$  yönünde 0,008 D)  $-x$  yönünde 0,016  
E)  $+x$  yönünde 0,008

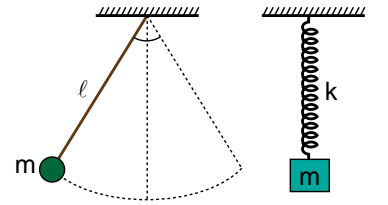
10. Kütleleri sırayla  $m$ ,  $3m$  olan cisimler  $3l$  ve  $l$  uzunluğundaki iplere bağlanarak  $T_1$  ve  $T_2$  periyotlu basit harmonik hareket yaptırılıyor.



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. Şekildeki basit ve yaylı sarkaçlar eşit periyotta basit harmonik hareket yapmaktadır.

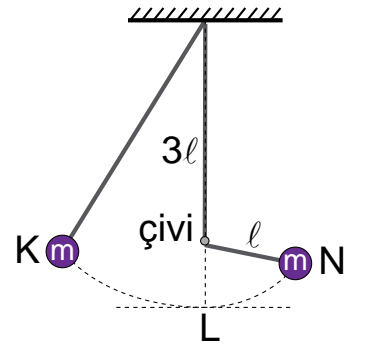


Buna göre  $k$  yay sabitini sistemdeki diğer

sabitler cinsinden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir? ( $g$ : yerçekimi ivmesi)

- A)  $\frac{\sqrt{mg}}{l}$  B)  $\frac{mg}{\sqrt{l}}$  C)  $\frac{mg}{l}$  D)  $\frac{l}{mg}$  E)  $\frac{\sqrt{mg}}{l}$

12.  $4l$  uzunluğundaki ipe bağlı  $m$  kütleli cisim K noktasından serbest bırakılarak basit harmonik hareket yaptırılmak isteniyor. Denge konumunda ip çiviye takılıyor ve cisim N noktasına çıkıyor.



Cismin K- L arasını  $t_1$ , L-N arasını ise  $t_2$  sürede aldığına göre  $\frac{t_1}{t_2}$  oranı kaçtır?

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