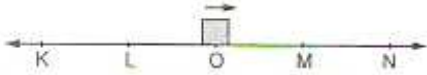


## FİZİK

1.



KN noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin periyodu 16 saniyedir.

O noktasından okla gösterilen yönde gitmekte olan cisim 20 saniye sonra nerede olur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

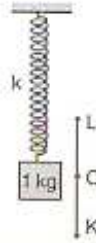
- A) O - M arasında B) N de C) L de  
D) K - L arasında E) M de

2. KL noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin O noktasındaki hızı, ivmesi ve uzanımı için ne söylenebilir?



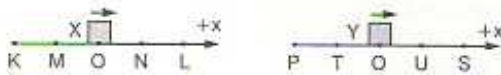
	Hız	İvme	Uzanım
A)	Maksimum	Sıfır	Maksimum
B)	Minimum	Maksimum	Sıfır
C)	Maksimum	Sıfır	Sıfır
D)	Maksimum	Maksimum	Sıfır
E)	Maksimum	Maksimum	Maksimum

3. K - L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan 1 kg kütleli cismin frekansının büyüklüğü, periyodunun büyüklüğüne eşit olduğuna göre, yay sabiti (k) kaç N/m dir? ( $\pi = 3$  alınacak)



- A) 4 B) 16 C) 25 D) 36 E) 40

4.

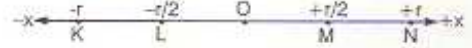


K - L ve P - S noktaları arasında basit harmonik hareket yapan X ve Y cisimlerinin periyotları sırasıyla 1 ve 3 saniyedir. Cisimler  $t = 0$  anında O noktasından +x yönünde harekete geçiyorlar.

X cismi ilk kez K noktasına geldiği anda, Y cismi nerede bulunur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) U da B) S de C) U - S arasında  
D) T de E) O - U arasında

5.

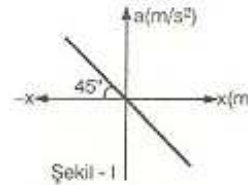


K - N arasında basit harmonik hareket yapan bir cismin L noktasındaki ivmesi  $a_L$  ve N noktasındaki ivmesi  $a_N$  dir.

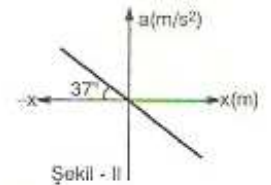
Buna göre, ivmelerin  $\frac{a_L}{a_N}$  oranı kaçtır?

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

6.



Şekil - I



Şekil - II

Farklı, esnek yaylara asılan özdeş cisimlerin ivme - uzanım grafikleri verilmiştir. Şekil - I deki yayın yay sabiti  $k_1$ , Şekil - II deki yayın yay sabiti  $k_2$  dir.

Buna göre, yay sabitlerinin  $k_1/k_2$  oranı kaçtır?

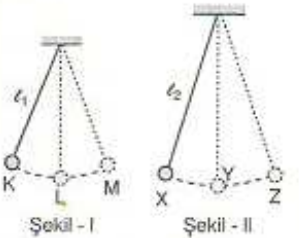
( $\sin 37^\circ = 0,6$  ;  $\sin 45^\circ = \sqrt{2}/2$ )

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

7.

Aynı anda K ve X noktalarından bırakılan sarkaçlardan Şekil - I deki sarkaç 2. kez L den geçen Şekil - II deki sarkaç Z noktasına ilk kez gelmektedir.

Aynı ortamdaki bu sarkaçların boylarının  $\ell_1/\ell_2$  oranı kaçtır?

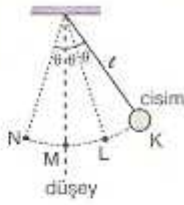


Şekil - I

Şekil - II

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

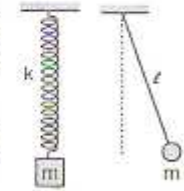
8.  $\ell$  uzunluğundaki ipe bağlı basit sarkaç K noktasından serbest bırakılıyor. Cisim KL arasını  $t_1$ , LM arasını  $t_2$ , MN arasını  $t_3$  sürede alıyor.



Buna göre, bu süreler arasındaki ilişki nedir? (Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

- A)  $t_1 < t_2 < t_3$  B)  $t_1 < t_2 = t_3$   
C)  $t_2 = t_3 < t_1$  D)  $t_1 = t_2 = t_3$   
E)  $t_3 < t_2 < t_1$

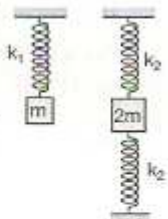
9. Şekildeki yaylı sarkaç ve esneme-yen ipe yapılmış basit sarkaç eşit periyotlu harmonik hareket yapmaktadır.



Sarkaçlara asılı cisimlerin kütleleri artırılırsa, periyotları için ne söylenebilir?

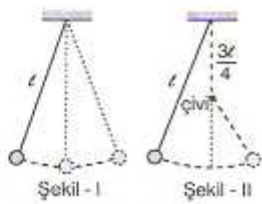
Yaylı Sarkaç	Basit Sarkaç
A) Artar	Artar
B) Azalır	Değişmez
C) Artar	Azalır
D) Değişmez	Artar
E) Artar	Değişmez

10. Yay sabitleri  $k_1$  ve  $k_2$  olan yaylardan oluşturulmuş şekildeki düzene-  
neklerde m ve 2m kütleli cisimlerin periyotları eşit olduğuna göre,  $\frac{k_1}{k_2}$  oranı kaçtır?



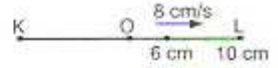
- A) 1 B) 2 C)  $\sqrt{2}$  D)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  E)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

11. Şekil - I deki basit sarkaç 6 saniye periyotla basit harmonik hareket yapmaktadır. Şekil - II deki sarkacın tavana bağlandığı noktadan  $\frac{3\ell}{4}$  kadar aşağısında bir çivi varken oluşacak salınım hareketinin toplam periyodu kaç saniye olur?



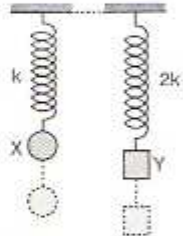
- A) 9 B) 6 C) 7,5 D) 4,5 E) 4

12. KL noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin O denge konumundan 6 cm uzakdaki hızı 8 cm/s olduğuna göre, hareketinin maksimum hızı kaç cm/s dir?



- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 20

13. Yay sabitleri k ve 2k olan esnek yaylara asılmış X ve Y cisimleri eşit periyotlarla harmonik hareket yapıyor. Cisimlerin genlikleri eşit olduğuna göre,

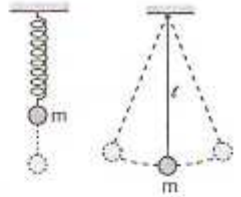


- I. X in kütlesi Y ninkinden küçüktür.  
II. Denge konumundaki hızları eşit büyüklüktedir.  
III. Maksimum ivmeleri eşit büyüklüktedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Şekildeki gibi verilen yaylı sarkaç ve basit sarkacın periyotları eşittir. Cisimlerin kütleleri eşit olduğuna göre,

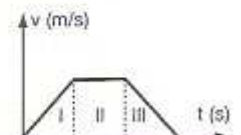


- I. Sarkaçların genlikleri artırılırsa, periyotları değişmez.  
II. Yayın ve ipin boyu artırılırsa ikisinin de periyodu artar.  
III. Sarkaçların kütleleri artırılırsa periyotları değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Aşağıya doğru hareket eden bir asansörün hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Asansörün tavanına asılan basit sarkacın I, II, III zaman aralıklarında periyotları  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

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