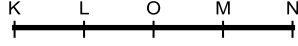


1. K – N noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cisim L'den O'ya t_1 sürede, M'den N'ye t_2 sürede geliyor.

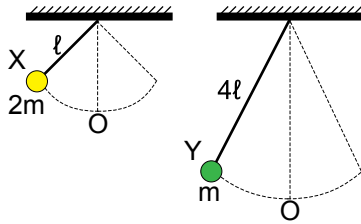


Cismin M noktasındaki hızı ϑ_1 , O noktasındaki hızı ϑ_2 ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) $\vartheta_1 > \vartheta_2$
 $t_2 > t_1$
- B) $\vartheta_2 > \vartheta_1$
 $t_2 > t_1$
- C) $\vartheta_1 > \vartheta_2$
 $t_1 = t_2$
- D) $\vartheta_1 = \vartheta_2$
 $t_1 > t_2$
- E) $\vartheta_1 = \vartheta_2$
 $t_1 = t_2$

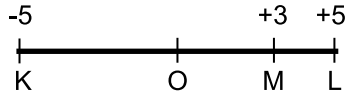
2. Aynı ortamda ℓ ve 4ℓ uzunluklu iplerin ucuna asılı $2m$ ve m kütleli X ve Y cisimleri basit harmonik hareket yapmaktadır.



X cisminin periyodu T ise, Y cisminin periyodu kaç T'dir?

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

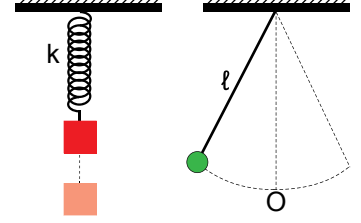
3. K ve L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin M noktasındaki hızının ϑ_M , maksimum hızı ϑ_{\max} tır.



Buna göre $\frac{\vartheta_M}{\vartheta_{\max}}$ kaçtır?

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

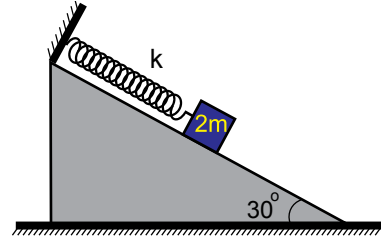
4. Şekildeki sarkaçlar basit harmonik hareket yapmaktadır.



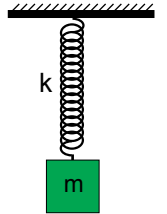
Sarkaçlar yerçekimi ivmesinin daha büyük olduğu bir gezegene götürülürse periyotlar nasıl değişir?

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

5. Şekil I'deki sarkacın periyodu T_1 , Şekil II'deki sarkacın periyodu ise T_2 'dir.



Şekil I



Şekil II

Yaylar özdeş olduğuna göre periyotlar oranı $\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır? (Eğik düzlemin sürtünmesi önemsizdir.)

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

6. Basit harmonik hareket yapan cismin zamana bağlı uzanım denklemi $x(t) = 8 \sin(5t)$ cm'dir.

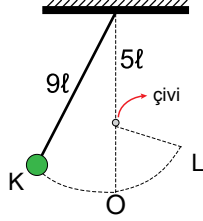
Buna göre parçacığın maksimum ivmesi kaç cm/s^2 dir?

- A) 40 B) 60 C) 100 D) 200 E) 320

Kuvvet ve Hareket – 1

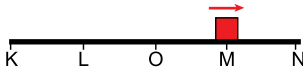
7. Şekildeki sarkaç K-L arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.

Cisim K-O arasını 3 saniyede aldığına göre sarkacın periyodu kaç s'dir?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 12

8. K-N noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cisim $t=0$ anında M noktasından ok yönünde harekete başlıyor.

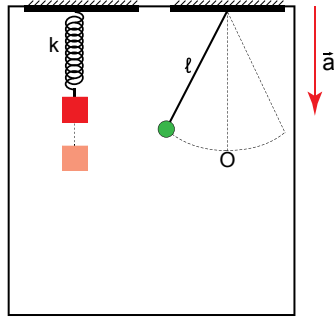


Cismin periyodu 36 s ise cisim 87 s sonra nerededir?

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

9. Bir asansörün içindeki sarkaçlar basit harmonik hareket yapmaktadır.

Asansör aşağı yönde \bar{a} ivmesi ile hızlanırsa sarkaçların periyotları nasıl değişir?



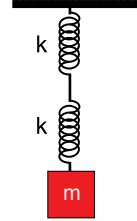
Basit Sarkaç

- A) Değişmez
B) Artar
C) Artar
D) Azalır
E) Azalır

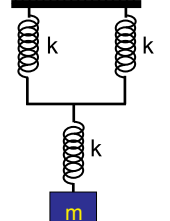
Yaylı Sarkaç

- Değişmez
Azalır
Değişmez
Artar
Değişmez

10. Özdeş yaylar ve kütlelerle oluşturulan sistemler basit harmonik hareket yapıyor.



Şekil I



Şekil II

Şekil I deki sistemin

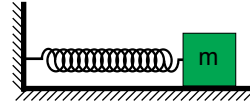
salınım frekansı f_1 ve

şekil I deki sistemin

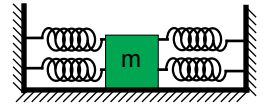
salınım frekansı f_2 olduğuna göre $\frac{f_1}{f_2}$ oranı kaçtır?

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

11. Şekil I deki m kütleli cisim sürtünmesiz ortamda T periyodu ile basit harmonik hareket yapmaktadır.



Şekil I

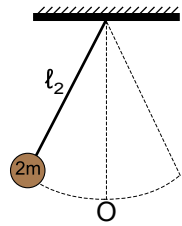
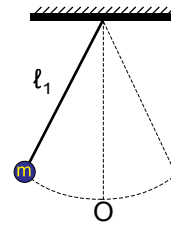


Şekil II

Yay dört eşit parçaya ayrılıp şekil II deki gibi bağlanırsa cismin periyodu kaç s olur?

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

12. Uzunlukları ℓ_1 ve ℓ_2 olan iplerle kurulmuş X ve Y sarkaçları aynı ortamda basit harmonik hareket yapmaktadır.



İplerin uzunlukları oranı $\frac{\ell_1}{\ell_2} = 2$ olduğuna göre sarkaçların periyotları oranı $\frac{T_1}{T_2}$ oranı kaçtır?

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