

Basit Harmonik Hareket - 1

1. Denge konumuna eşit uzaklıktaki iki nokta arasında yapılan titreşim hareketine basit harmonik hareket denir. Buna göre, aşağıda verilen örneklerden hangisi basit harmonik harekete örnek değildir?

- A) Çocuk parkındaki salıncak
B) Lunaparktaki gondol
C) Mızrapla vurulmuş saz teli
D) Sarkaçlı duvar saati
E) Dairesel pistte dönen araç

2. Basit harmonik hareket yapan bir cisim için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Hız değeri sabit değildir.
B) Kuvvet denge konumundan uzaklaştıkça azalır.
C) Hız denge konumunda maksimumdur.
D) İvme vektörü her zaman denge konumuna yöneliktir.
E) Geri çağırıcı kuvvet uzanıma bağlı olarak değişir.

3. Günlük hayatta kullanılan aletlerden;

- I. Sarkaçlı duvar saati,
II. Dinamometre,
III. Sıvı yakıtlı motorlardaki piston

hangileri basit harmonik hareket yapabilir?

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

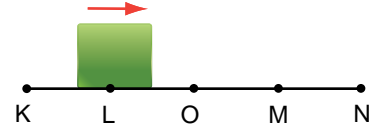
4. Basit harmonik hareket yapan bir yay sarkacının periyodu;

- I. yay sabiti (k),
II. yerçekim ivmesi (g),
III. yayın uzunluğu (ℓ)

niceliklerinden hangisine bağlıdır?

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

5. Bir cisim K-N arasında 24 s'lik periyotla basit harmonik hareket yapmaktadır.



Buna göre, cisim şekildeki konumundan geçtikten 32 s sonra nerede olur?

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

6. Düşey K-N noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cisim L noktasından O'ya t_1 , M noktasından N'ye t_2 sürede geliyor.

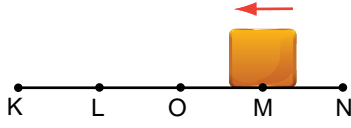


Buna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı kaçtır?

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

Basit Harmonik Hareket - 1

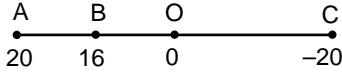
7. K-N noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cisim M noktasından geçtikten 6 s sonra K noktasından geçiyor.



Buna göre, cismin periyodu kaç saniyedir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

8.



A-C noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin maksimum süratinin B noktasındaki süratine oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

9. Mazotlu bir motor pistonunun titreşim genliği 20 cm, açısal hızı $\frac{2\pi}{5}$ rad/s'dir.

Bu pistonun zamana bağlı uzanım denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

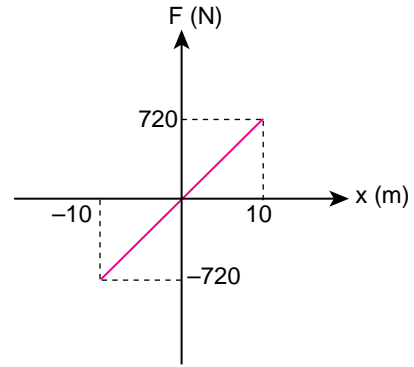
- A) $x(t) = 20 \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)t$ B) $x(t) = 10 \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)t$
C) $x(t) = 20 \sin\left(\frac{\pi}{5}\right)t$ D) $x(t) = 10 \sin\left(\frac{\pi}{5}\right)t$
E) $x(t) = 20 \sin(2\pi)t$

10. Basit harmonik hareket yapan cismin maksimum ivmesi 36 cm/s^2 , genliği ise 4 cm 'dir.

Buna göre, cisim denge konumundaki hızı kaç cm/s 'dir?

- A) 3 B) 9 C) 12 D) 18 E) 16

11. 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) $2\sqrt{2}$

12. Basit harmonik hareket yapan cismin zamana bağlı uzanım denklemleri $x(t) = 10 \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)t \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, cismin frekansı kaç s^{-1} 'dir?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

