

Basit Harmonik Hareket Nedir?

Calisma Kagidi

BHH'de bir yay-kutle sisteminin periyodu $T = 2\pi\sqrt{m/k}$ 'dir; cisim sabit genlik ve frekansla, $F = -kx$ geri cagirici kuvvetinin kontrolunde salinir.

$$x(t) = A \cos(\omega t + \phi)$$

Sorular

1. Yay-kutle sisteminin periyot formulu nedir?

- A) $T = 2\pi\sqrt{k/m}$
- B) $T = 2\pi\sqrt{m/k}$
- C) $T = 2\pi m/k$
- D) $T = k/(2\pi m)$

2. Kutle 4 katina cikarilip k sabit kalirsa periyot ne olur?

- A) 2 katina cikar
- B) Yariya iner
- C) 4 katina cikar
- D) Degismez

3. BHH'de geri cagirici kuvvet her zaman nereye yonelikdir?

- A) Dengeden uzaga
- B) Denge konumuna
- C) Hiz yonune
- D) Yer degistirmeye dik

4. $m=2$ kg ve $k=200$ N/m icin periyot kacdir?

- A) 0,628 s
- B) 1,256 s
- C) 0,314 s
- D) 2 s

5. $k=200$ N/m'lik bir yay bagli 2 kg'lik kutlenin periyodunu bulun.

6. $k=20$ N/m'lik bir yay bagli 0,5 kg'lik kutlenin periyodunu bulun.

7. 1 kg'lik bir kutle $T=2$ s periyotla saliniyor. Yay sabiti k'yi bulun.

8. Tanimla: Basit harmonik hareket nedir?

9. Tanimla: Yay-kutle sisteminin periyot formulu?

10. Tanimla: Ideal BHH'de genlik periyodu etkiler mi?

Cevap Anahtari

1. B) $T = 2\pi\sqrt{m/k}$ - $T = 2\pi\sqrt{m/k}$ - daha büyük kutle veya daha küçük k periyodu artirir.
2. A) 2 katina cikar - T, m ile orantilidir; kutle 4 katina cikinca T 2 katina cikar.
3. B) Denge konumuna - $F = kx$ her zaman yer degistirmeye karsi yonelik, cismi dengeye geri ceker.
4. A) 0,628 s - $T = 2\pi\sqrt{2/200} = 20,1 = 0,628$ s.
5. $T = 2\pi\sqrt{m/k}$ $T = 6,283(2/200) = 6,2830,01$ $T = 6,2830,1 = 0,628$ s
6. $T = 6,283(0,5/20) = 6,2830,025$ $T = 6,2830,1581$ $T 0,993$ s
7. $T = 2\pi\sqrt{m/k}$ $k = 4m/T^2$ $k = 49,8701/4$ $k 9,87$ N/m
8. Geri cagirci kuvvetin yer degistirmeyle orantili ve denge konumuna yonelik oldugu periyodik salinim, $F = kx$.
9. $T = 2\pi\sqrt{m/k}$.
10. Hayir - periyot yalnızca kutle ve yay sabitine baglidir, genlige bagli degildir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.