

Uzanım denklemi $x = 50 \cos \pi t$ (cm) olan, basit harmonik hareket yapan cismin $\frac{1}{3}$ saniye sonraki konumu kaç cm dir?

Hız denklemi $v = 2 \sin \frac{\pi}{4} t$ m/s olan, basit har-

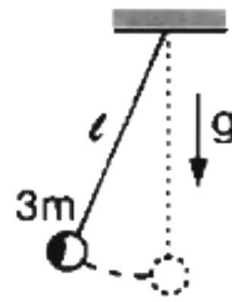
monik hareket yapan bir cismin $t = 2$ saniye
sonraki hızı kaç m/s dir?



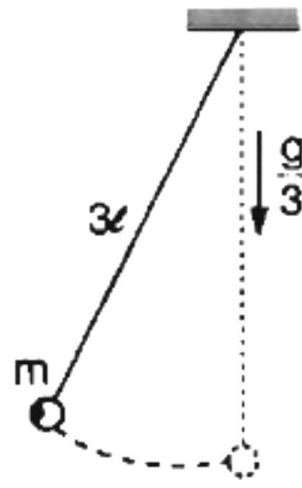
K ile M noktaları arasında basit harmonik hareket yapan bir cisim K den L ye t_1 , L den M ye t_2 sürede gidiyor.

Buna göre, t_1/t_2 oranı kaçtır?

Şekil – I deki $3m$ kütleli cisim ℓ uzunluklu ipin ucuna asılmış ve yer çekim ivmesi g olan bir ortamda, Şekil – II deki m kütleli cisim 3ℓ uzunluklu ipin ucuna asılmış ve yer çekimi ivmesi $g/3$ olan ortamda küçük açılarla salınım yapmaktadır.



Şekil - I



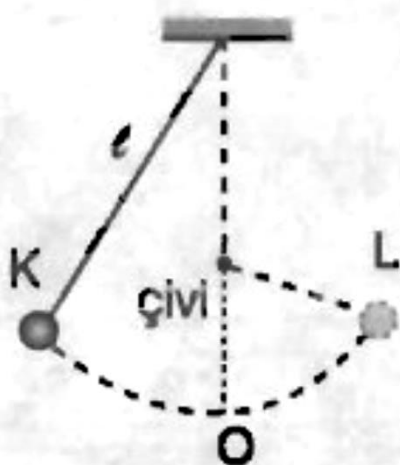
Şekil - II

$3m$ kütleli cismin periyodu T_1 , m kütleli cismin

periyodu T_2 olduğuna göre, $\frac{T_1}{T_2}$ oranı kaçtır?

Şekildeki basit sarkaç 6 saniye periyotla basit harmonik hareket yapmaktadır.

Cısm K noktasından O noktasına 2 s de geldiğine göre, O noktasından L noktasına kaç s de varır?



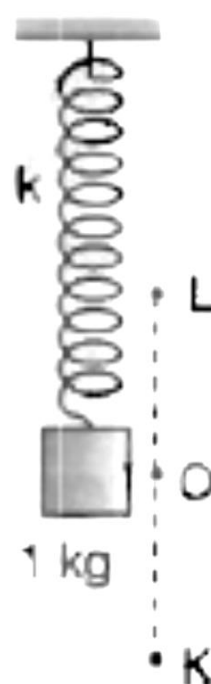
K ile L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin O denge konumundan 6 cm uzaktaki hızı v dir.



Cismin maksimum hızı 10 cm/s ve genliği $r=10$ cm olduğuna göre, v kaç cm/s dir?

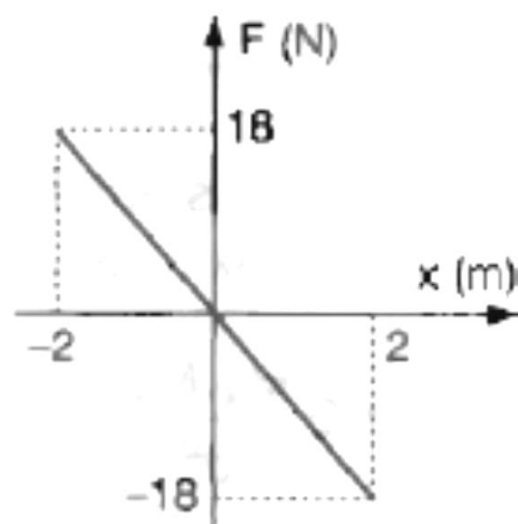
K ile L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan 1 kg kütleli cismin frekansının büyüklüğü, periyodunun büyüklüğüne eşittir.

Buna göre, yay sabiti kaç N/m dir? ($\pi = 3$ alınacaktır.)

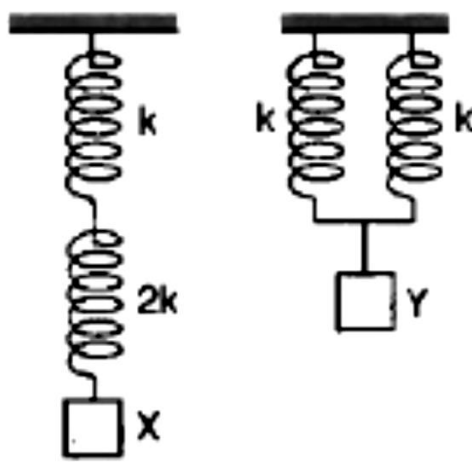


Basit harmonik hareket yapan 1 kg kütleli bir cismin kuvvet - uzanım grafiđi şekildeki gibidir.

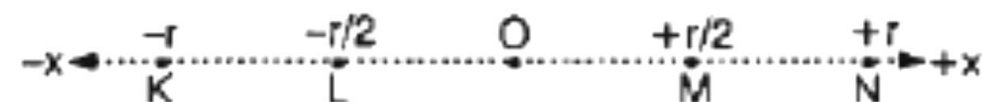
Buna göre, cismin periyodu kaç saniyedir?
($\pi=3$ alınacaktır.)



- . Şekilde k ve $2k$ yay sabitli esnek yaylar seri, k yay sabitli özdeş iki yay ise paralel olarak bağlanmıştır. Yaylara şekildeki gibi bağlanan X ve Y cisimleri düşey düzlemde eşit periyotlu basit harmonik hareket yapıyor.



Cisimlerin kütleleri sırasıyla m_X ve m_Y olduğuna göre, m_X/m_Y oranı kaçtır?

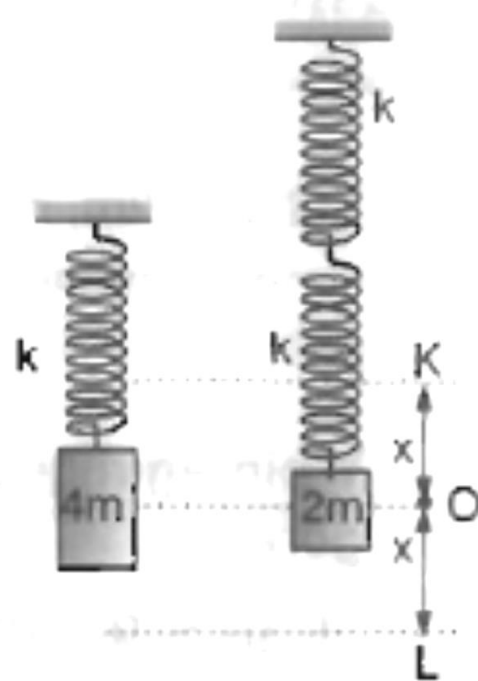


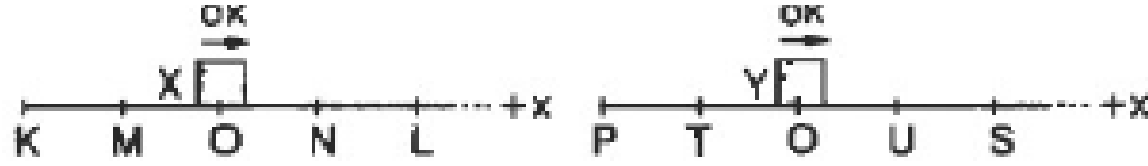
K ile N noktaları arasında basit harmonik hareket yapan bir cismin K noktasındaki ivmesinin büyüklüğü a_K , N noktasındaki ivmesinin büyüklüğü a_N dir.

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

- Şekildeki gibi dengede olan özdeş yaylardan oluşan sarkaçların her ikisi de aynı anda L ye kadar çekilip bırakılıyor.

4m kütleli cisim bir tam salınım yaptığıında, 2m kütleli cisim nerede olur?



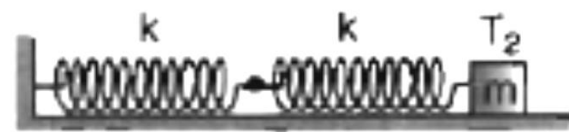


K ile L ve P ile S noktaları arasında basit harmonik hareket yapan X ve Y cisimlerinin periyotları sırasıyla 4 ve 5 saniyedir. Cisimler $t = 0$ anında O noktasından ok yönünde harekete geçiyor.

X cismi ikinci kez L noktasına geldiği anda, Y cismi nerede bulunur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)



Şekil - I

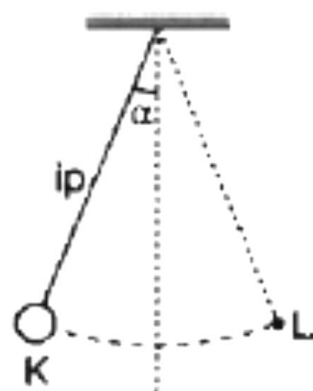


Şekil - II

Özdeş iki yay ile kurulmuş Şekil - I deki düzende basit harmonik hareket yapan cismin periyodu T_1 dir. Yaylar birbirlerine Şekil - II deki gibi seri bağlanıp cisme basit harmonik hareket yaptırdığında periyodu T_2 oluyor.

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

Şekildeki basit sarkaç K ile L noktaları arasında basit harmonik hareket yapıyor. Sarkacın periyodu T , maksimum hızı v dir.



α açısı daha küçük olsaydı T ve v için ne söylenebilirdi?

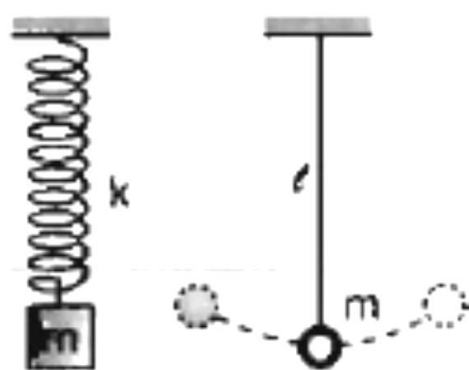
($\alpha < 10^\circ$ dir.)

 T

 v

Şekildeki yaylı sarkaç ve basit sarkaç eşit periyotlarla basit harmonik hareket yapmaktadır.

Sarkaçlara asılmış cisimlerin kütleleri yarıya indirilirse, periyotları için ne söylenebilir?

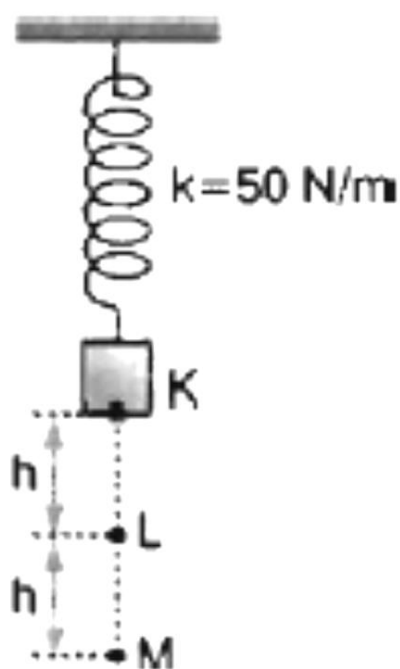


Yaylı Sarkaç

Basit Sarkaç

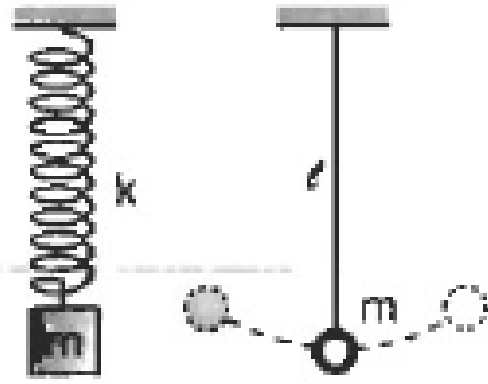
Yay sabiti $k = 50 \text{ N/m}$ olan yayın ucuna bağlı $m = 0,5 \text{ kg}$ kütleli cisim K ile M noktaları arasında basit harmonik hareket yapıyor.

Buna göre, cisim L noktasından M noktasına kaç saniyede gelir? ($\pi = 3$ alınacak.)



Şekildeki yaylı sarkaç ve basit sarkaç eşit periyotlarla basit harmonik hareket yapmaktadır.

Sarkaçlara asılmış cisimlerin kütleleri yarıya indirilirse, periyotları için ne söylenebilir?



Yaylı Sarkaç

Basit Sarkaç