

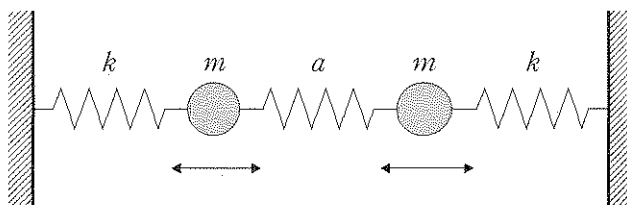
【No. 21】 時刻 t 、位置 x での変位 y が、 $y = A\sin(\omega t - kx)$ で表される正弦波を考える。この波の x 方向への移動速度(位相速度)として最も妥当なのはどれか。

ただし、 A 、 ω 、 k は正の定数とする。

1. $-\frac{2\pi\omega}{k}$
2. $-\frac{\omega}{k}$
3. $-\frac{\omega}{2\pi k}$
4. $\frac{\omega}{k}$
5. $\frac{2\pi\omega}{k}$

【No. 22】 図のように、質量 m の二つのおもりを、ばね定数 a のばねでつなぎ、壁とおもりの間を、ばね定数 k のばねでつないだ。ばねの伸縮方向におもりを振動させたとき、それぞれのおもりの振動は、二つの基準振動の重ね合わせで表現される。この二つの基準振動の振動数の組合せとして最も妥当なのはどれか。

ただし、重力は無視できるものとし、釣合いの位置で三つのばねは自然長の状態にあるものとする。



1. $\sqrt{\frac{k}{m}}$, $\sqrt{\frac{k+a}{m}}$
2. $\sqrt{\frac{k}{m}}$, $\sqrt{\frac{k+2a}{m}}$
3. $\sqrt{\frac{k}{2m}}$, $\sqrt{\frac{k+2a}{m}}$
4. $\sqrt{\frac{2k}{m}}$, $\sqrt{\frac{k+a}{m}}$
5. $\sqrt{\frac{2k}{m}}$, $\sqrt{\frac{2k+a}{m}}$