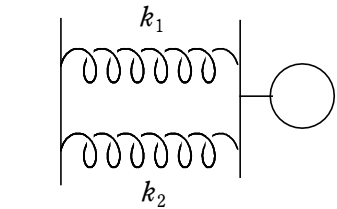


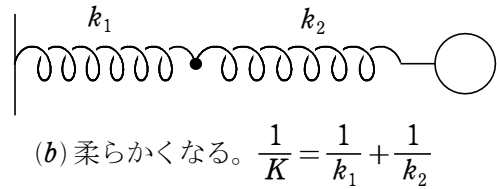
【ばね定数 k が変わる場合】連結されているときの解法

ばねが2本、3本と複数連結されているとき

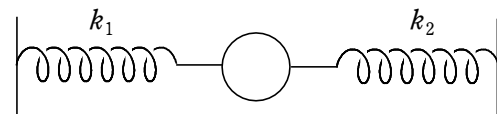
⇒ 「合成ばね定数 K 」を求める！（ばね1本扱いにする）



(a) 硬くなる。 $K = k_1 + k_2$

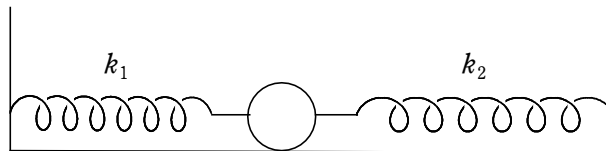


(b) 柔らかくなる。 $\frac{1}{K} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}$

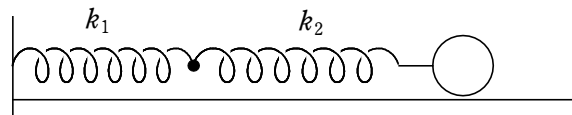


(c) 硬くなる。 $K = k_1 + k_2$

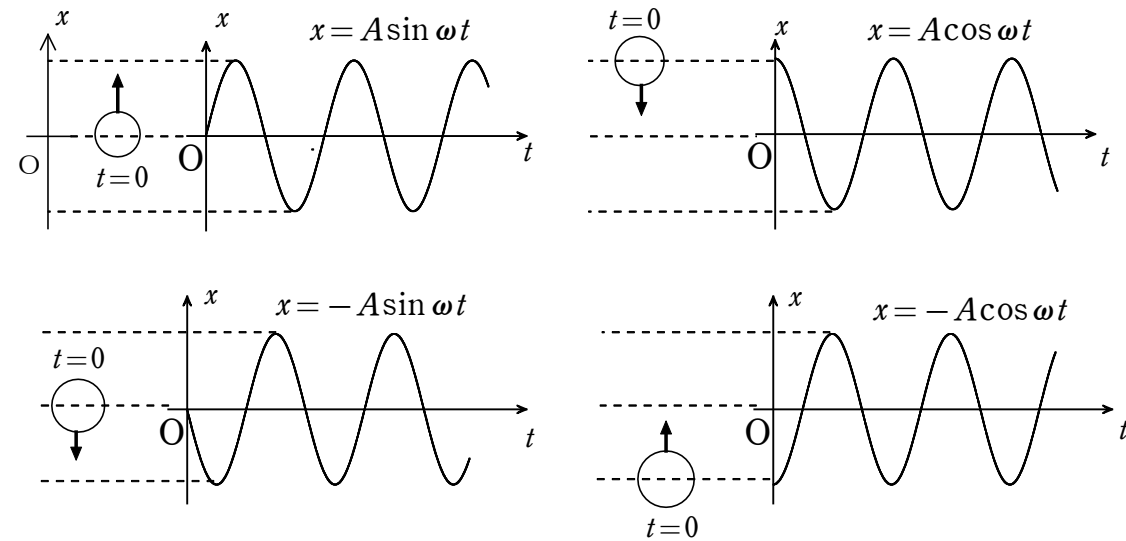
【問75】 図のようになめらかな水平面上にある質量 m の物体に、ばね定数が k_1, k_2 の軽いばねをつけた。はじめそれぞれのばねは自然の長さになっていた。この物体を少し動かして放し、単振動させた。この単振動の周期を求めよ。



【問76】 図のようになめらかな水平面上にある質量 m の物体に、ばね定数が k_1, k_2 の軽いばねをつけた。はじめそれぞれのばねは自然の長さになっていた。この物体を少し動かして放し、単振動させた。この単振動の周期を求めよ。



【単振動の式】ポイントは「時刻0で物体がどこにいるのか」!!



※ ω : 角振動数

【単振動の加速度】覚えておけば便利!!

単振動の加速度 : $a = -\omega^2 x$

※発展※（内容は数学と同じ！）

位置、速度、加速度を数式で表すと次のようになる。

位置 : x

速度 : $v = \frac{d}{dt}x$ (「位置」を時間 t で一回微分したもの)

加速度 : $a = \frac{d}{dt}v = \frac{d^2}{dt^2}x$ (「速度」を時間 t で一回微分したもの
or 「位置」を時間 t で二回微分したもの)

位置
 x

速度
 v

加速度
 a