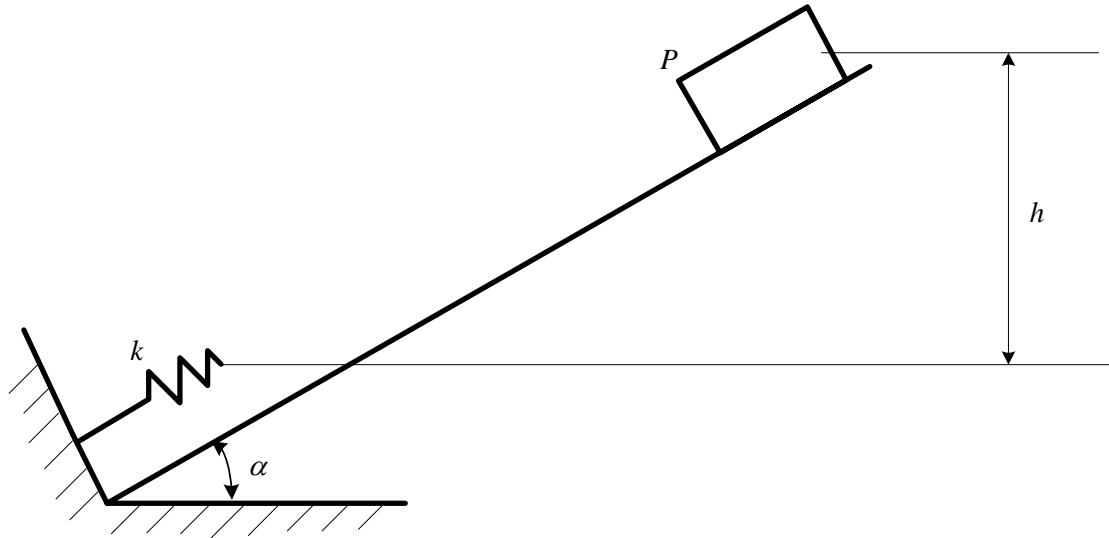


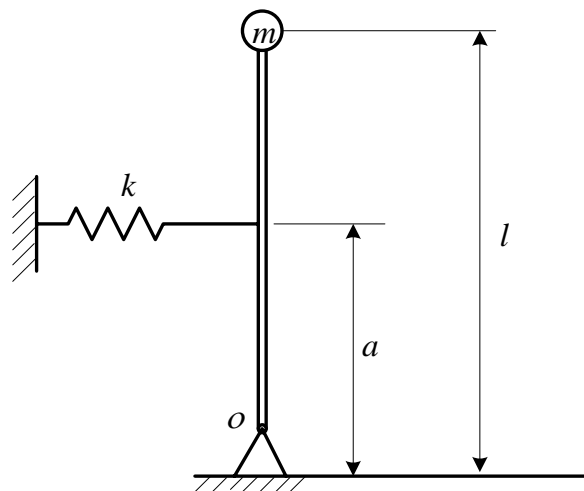
## 第二讲习题

- 1 如图题 2-1 所示，一小车（重量为  $P$ ）自高  $h$  处沿斜面滑下，与缓冲器相撞后，随同缓冲器一起作自由振动。缓冲器的弹簧常数为  $k$ ，斜面倾角为  $\alpha$ ，小车与斜面之间摩擦力忽略不计。试求小车的振动周期和振幅。



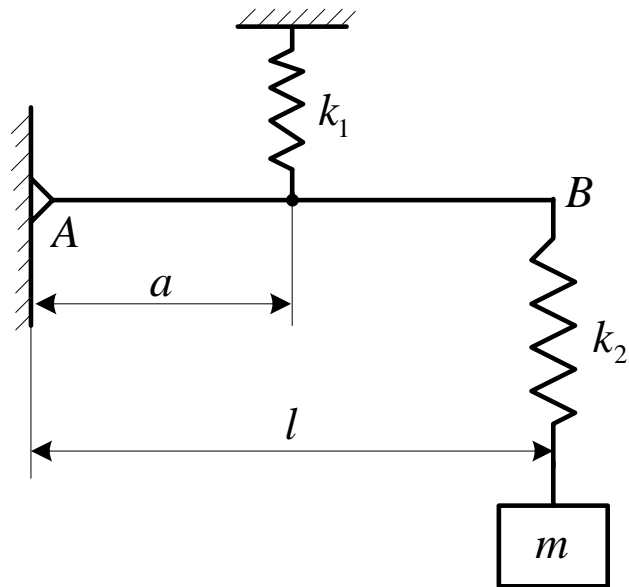
图题 2-1

- 2 图题 2-2 所示，竖直杆的顶端带有质量  $m = 1\text{kg}$  时，测得振动频率为  $1.5\text{Hz}$ 。当带有质量  $m = 2\text{kg}$  时，测得振动频率为  $0.75\text{Hz}$ 。略去杆的质量，试求出使该系统成为不稳定平衡状态时顶端质量  $m_s$  为多少？



图题 2-2

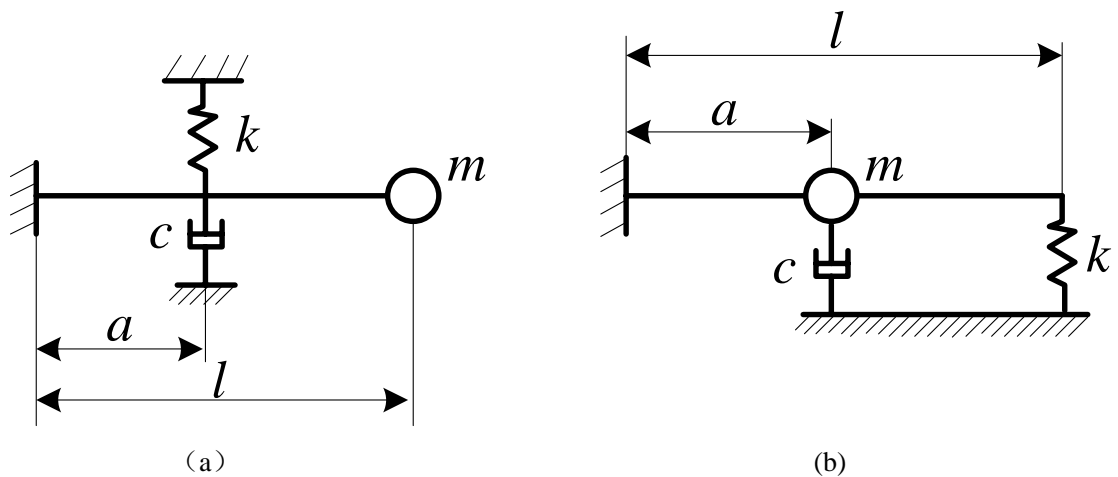
3 确定图题 2-3 系统的固有频率（略去杆的质量）。



图题 2-3

4 建立图题 2-4 系统的运动方程，试确定

- a) 临界阻尼系数；
- b) 有阻尼固有频率。



图题 2-4