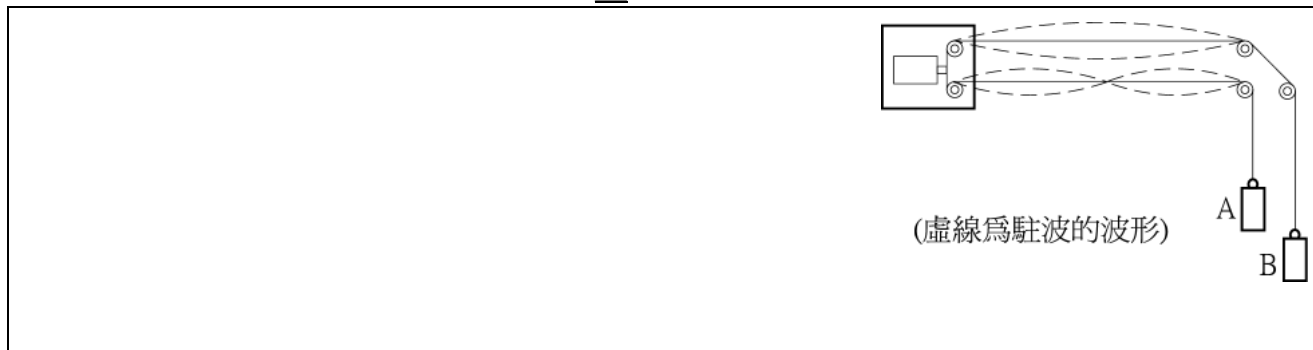


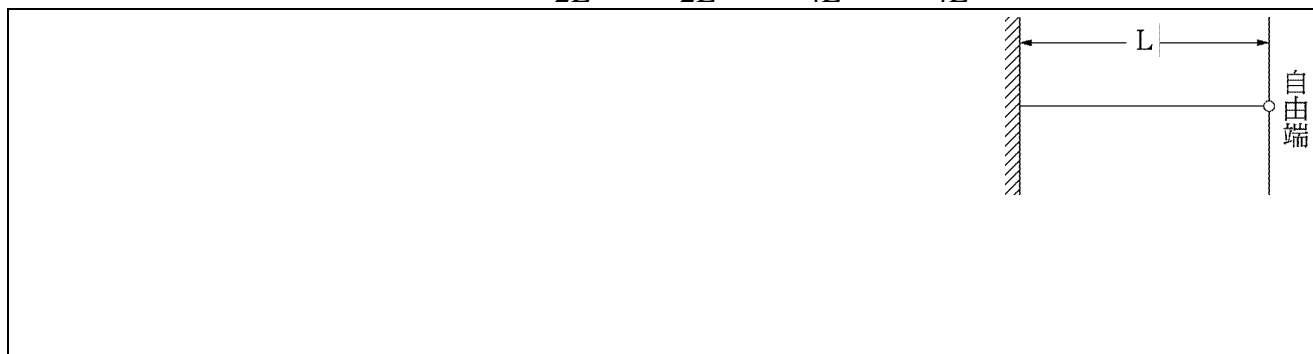
1. 如圖所示，左邊為一振盪器，使上下兩線作同頻率的振動，若兩線的線密度相同，則右方懸掛的重物 A、B 之重量比為\_\_\_\_\_。



2. 長度 30cm 的鋼弦質量為 3g，當弦上張力為 36 牛頓時，使之振動形成駐波，則第三諧音的振動頻率為\_\_\_\_\_Hz。



3. 長度為  $L$  的彈性弦，如附圖，一端固定，另一端套一小環成自由端，若弦上波速為  $v$ ，則第五諧音的共振頻率多少？ (A)  $\frac{3v}{2L}$  (B)  $\frac{5v}{2L}$  (C)  $\frac{5v}{4L}$  (D)  $\frac{3v}{4L}$



1.答案：1：4

解析： $\lambda_A:\lambda_B=1:2 \therefore v_A:v_B=1:2$  又  $v \propto \sqrt{F}$   $\therefore F_A:F_B=v_A^2:v_B^2=1:4$

2.答案：300

解析： $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{36}{\frac{0.003}{0.3}}} = 60(\text{m/s})$   $\therefore f = \frac{nv}{2l} = \frac{3 \times 60}{2 \times 0.3} = 300(\text{Hz})$

3.答案： C

解析： $f = \frac{(2n-1)v}{4L}$  只有單諧音存在  $\therefore n=3 \Rightarrow f_3 = \frac{5v}{4L}$