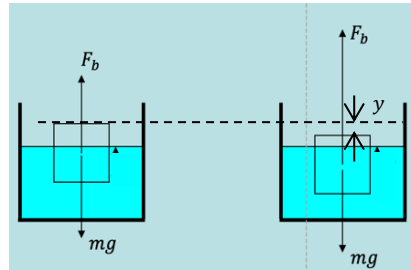


習題三

- 1 一個木塊浮在水面上，將未施外力時的位置設為平衡點，如圖左。木塊可以因被施力下壓或反彈上升，以下壓時的低於平衡點的高度變化為 $+y$ ，反彈高於平衡點的高度為 $-y$ ，也就是以鉛直向下為 $+y$ 方向，如圖右。課堂上已介紹，此方塊（以平衡點為中點）之上下振動為一簡諧運動 SHM， $y = y_m \cos(\omega t + \phi)$ 。已知周期為 1.25 s 。

現在施力將木塊下壓 0.10 m 後（ $y = 0.10\text{ m}$ ）自靜止釋放。



- A. 問在接下來的簡諧運動中，當木塊從 $y = 0.05\text{ m}$ 移動到 $y = -0.05\text{ m}$ ，最短需要多少時間 s ？
- B. 當方塊到達 $y = 0.05\text{ m}$ 時，移動速率是多少 m/s ？提示：速率是位置微分。
- C. 問在此簡諧運動中，當木塊的速度從靜止 0 變化到 -0.25 m/s （鉛直向上），最短需要時間多少 s ？(5)