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，反彈高於平衡點的高度為，也就是以鉛直向下為方向，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，。已知周期為。

現在施力將木塊下壓後（）自靜止釋放。

A diagram of a chemical reaction

Description automatically generated with medium confidence

1. 問在接下來的簡諧運動中，當木塊從移動到，最短需要多少時間s？
2. 當方塊到達時，移動速率是多少m/s？提示：速率是位置微分。
3. 問在此簡諧運動中，當木塊的速度從靜止變化到（鉛直向上），最短需要時間多少s？(5)