

影響單擺週期的因素

壹:先備知識：對時間的認識

時間到底是什麼？例如，我們觀察到四季有規律的變化，就有了年的概念，我們觀察到太陽東升西落就有了一天的概念，我們為了知道一天有多長，就把太陽連續出現兩次最高點所經過的時間，設定為一太陽日。十六世紀，在醫學院求學的伽利略，有一天在比薩大教堂做禱告，突然發現教堂天花板的吊燈在擺動，他凝視這盞左右擺動的吊燈，右手指按住左手腕的脈搏，心裏默默的計算燈火擺動的次數，他發現它們之間有固定的關係，他以此作研究發現單擺一系列的特性來計時。

貳:進行探究：探討影響單擺週期的因素

活動一:請利用手中的 ipad 掃描右圖的 QR Code，連結到 PhET 網站的鐘擺實驗室，來研究影響單擺週期的相關特性。



活動二:假設可能會影響到單擺週期的因素有那些？

活動三:請在活動二裡，選擇二個以上可能會影響單擺週期的因素，設計二個以上的實驗，來證明選擇的變因，對單擺週期是否有影響。

步驟一:選定操縱變因：我們需假設選定的變因，會如何影響單擺週期大小（例如：摩擦力越大，單擺週期會越小，是因為有阻力而造成擺動會變慢……）

步驟二:設計實驗流程：可以使用文字或畫圖的方式呈現，但內容必需包含操縱變因、控制變因、應變變因…

步驟三:實驗結果與記錄：（實驗記錄表格請自行設計）

步驟四:問題與討論：由實驗結果及圖表來分析，我們可以歸納出什麼概念