

【重點二】位能

I. 位能：

1. 位能的意義與種類：

(1) _____：因物體_____變化而具有的能量。

(2) _____：因物體_____變化而具有的能量。

2. 位能影響因素觀察：

(1) 重力位能對木塊作功：

a. 物體質量相同下，高度愈____的物體，將木塊推的更遠。

b. 物體高度相同下，質量愈____的物體，將木塊推的更遠。

(2) 彈簧彈力位能轉換成木塊動能：

a. 彈簧的形變愈____時，木塊脫離彈簧的動能愈大

II. 位能公式：

1. 公式：

$$U = mgh \quad \text{重力位能} = \text{質量} \times \text{重力加速度} \times \text{高度差}$$

$$U = \frac{1}{2} KX^2 \quad \text{彈力位能} = \frac{1}{2} \times \text{彈力常數} \times \text{形變平方}$$

2. 單位：物體的重量($m \times g$)以「牛頓」為單位、高度(h)以「公尺」為單位時，位能的高度單位為「牛頓·公尺」，即為焦耳(J)。

3. 位能的影響因素：

(1) 重力位能：

a. 物體_____：高度差愈大，重力位能愈大。 $(U \propto h)$

b. 物體_____：質量愈大，重力位能愈大。 $(U \propto m)$

(2) 彈力位能：物體_____愈大，彈力位能愈大。 $(U \propto X^2)$