

114年專門職業及技術人員高等考試會計師、
不動產估價師、專利師、植物診療師考試試題

等 別：高等考試

類 科：專利師（選試專業英文及工程力學）、專利師（選試專業日文及工程力學）

科 目：工程力學

考試時間：2小時

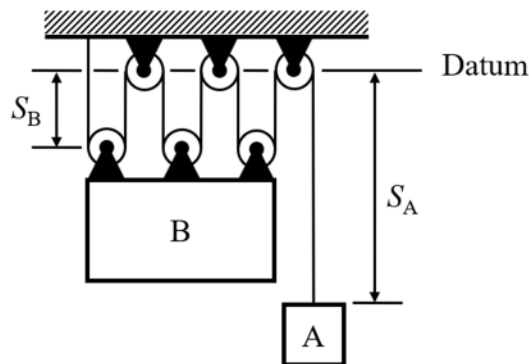
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

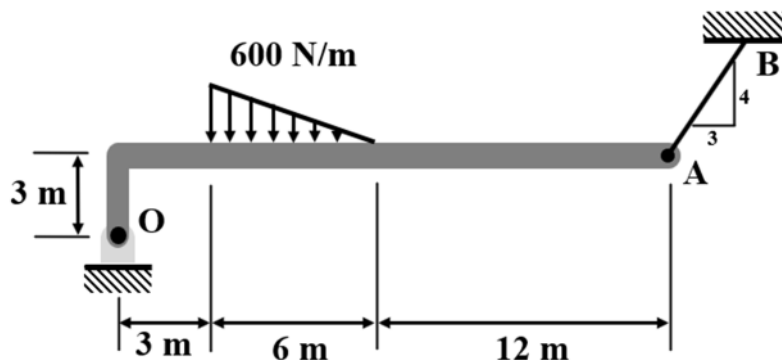
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

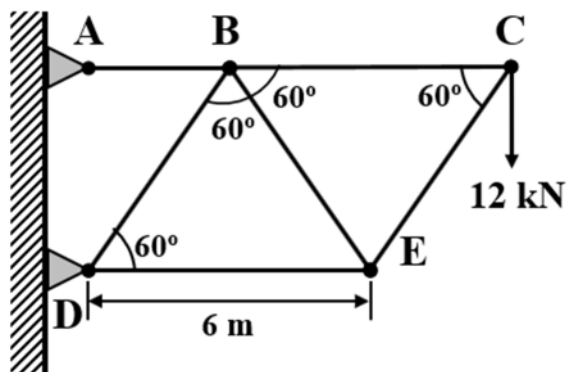
- 一、如圖所示，A、B 兩物塊之重量分別為 10 kg 與 120 kg，整個滑輪系統的纜繩長度為固定，初始為靜止狀態。試求從靜止釋放後，當 B 物塊速度達到 0.5 m/s 時，A 物塊之速度與物塊 B 移動之距離各為何？（重力加速度為 9.81 m/s^2 ）（25 分）（註：滑輪與支承座之重量可忽略不計）



- 二、如圖所示，請繪製桿件受力之自由體圖，並試求支承 O 上之反力大小及方向（含角度）與繩索 AB 之張力？（25 分）



三、如圖所示，試求桁架中的 AB、BD、BE、DE 和 CE 桿件之受力，並說明為張力或壓力。(25 分)



四、如圖所示，一受力物體上某點的平面應力狀態下承受應力，以莫耳圓試求：

(一) 計算主應力 σ_1 、 σ_2 ，並繪製平面應力圖（含角度）。(15 分)

(二) 計算最大剪應力。(10 分)

