

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：機械工程

科 目：工程力學（包括靜力學、動力學與材料力學）

考試時間：2 小時

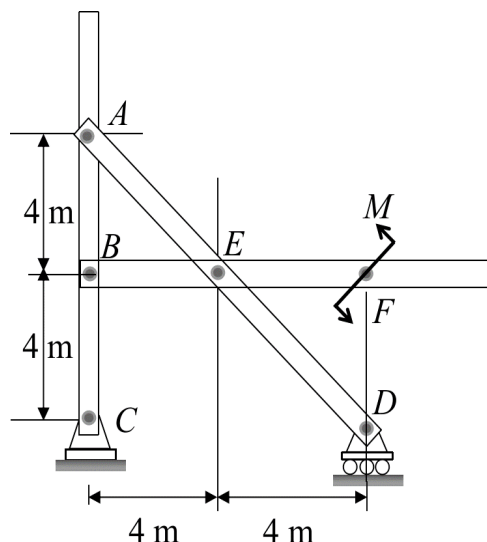
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

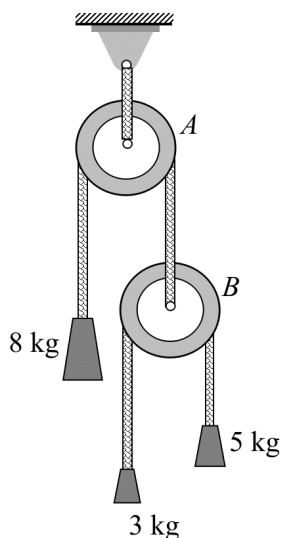
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

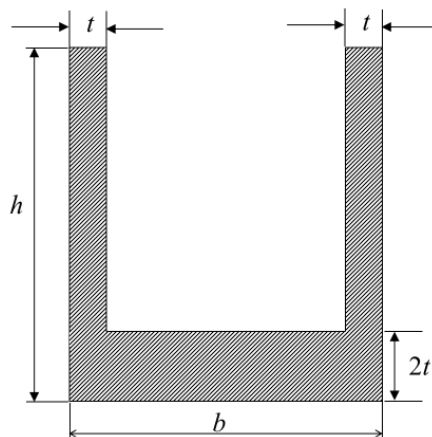
- 一、圖示構架在點 F 上受一力偶 M 作用，設各桿件之重量與各接觸點摩擦力可忽略，請畫出各桿件自由體圖並求桿 ABC 上 A 點、 B 點及 C 點的受力。(25 分)



- 二、圖示滑輪砝碼組固定到天花板，除 3 個砝碼外，其餘滑輪與繩索等構件之質量與各接觸處摩擦力可忽略，試求吊掛 8 kg 砝碼繩索之張力及 8 kg 砝碼之加速度。須標示單位及方向。(25 分)



三、圖示 U 型截面梁 $t = 1 \text{ cm}$ ， $b = 20 \text{ cm}$ ，梁材料之壓縮強度為拉伸強度 3 倍，如欲令梁之張力面與壓力面同時達到破壞，則梁截面之深度 h 應為多少？（25 分）



四、一直徑為 36 mm 之圓桿 ABC ，一端固定，並受軸向力 50 kN 及 100 kN 作用如圖所示，設圓桿材料之楊氏係數為 200 GPa，試求 C 點之撓度。（25 分）

