

113年公務人員普通考試試題

類 科：機械工程
科 目：機械設計概要
考試時間：1 小時 30 分

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、有一避震裝置，希望設計在 2500 N 負載下，僅有 2 mm 變形，工程師因成本考量僅能取得彈簧常數為 500 N/mm 的螺旋彈簧，請說明如何使用此類彈簧組合成所需避震裝置。(25 分)
- 二、請說明螺紋扣件中，M16×2 與 5/8"-11 UNC 分別的意義。若此兩規格之螺栓元件以同一金屬材料製成，何者能承受較大之軸向張力負載？何者能承受較大的垂直於軸向負載？請說明理由。(25 分)
- 三、請說明動力螺桿 (Power Screw) 在產生推力時，螺桿各部位所承受的應力形式與大小，請繪圖並以標示及計算說明。(25 分)
- 四、試述以下名詞或標示之意義：基軸制、基孔制、餘隙配合、干涉配合、及 $\text{Ø}60\text{P}7\text{h}6$ 。(25 分)