

108年公務、關務人員升官等考試、108年交通
事業郵政、公路、港務人員升資考試試題

等 級：佐級晉員級

類科(別)：技術類（選試機械原理概要）－郵政、公路

科 目：機械原理概要

考試時間：1 小時 30 分

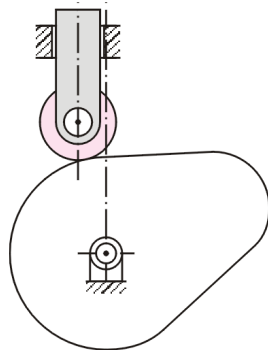
座號：_____

※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、公制 2N-M6×1 螺紋與英制 1 $\frac{1}{4}$ -20-UNC-螺紋，兩者之導程相加為多少 mm？（20 分）
- 二、有一個平面四連桿組，其 4 個桿長依相臨順序依序為 $r_1=50\text{ cm}$ 、 $r_2=20\text{ cm}$ 、 $r_3=40\text{ cm}$ 、 $r_4=40\text{ cm}$ ，試問：（每小題 10 分，共 20 分）
- (一)若將 50 cm 的連桿固定，則會形成何種運動類型的機構？
- (二)若將 20 cm 的連桿固定，則會形成何種運動類型的機構？
- 三、有一對標準正齒輪組，小齒輪的模數 4 mm、齒數是 15 且轉速是 20 rpm 逆時針，大齒輪齒數是 29，試求：
- (一)大齒輪周節？（5 分）
- (二)齒輪對的標準中心距離？（10 分）
- (三)大齒輪轉速及方向？（10 分）
- 四、以下圖之滾子從動件盤形凸輪機構為例，詳述下列凸輪之名詞。
（每小題 5 分，共 15 分）
- (一)壓力角
- (二)基圓
- (三)節曲線



- 五、一方鍵尺寸 8 mm×8 mm×20 mm 裝入直徑 20 mm 軸上，若軸之扭轉力矩為 12 N-m，試求鍵所受之壓應力、剪應力。（20 分）