

106年公務、關務人員升官等考試、106年交通
事業鐵路、公路、港務人員升資考試試題

代號：62340
63240

全一頁

等 級：佐級晉員級

類科(別)：技術類（選試機械原理概要）—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、假設有一螺旋千斤頂，螺桿為單螺紋，螺距為 28 mm，手柄長度為 600 mm，其摩擦損失為 30%，若施力為 40 公斤，試求此千斤頂可舉起之最大物重 W 為多少公斤？其機械利益 M 為多少？其機械效率 E 為多少？（25 分）
- 二、請說明軸承之功用？若有一旋轉軸，其直徑為 30 mm，且承受 120 Kg 之荷重，軸承的容許壓力為 10 Kg/cm^2 ，試求軸承的長度和長度直徑比值。（25 分）
- 三、若兩軸相交之交角為 90 度，使用一對直齒斜齒輪進行傳動，請寫出兩斜齒輪轉速比與兩節圓半頂角之關係？若齒數 $T_A=30$ 、 $T_B=52$ ，模數 $M=5$ ，試求兩斜齒輪之節圓直徑、節圓錐半頂角分別為何？（25 分）
- 四、請說明銷之功用？請列出五種以上銷的種類名稱，並加以說明其特徵和功用。（25 分）