

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、
98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、
98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：74440 全一頁

等 別：四等關務人員考試

類(科)別：機械工程

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。

- 一、(一)常用的三角螺紋有那幾種(5分)?並說明各螺紋之用途(10分)。
(二)試舉兩例說明螺栓之公制表示法。(5分)
- 二、請說明有那些材料常使用於軸之設計，並加以評估其優劣點。(20分)
- 三、請比較滾動軸承與滑動軸承之優缺點。(20分)
- 四、一皮帶輪之直徑為25 cm，轉速為400 rpm，若皮帶每公分寬度之容許拉力為800 N，如欲傳遞30 kW之功率，則帶寬為多少?(20分)
- 五、下圖為線性滑塊與煞車板之作用示意圖，煞車板以固定銷O為旋轉支點，且以其重量從其板正中央對線性滑塊施予固定煞車力 F ，而煞車板的面積為 A ；煞車板與線性滑塊之間摩擦係數為 μ ，作用過程都能產生均勻面壓力 p 。請利用煞車板自由圖(Free body diagram)、受力狀況和已知的參數(F, A, μ, a, b)，推導出(一)線性滑塊向右以及(二)線性滑塊向左移動時，煞車板與線性滑塊間之面壓力 p 以及固定銷O上之反作用力 R_x 和 R_y 。(20分)

