

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：63460 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：機械工程

科 目：機械製造學（包括機械材料）

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。

- 一、請敘述下列機械製造術語的意義，並進一步討論彼此間可能的關係：冷作、加工硬化、退火、再結晶。（20分）
- 二、機件採用鑄造技術生產時，為了獲得完好鑄件，必須有適當的流路系統（Gating system）設計。請繪出流路系統的示意圖，並說明其功能。（20分）
- 三、請說明鋼鐵正常化熱處理的製程細節。又含碳量 0.4% 的碳鋼經正常化處理後，所得到的相是什麼？其顯微組織是什麼？（15分）
- 四、請說明車削與銑削的加工原理，並比較兩者進給率（Feed rate）計算公式的異同之處。（15分）
- 五、檢驗金屬材料拉伸性質時，圓截面試棒的標距為 50.00 mm，標距內的直徑是 12.00 mm。實驗室報告的數據為：最大負荷為 6820 kg，試棒斷裂在中間，而兩標點間距離為 72.00 mm，斷裂試棒頸縮最小處平均直徑是 9.00 mm。請計算出：(一)抗拉強度、(二)伸長率、(三)斷面縮率。（15分）
- 六、自動化製造時，電腦輔助設計（CAD）、電腦輔助製造（CAM）及電腦整合製造（CIM）所可能涵蓋的重點為何？請分別敘述之。（15分）