

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：薦任

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)禁止使用電子計算器。

(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、試說明螺桿擠製（screw extruder）機械於進料區、熔煉區及計量區之特點與機能。（15 分）
- 二、沖壓（stamping）製程通常會產生零件毛邊過多的問題。試說明：
（每小題 10 分，共 20 分）
 - (一)產生毛邊的可能原因是什麼？至少舉出兩種。
 - (二)可以採取什麼措施方法修正這種情況？根據(一)小題之答案中所提的原因，分別提出對應的解決方案。
- 三、試舉例並說明塑膠射出成型（injection molding）製程中產品可能出現的四種主要缺陷。（20 分）
- 四、金屬粉末為粉末冶金、金屬粉末射出成形及 3D 金屬列印的重要材料，試列舉三個並說明生產金屬粉末的主要方法是什麼？（15 分）
- 五、已經受塗層（coating）工法保護之零件，在其使用壽命其塗層可能會被移除或減少，尤其在高溫下操作更為嚴重。試說明影響塗層強度與耐久性之主要三個因素。（15 分）
- 六、試解釋經過鑄造製程所形成的物件為何需要各種熱處理？（15 分）