

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：機械工程
科 目：機械製造學
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、常見高分子工業塑膠材料：壓克力 (PMMA)、聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、環氧樹脂 (Epoxy)，請依塑膠材料分類之熱塑性 (Thermoplastic) 塑膠和熱固性 (Thermoset) 塑膠列出各別之分類，並說明為何壓克力 (PMMA) 可以用來製作光學鏡片及環氧樹脂 (Epoxy) 適用於半導體之 IC 封裝？(20 分)
- 二、試說明金屬壓鑄法 (Die casting) 與高分子塑膠射出成形 (Injection molding) 各別原理或作法，並比較兩種製程之機台運作的差異，如相關機台作動和機台構造及模具溫度高低等。(20 分)
- 三、試說明雷射鐳接 (Laser welding) 原理或作法，並說明其應用於鈹金件鐳接之方式與限制。(20 分)
- 四、試說明金屬硬幣 (Coin) 所適用金屬材料 (至少兩種) 及雙面圖案之相關製程原理或作法。(20 分)
- 五、試說明粉末冶金的生產製造方法，並比較金屬粉末冶金和陶瓷粉末冶金製程之主要差異。(20 分)