

## 112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：工業設計  
科 目：材料及製造程序（包括金屬及塑膠）  
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、設計一款手提電腦包時，需要考慮材料的輕量性和防護性。請列舉不同材料的應用評估，並解釋為什麼選擇特定材料。(20分)
- 二、請詳細描述金屬材料的熱處理技術，包括淬火 (Quenching)、退火 (Annealing) 和回火 (Tempering)，以及其在材料性能上的影響。(20分)
- 三、詳細描述可使用那些非傳統加工方法 (Nontraditional Machining Processes) 對複合材料 (Composite) 進行切削加工。(20分)
- 四、解釋鍛造製程的原理和適用性，並描述鍛造的製造流程。(20分)
- 五、詳細描述產品材料回收系統中的回收流程，包括回收材料的收集、處理和再利用或再製造等步驟。(20分)