

97年特種考試交通事業鐵路人員考試及  
97年特種考試交通事業公路人員考試試題

代號：10750 全一頁

資位別：高員三級

類科：鐵路—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)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。  
(二)禁止使用電子計算器。

- 一、試繪圖且說明(一)純金屬及合金之冷卻曲線 (cooling curves)，以及(二)純金屬之過冷卻 (supercooling) 之意義。(15分)
- 二、試說明在模砂 (molding sands) 中，黏土含量的測試法。(10分)
- 三、試繪圖且說明在放電加工法 (EDM) 中，工件材料受到火花放電而被去除之過程。(10分)
- 四、使用砂輪研磨工件時，砂輪表面發生(一)磨粒脫落 (shedding)，(二)填塞 (loading)，(三)光滑 (glazing) 等異常研磨狀態，試分別說明其發生原因。(25分)
- 五、試繪圖且說明(一)電弧焊接 (arc welding) 之電弧構造 (有三個部分) 及其特徵，(二)影響焊入 (penetration) 深度之因素 (至少列舉四種)。(20分)
- 六、今欲使用一台冷室式壓鑄機 (cold chamber type die casting machine) 生產鋁合金鑄件，試說明其生產程序。(20分)