

113年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、  
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等 別：四等考試

類科組別：機械工程

科 目：機械製造學概要

考試時間：1 小時 30 分

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、車床加工為機械製造之基本技術，請詳述回答下列問題：

(一)傳統一般典型車床由那些組件單元所構成？(10分)

(二)傳統一般典型車床車削作業之加工程序與原理為何？(8分)

(三)請說明在車床可對工件進行那些形式的加工？(7分)

二、砂模鑄造 (sand casting) 為傳統機械製造金屬熱加工成型的技術，請詳述回答下列問題：

(一)模型 (pattern) 的功能用途及種類為何？(9分)

(二)砂心 (core) 的功能及用途為何？(8分)

(三)冒口 (riser) 的功能及用途為何？(8分)

三、對於金屬成型加工，鍛造 (forging) 製程為最古老且重要的製程之一，請詳述回答下列問題：

(一)請說明何謂鍛造？(10分)

(二)何謂開模鍛造 (open die forging) 及閉模鍛造 (closed die forging)；兩者之優缺點為何？(15分)

四、對於擴散接合 (diffusion welding, DFW)，請說明：

(一)擴散接合的工作原理？(10分)

(二)擴散接合的應用範圍？(5分)

(三)在相同物理及機械性質基底材料接合時，影響接合強度的因素有那些？(10分)