

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：簡任

類科(別)：機械工程

科 目：機械製造學研究

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、在金屬鑄造 (metal casting) 的製程中，熔融金屬流體的流動性是重要關鍵，試以熔融金屬流體的黏度、表面張力、所含摻雜物及其凝固型態等四個因素，來說明各因素對熔融金屬流體的流動性之影響。(20 分)

二、試說明：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)反應性注射成型 (reaction-injection molding) 的工作原理。試舉例說明相關應用。

(二)吹塑成型 (blow molding) 的工作原理。試舉例說明相關應用。

三、(一)試說明金屬切削 (metal machining) 產生之切屑 (chip) 形式對了解切削加工是重要的判斷依據。(5 分)

(二)請列出並描述金屬切削製程中所產生的四種切屑形態。(15 分)

四、在擠製 (extrusion) 加工製程中，試說明改變擠製模具角對於擠製製程特性的影響。(20 分)

五、試說明產品孔隙性 (porosity) 特徵對鑄造工件的韌性、強度、彈性模數之機械性質及熱傳導性、導電性等物理性質之影響。(20 分)