

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

代號：25840

全一頁

等別(級)：薦任

類科(別)：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)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。

一、試說明：

(一)為什麼碳可以有效提升鋼鐵的強度？(10分)

(二)熱處理造成的脫碳對鋼鐵的機械性質有那些影響。(10分)

二、試述：

(一)評估材料切削性(machinability)須考慮的因素。(10分)

(二)為什麼鋼鐵中的硫可以提升其切削性？(10分)

三、選擇製作砂模所用的砂與所需材料，須考慮那些因素？(15分)

四、滾軋製程常用來製造金屬薄板，試問我們可以藉由雙軸引伸(biaxial stretching)一片較厚金屬板件來製造金屬薄板嗎？為什麼？(15分)

五、試列舉並說明影響銲件品質的銲道缺陷與因素。(15分)

六、石墨是放電加工常用的電極材料。試問石墨適合當作線切割放電加工(wire electrical-discharge machining)的線材電極嗎？為什麼？(15分)