

國立臺灣科技大學
九十學年度碩士班招生考試試題

系所組別：機械工程系戊組

科目：機械製造

請詳細回答下列各問題。每題 20 分，五題共 100 分。

1. 請說明雷射切割的原理？並比較用雷射切割鋼板與切割陶瓷板時要注意的事項有何異同之處？（20%）
2. 以擴散法製作矽基異質半導體的製程與鋼鐵的滲碳處理程序有何異同之處？在上述兩種製程中要如何保護組件中不須要改質的部分？（20%）
3. 與材料延展性有密切關聯的塑性成形製造可以分成那幾類？基本上要如何評估材料是否適合這些機械製造法？（20%）
4. 有兩鋼板用遮護金屬電弧銲接（俗稱手工電銲）進行對接後，在銲道中發現有孔洞。引起孔洞的可能原因有那些？可以用那些方法檢測出銲道內的孔洞？（20%）
5. 有一鋼件經用水淬冷硬化處理後，其顯微組織含有 5% 的殘留沃斯田鐵。請問這 5% 的殘留沃斯田鐵有何影響？要如何處理才能將之消除？（20%）



92