

國立中央大學八十四學年度碩士班研究生入學試題卷

所別：機械工程研究所 乙組 科目：機械製造 共 1 頁 第 1 頁

1. i: 對一固定厚度的板件而言，請畫出 GTAW、Oxyfuel gas、和 Laser beam welding 的銲道示意圖（註明 銲道，熱影響區，母材）！比較並說明不同銲道的原因！（10%）
 - ii: 精密鑄造的脫蠟過程，為何需要加壓？（5%）
 - iii: 說明濕砂模鑄造，產生砂心位移(core shift)的原因！如何防止！（8%）
2. i: 車床切削時，產生切削溫度的來源為何！影響的因素有那些？（12%）
 - ii: 以相同條件切削軟鋼和鋁時，為何鋁的切削溫度較低？（6%）
 - iii: 請說明工業界應用 Just-in-time 觀念的目標為何？最大特點為何？國內業界應用此觀念的困難處為何？（9%）
3. [一] 列舉三種金屬成形之加工方法、並就其加工過程中受力特性予以說明。 [十五分]
[二] 舉出並說明一種用金屬或複合材料來製作重量輕的空心平板結構之方法。 [十分]
4. (1) 在粉末冶金的製造過程中主要可分為那些步驟？ 其目的各為何？（10%）
(2) 何謂非破壞測試(nondestructive testing)？ 試列舉 4 種非破壞測試法並說明其原理。（15%）