

31-1

國立臺北科技大學

九十四學年度製造科技研究所碩士在職專班入學考試

製造學（含工程材料、機械製造與現代製造技術） 試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

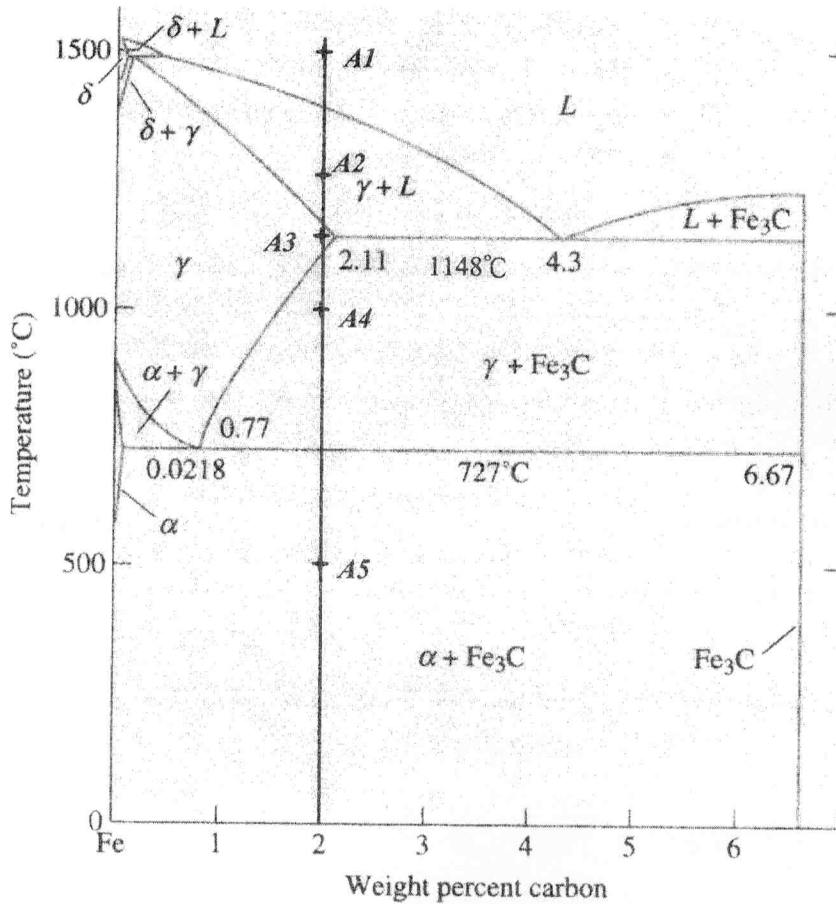
1. 本試題共【12】題，配分共100分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

1. 材料鍵結方式可區分為主要鍵結(primary bond)和次要鍵結(secondary bond)，請列舉並分別說明。8分
2. 何謂再結晶現象，一般製造工程如何應用再結晶現象於加工成形。8分
3. 解釋激冷塊(chill)在鑄造中的作用。5分
4. 板金彎曲成形過程中，易產生彈回現象(springback)，請解釋並提出避免彈回現象的方法(兩種)。10分
5. 何謂無心研磨(Centerless grinding)並說明其特性。8分
6. 一般碳化鎢/鈷(WC-Co)成形製程，使用液態燒結(liquid phase sintering)方法，請解釋為何此種液態燒結，其燒結溫度低於碳化鎢和鈷熔點。8分
7. 解釋鑄造製程中開放模具(open mold)和密閉模具(closed mold)的差異性。5分
8. 分別敘述電鍍與無電鍍原理。8分
9. 說明切削加工過程中，造成切削刀具磨耗的機制為何？7分

10. 試述遮蔽金屬電弧銲接(shielded metal arc welding)原理。5分

11. 說明放電加工(electric discharge process) 原理與特性。8分

12. 下圖為鐵碳平衡相圖，圖中有等值線 A 含碳量 2.0wt%，試畫圖表示等值線中各點之凝固組織 (A1:1500°C, A2:1250°C, A3:1148°C, A4:1000°C, A5:500°C)；假設合金為 100 克，試計算在各個凝固組織中分別含鐵和碳重量。20分



鐵碳平衡相圖