

中央造幣廠 106 年新進人員甄試

筆試試題

甄試類科：機械(評價職位)

筆試科目：專業科目 2

類組代碼：3

金屬材料

<注意事項>

1. 每節作答前請先檢查答案卷(卡)編號與入場通知書之准考證編號、桌角號碼、甄試類科、筆試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
2. 請確認試題卷印製頁數是否缺漏，如有不足應立即請監試人員處理。
3. 請勿於答案卷(卡)上書寫應考人姓名、准考證編號或與答案無關之其他不應有的文字、標記、符號等，違反者視其情節輕重，酌扣該科目成績 5 分至 20 分。
4. 作答方式：限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式由左至右由上而下作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
5. 本試題卷及答案卷(卡)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。
6. 如該應考科目未規定使用電子計算器時，請勿使用，違反者該科酌予扣分，如規定使用時請使用簡易型電子計算器，亦不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科除依試場規定進行扣分外；該電子計算器將由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。(PS. 不得以手機(行動電話)之計算機功能代替計算機。若有使用工程用計算機之情事，一經發現立即沒收，待當科考試結束後向監考人員領回。)

專業科目 2：金屬材料 (共 1 頁)

本科分數共 100 分

※請填入入場通知書編號: _____

題目一：【10 分】

面心立方晶體、體心立方晶體與六方最密晶體是為商用金屬材料的主要晶體結構。請列出面心立方晶體系統中，(1) $\{111\}$ 平面族的所有平面，與(2) $\langle 110 \rangle$ 方向族的所有方向。

題目二：【10 分】

沃斯田鐵屬於面心立方晶體，說明面心立方晶體之八面體與四面體之插入型空隙的數目。

題目三：【10 分】

於結晶體內，何謂差排？

題目四：【10 分】

於金屬材料的相變化反應中，請說明下列不變點之三相反應：(1) 偏晶反應，(2) 共晶反應，(3) 包晶反應，(4) 共析反應，(5) 包析反應。

題目五：【10 分】

於室溫時，為何金屬材料之晶粒愈細化，其強度愈高？

題目六：【10 分】

為何碳鋼之麻田散鐵具有高強度？

題目七：【10 分】

將共析鋼由高溫冷卻至低溫時，亦即由沃斯田鐵的高溫區降至波來鐵的低溫區時，如何分別經由下列製程獲得粗波來鐵與細波來鐵？(1) 恆溫冷卻，(2) 連續冷卻。

題目八：【10 分】

不鏽鋼為什麼不會生鏽？

題目九：【10 分】

不鏽鋼可以分為幾類？

題目十：【10 分】

工具鋼一般為高合金鋼，其目的是什麼？