

等 別：高等考試

類 科：冶金工程技師

科 目：金屬加工學（包括鑄、鍛、銲與熱處理）

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、(一)淬火後的鋼鐵材料常需再作回火熱處理，其目的何在？（10 分）
(二)回火過程鋼鐵材料內部發生何種相變態？（10 分）
- 二、(一) 304 不銹鋼銲接或熱處理後，在腐蝕環境可能發生敏化現象，說明其原因。（10 分）
(二)針對 304 不銹鋼敏化破壞，有何防制對策？（10 分）
- 三、(一)抽線過程需進行退火熱處理，其目的何在？（10 分）
(二)退火熱處理對此線材的硬度、電阻率及耐腐蝕性有何影響？（10 分）
- 四、(一)說明脫蠟精密鑄造與連續鑄造兩種技術的製程步驟。（10 分）
(二)針對脫蠟精密鑄造與連續鑄造兩種技術，各舉一個產業上的應用例。（10 分）
- 五、(一)鋁合金硬銲通常使用 Al-12% Si 填料，然而針對常用鍛造鋁合金（1100、2024、3003、5083、6061、7075 等型號）的硬銲，有些不適用 Al-12% Si 填料，說明其原因及對策。（10 分）
(二)一般鋼鐵材料的硬銲可採用 Ag-28% Cu 填料，然而針對鈦合金硬銲使用 Ag-28% Cu 填料接合有困難，說明其原因及對策。（10 分）