

等 別：三等考試

類 科：機械工程

科 目：機械製造學（包括機械材料）

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)請繪圖並說明槍鑽頭 (gun drill) 各部位的名稱。(10 分)

(二)請說明使用槍鑽頭進行深孔鑽的方法。(10 分)

二、請繪圖並說明蜂巢狀材料 (honeycomb materials) 之製程。(20 分)

三、請繪圖且說明使用液壓(hydraulic pressure)方法製造膨脹管(expanding tubular blanks)之製程。(20 分)

四、請分別敘述下列各種磨耗之形成原因：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)黏附磨耗 (adhesive wear)

(二)磨粒磨耗 (abrasive wear)

(三)腐蝕磨耗 (corrosive wear)

(四)疲勞磨耗 (fatigue wear)

五、在兩種金屬所組成的合金平衡圖中，其合金受到加熱或冷卻而有以下各種固液兩相反應，請分別說明：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)共晶反應 (eutectic reaction)

(二)包晶反應 (peritectic reaction)

(三)偏晶反應 (monotectic reaction)

(四)重熔反應 (remelting reaction)