

市立新北高工 112 學年度 1 學期 第二次期中考 試題										班別		座號		電腦考 作答
科目	機械 製造	命題 老師	魏立揚	審題 老師	羅曉鈞	年 級	一	科別	製圖	姓名				是

作答完，務必繳回題目卷與答案卡，選擇答案記得也填入題目卷中，以利後續檢討使用

一、單選題 (請在電腦考上作答，並使用**2B**鉛筆將答案塗黑塗滿，若讀卡機出現無法判讀，則不予計分)

每題2.5分，共75分

- ()下列端壓熱鍛與端壓冷鍛的敘述何者錯誤？
(A)端壓熱鍛乃將胚料加熱至再結晶溫度以上 (B)端壓冷鍛常見於鐵釘釘頭之製造 (C)端壓冷鍛適合形狀簡單之小工件、變形強度低而塑性大之工件 (D)端壓冷鍛胚料後，製品不會產生加工硬化
- ()下列有關製管之敘述，何者有誤？
(A)有縫管比無縫管之強度大 (B)熔接法用於有縫管之製造 (C)擠製法適於製作非鐵金屬管 (D)穿孔法適於製作無縫鋼管
- ()下列有關砂模的敘述，何者正確？
(A)砂模流路系統中的澆口（又稱澆道），一般為上小下大之直立錐孔形式 (B)砂模流路系統中的冒口位置，通常是設置在鑄件最小斷面處的正上方 (C)砂模具有適當的強度，因此須對模砂進行各種強度試驗，其中以抗壓試驗最為重要 (D)砂模係利用矽砂(又稱模砂)來造模，矽砂的主要成分為碳化矽(SiC)
- ()滾軋係將金屬錠加熱至何種溫度？
(A)再結晶溫度以下 (B)燒結溫度以下 (C)再結晶溫度以上 (D)燒結溫度以上
- ()電纜線欲披覆鉛，可用下列何種方法製得？
(A)胡克擠製 (B)覆層擠製 (C)高速擠製 (D)沖擊擠製
- ()半離心鑄造法鑄得鑄件形狀為何？
(A)實心但組織緊密度鬆散 (B)實心且組織緊密度均勻 (C)空心 (D)半實心
- ()脫蠟鑄造法使用之「蠟」，其用途相當於砂模鑄造法中之下列何種組件？
(A)砂箱 (B)砂模 (C)模砂 (D)模型
- ()下列何者非無縫管製造法？
(A)引伸法 (B)穿孔法 (C)熔接法 (D)擠製法
- ()下列有關珠擊法之敘述何者有誤？
(A)機件表面承受壓應力 (B)製品表面會增加硬度及疲勞強度 (C)機件會產生應力集中現象 (D)常用於機件之清潔處理
- ()下列何項不屬於破壞性檢驗？
(A)抗剪強度檢驗 (B)硬度、韌性檢驗 (C)金相顯微檢驗 (D)超音波檢驗
- ()下列各種利用金屬模的鑄造法中，何者所需的壓力最高？
(A)壓鑄法 (B)低壓模鑄造法 (C)瀝鑄法 (D)重力模鑄造法
- ()下列鑄造方法中何者之生產速率最高？
(A)石膏模鑄造法 (B)包模鑄造法 (C)離心鑄造法 (D)連續鑄造法
- ()下列何者不是金屬模鑄造法？
(A)低壓永久模 (B)殼模法 (C)壓鑄模 (D)瀝鑄法
- ()機器上需要高強度或耐衝擊的機件，如曲軸、連桿以及各種工具，大多以下列何種加工法成型？
(A)鍛造 (B)鑄造 (C)電積成型 (D)粉末冶金
- ()下列有關金屬材料熱作加工的敘述，何者正確？
(A)在相同變形量條件下，其成型負荷比冷作加工大 (B)不會產生新的晶粒 (C)在材料的再結晶溫度以下加工 (D)不會產生加工硬化現象
- ()下列何項不屬於內部檢驗檢驗？
(A)螢光滲透液檢驗 (B)金相顯微檢驗 (C)放射線法檢驗 (D)超音波檢驗
- ()雙頭扳手及固定扳手之大量生產是以何種方法製成者為佳？
(A)鑄造 (B)鍛造 (C)銑製 (D)粉末冶金
- ()使用在冷氣機中之銅管，工業上常用之製造方法為
(A)鑄造法 (B)切削法 (C)擠製法 (D)沖壓法

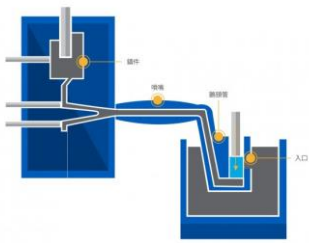
19. ()下列何者非高能量成型法？
(A)磁力成型 (B)爆炸成型法 (C)模塑成型 (D)電氣液壓成型
20. ()下列鑄造法之敘述，何者有錯？
(A)重力永久模鑄造法不需另加壓力設備 (B)垂直式真離心鑄造法適宜長鑄鐵管 (C)瀝鑄法可得中空鑄件
(D)低壓永久模鑄造法所得鑄件品質純淨、不良率低
21. ()下列金屬澆鑄之澆鑄速度敘述何者錯誤？
(A)一般鑄件重量大者澆鑄速度慢、厚度薄者澆鑄速度快 (B)澆鑄速度太快，容易破壞砂模且易造成氣孔 (C)
澆鑄速度太慢，則容易因流動性不足而造成金屬熔液滯流 (D)澆鑄溫度的溫度低者澆鑄速度慢
22. ()下列煉鋼與煉鑄鐵方法敘述何者錯誤？
(A)以坩堝爐或感應電爐冶煉非鐵金屬合金 (B)以鼓風爐(又稱高爐)冶煉鑄鐵 (C)以平爐、轉爐冶煉鑄鋼
(D)以電弧爐冶煉合金鋼
23. ()下列何種材料最適合擠製法？
(A)鋁 (B)鉬鋼 (C)鑄鐵 (D)不鏽鋼
24. ()下列敘述何者錯誤？
(A)名牌、獎牌、識別牌及各種精美圖案以模壓印製得 (B)壓浮紋製品厚度幾乎不變 (C)模壓印工件受壓力作
用 (D)模壓印製品斷面厚度不一
25. ()醫院用來注射藥液的針頭，大多採用何種加工方法製成？
(A)擠製 (B)抽拉 (C)滾軋 (D)沖壓
26. ()不銹鋼高爾夫球桿頭形狀複雜，熔點高，適合用下列哪種方法製造？
(A)壓鑄模鑄造法 (B)瀝鑄法 (C)石膏模鑄造法 (D)脫蠟鑄造法
27. ()下列敘述砂模內冒口功用，何者有誤？
(A)主要功用為補充鑄件因凝結收縮時所需的金屬熔液 (B)鑄件容易取出 (C)可作為排氣與排渣用途 (D)外
冒口可探知模穴內之金屬熔液是否灌滿
28. ()下列何者不是滾軋製品？
(A)中空管 (B)結構型鋼 (C)蓋房子用的鋼筋 (D)鋼板
29. ()機械造模時，將用何種造模原理可得錘實均勻且密實的砂模
(A)拋砂 (B)震搗 (C)擠壓 (D)搖擺
30. ()下列有關壓鑄法之敘述，何者正確？
(A)一般商業產品仍以鐵金屬為主 (B)原則上只能用於低熔點非鐵金屬之鑄造 (C)不適合於大量生產 (D)壓
鑄件表面較砂模鑄件表面光平，但尺寸較不精確

(作答完，務必繳回題目卷與答案卡，選擇答案記得也填入題目卷中，以利後續檢討使用)

班級： 座號： 姓名：

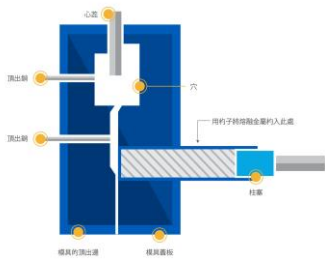
二、題組填充題 (題目卷上，記得寫名字，否則扣5分) 25%

題組1：請根據下列圖片回答關於壓鑄法之問題 (每題3分，共12分)



金屬熔解爐裝置在壓鑄機的本體

(圖一)

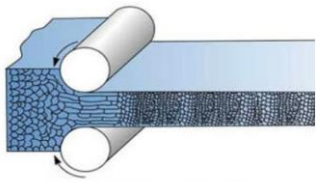


金屬熔解爐裝置與壓鑄機分開

(圖二)

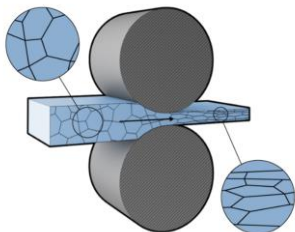
- 1. 圖一的壓鑄製程名稱為_____，此種製程適合何種金屬_____ (金屬寫中文名稱，全對才給分)
- 2. 圖二的壓鑄製程名稱為_____，此種製程適合何種金屬_____ (金屬寫中文名稱，全對才給分)

題組2：請根據下列圖片回答關於塑性加工之問題 (每題3分，共9分)



經過此製程，內部晶粒細化而使組織均勻

(圖三)

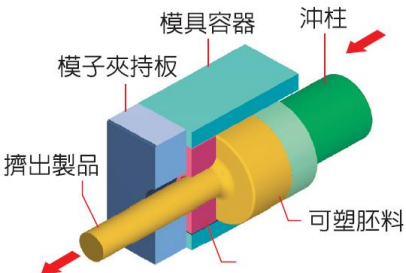


經過此製程，內部晶粒結構發生扭歪變形

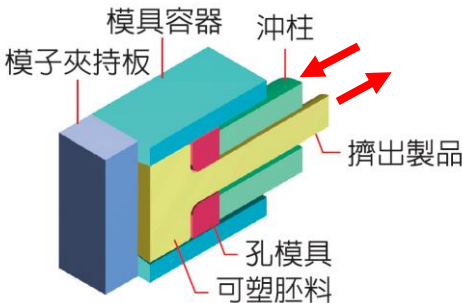
(圖四)

- 3. 塑性加工依照加工材料所處的溫度狀態，可區分成圖三_____與圖四_____ (回答製程方法)
- 4. 承上題，請問施作溫度狀態是依據金屬的什麼溫度來區分_____

題組3：請根據下列圖片回答關於擠製之問題 (每題2分，共4分)



(圖五)



(圖六)

- 5. 依據擠製製程加工的需求，有不同的製程方法，上圖五所示為_____上圖六所示為_____ (回答製程方法)

(作答完，務必繳回題目卷與答案卡，選擇答案記得也填入題目卷中，以利後續檢討使用)