

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

1. ( )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
2. ( )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
3. ( )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)
4. ( )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
5. ( )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)衝擊擠製
6. ( )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
7. ( )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
8. ( )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
9. ( )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
10. ( )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
11. ( )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
12. ( )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
13. ( )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
14. ( )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
15. ( )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
16. ( )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
17. ( )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
18. ( )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

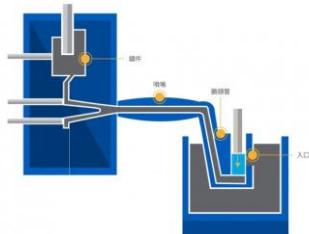
19. ( )下列何者非高能量成型法？  
(A)磁力成型 (B)爆炸成型法 (C)模塑成型 (D)電氣液壓成型
20. ( )下列鑄造法之敘述，何者有錯？  
(A)重力永久模鑄造法不需另加壓力設備 (B)垂直式真離心鑄造法適宜長鑄鐵管 (C)瀝鑄法可得中空鑄件  
(D)低壓永久模鑄造法所得鑄件品質純淨、不良率低
21. ( )下列金屬澆鑄之澆鑄速度敘述何者錯誤？  
(A)一般鑄件重量大者澆鑄速度慢、厚度薄者澆鑄速度快 (B)澆鑄速度太快，容易破壞砂模且易造成氣孔 (C)  
澆鑄速度太慢，則容易因流動性不足而造成金屬溶液滯流 (D)澆鑄溫度的溫度低者澆鑄速度慢
22. ( )下列煉鋼與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溶液 (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溶液是否灌滿
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)  
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：

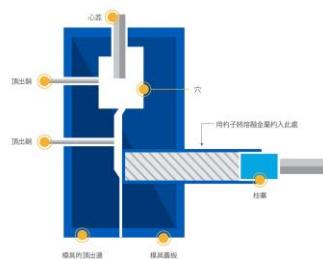
二、題組填空題 (題目卷上，記得寫名字，否則扣5分) 25%

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)

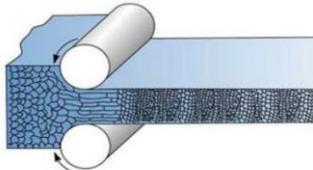


金屬熔解爐裝置與壓鑄機分開

(圖二)

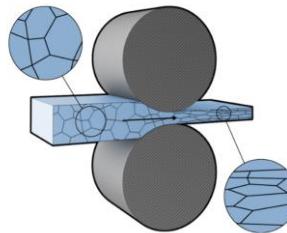
1. 圖一的壓鑄製程名稱為\_\_\_\_\_，此種製程適合何種金屬\_\_\_\_\_ (金屬寫中文名稱，全對才給分)
2. 圖二的壓鑄製程名稱為\_\_\_\_\_，此種製程適合何種金屬\_\_\_\_\_ (金屬寫中文名稱，全對才給分)

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)

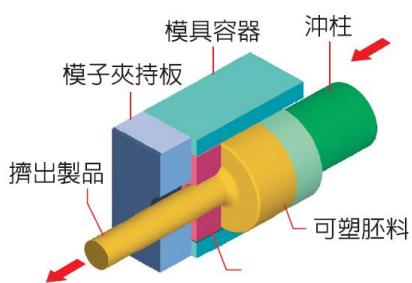


經過此製程，內部晶粒結構發生扭歪變形

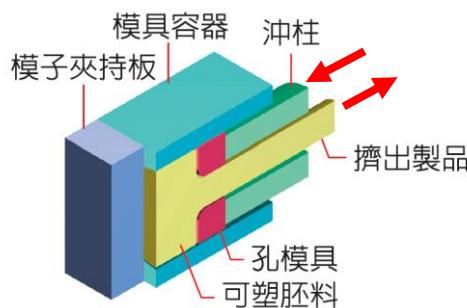
(圖四)

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)