

| 市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第二次段考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
|-------------------------------|----------|----------|-----|----------|-----|----|---|----|-----|----|--|-------|
| 科 目 | 機械 製造 | 命題 教師 | 楊子頡 | 審題 教師 | 林明舜 | 年級 | 1 | 科別 | 機械科 | 姓名 | | 是 |

一、單選題：共 50 題,每題 2 分

- () 1. 鋁門窗框、冰箱橡膠封條等製品，可利用下列何種製作方法製得？
(A)滾軋 (B)擠製 (C)壓鑄 (D)衝壓。
- () 2. 下列有關擠製之敘述何者錯誤？
(A)直接擠製之衝桿前進方向和製品擠出來的方向一致
(B)反向擠製所需壓力比直接擠製小 (C)電纜線周圍覆層乃是用覆層擠製法製得 (D)管子擠製法常用以製作鐵金屬管。
- () 3. 下列何種材料不適合擠製法？
(A)鋁 (B)銅 (C)錫 (D)鋼。
- () 4. 砂模鑄造中，有關影響透氣性之因素，下列敘述何者為錯誤？
(A)砂粒的形狀愈大，透氣性愈好 (B)砂粒的粒度愈細，透氣性愈差 (C)搗實的程度愈密實，透氣性愈差 (D)含水量愈大，透氣性愈好。
- () 5. 生鐵是由下列何種爐提煉而成？
(A)熔鐵爐 (B)平爐 (C)轉爐 (D)鼓風爐。
- () 6. 下列何種鑄造模型可多次使用？
(A)砂模 (B)CO₂模 (C)泥土模 (D)金屬模。
- () 7. 下列敘述砂模鑄造時之模型裕度，何者有誤？
(A)製作消散模時不需考慮收縮裕度與加工裕度 (B)鑄鋼之收縮裕度為鑄鐵 2 倍 (C)搖動裕度是一種負裕度，乃將模型變小 (D)一般鑄件之加工裕度量約 3~5 mm。
- () 8. 下列敘述何者有誤？
(A)生鐵係以鼓風爐冶煉而得 (B)鑄鐵係以坩堝爐冶煉而得 (C)鑄鋼係以平爐或轉爐冶煉而得 (D)合金鋼係以電弧爐冶煉而得。
- () 9. 下列有關離心鑄造法的敘述，何者正確？
(A)適用的鑄件為中空件，但一定要為對稱件 (B)長管鑄件使用水平式離心鑄造法要比垂直式離心鑄造法適當 (C)短管鑄件須有冒口及砂心的設計 (D)所得到的鑄件組織，其外壁比內部鬆散，且雜質大都存在外壁。
- () 10. 從熔鐵爐提煉出來的產品為
(A)生鐵 (B)鑄鐵 (C)熟鐵 (D)鋼。
- () 11. 應用緩慢的擠壓作用使金屬產生塑性變形的方法為
(A)落錘鍛造 (B)端鍛造 (C)壓力鍛造 (D)滾軋鍛造。
- () 12. 下列有關砂心的敘述，何者正確？
(A)濕砂心係於製作砂模時，與砂模同時製作完成 (B)砂心表面應做成粗糙面以增加金屬附著力 (C)與砂模比較，砂心應有較高強度，故應使之密實，無孔隙 (D)在砂心表面塗上一層水玻璃液，可以增加耐熱度。
- () 13. 下列敘述冷作加工何者有誤？
(A)金屬經抽拉後可得優良的光度和強度 (B)抽拉管子之管內孔由模孔內徑控制 (C)壓浮花之圖案由拉伸作用而成 (D)壓印法可製硬幣。
- () 14. 大量生產之鑄件的模型，為了其能有耐久使用的條件，大都採用金屬製造，而其中應用最廣的材料是
(A)黃銅 (B)不銹鋼 (C)鑄鐵 (D)鋁合金。
- () 15. 有關塑性加工的製造方法，下列何者不正確？
(A)無縫管可採用穿孔法(Piercing) (B)螺栓頭可採用端壓鍛造法(Upset Forging) (C)獎牌可採用凹穴壓印法(Hobbing) (D)鋁質結構型材可採用擠製法(Extrusion)
【102 統測】
- () 16. 下列敘述鑄模種類何者有誤？
(A)濕砂模的鑄模強度比乾砂模弱 (B)表面乾燥模是在地坑內製作 (C)呋喃模適用於消散模型鑄模和砂心之製作 (D)二氧化矽模缺點是舊砂難回收。

- () 17. 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)穿孔法適於製作鋼管 (D)擠製法適於製作非鐵金屬管。
- () 18. 真離心鑄造法較適於何種工件的鑄造？
(A)圓管狀工件 (B)五邊形工件 (C)三角形工件 (D)不對稱工件。
- () 19. 砂心又稱心型，下列有關其用途的敘述，何者正確？
(A)加重鑄件壓力，使金屬組織緻密 (B)補給收縮所需金屬液 (C)使熔渣排除 (D)形成鑄件的中空部分。
【98 統測】
- () 20. 建築用鋼筋及結構型鋼係何種方法製造？
(A)滾軋 (B)鍛造 (C)鑄造 (D)電積成型。
- () 21. 下列有關塑性加工的敘述，那一項為正確？
(A)鉛常在室溫(25°C)加工，因為沒有加熱所以屬於冷作 (B)加工同一工件，冷作所需的成型壓力比熱作大 (C)熱作的溫度在材料的再結晶溫度以下 (D)熱作製成的工件尺寸比冷作精確。
- () 22. 下列敘述壓擠何者有誤？
(A)壓浮花後胚料厚度不變 (B)壓印法之胚料乃受拉伸作用 (C)壓印法所需之成型壓力較壓浮花高 (D)壓擠製品精度、光度佳。
- () 23. 砂模中用於補充鑄件較厚部位因收縮所需之金屬溶液，並作為良好透氣孔者為
(A)通氣針孔 (B)澆道 (C)流道 (D)冒口。
- () 24. 下列有關金屬材料熱作加工的敘述，何者正確？
(A)在材料的再結晶溫度以下加工 (B)不會產生新的晶粒 (C)不會產生加工硬化現象 (D)在相同變形量條件下，其成型負荷比冷作加工大。
- () 25. 半離心鑄造法鑄得鑄件形狀是
(A)空心 (B)實心但組織緊密度鬆散 (C)實心且組織緊密度均勻 (D)半實心。
- () 26. 檢製金屬管時，管的內徑由那項來控制？
(A)模孔 (B)滾輪間距 (C)心軸直徑 (D)滾輪直徑。
- () 27. 汽車用的曲軸、連桿及齒輪等形狀複雜之零件，為獲得高韌性及高強度，下列何種成形方法最適合？
(A)鍛造(forging) (B)鑄造(casting) (C)火焰切割成形(torch cutting) (D)粉末金屬成形(powder metal forming)。
【100 統測】
- () 28. 下列何者不是金屬模鑄造法？
(A)壓鑄模 (B)低壓永久模 (C)壓鑄法 (D)殼模法。
- () 29. 下述那一項不是熱作的缺點？
(A)高溫易於氧化，產生鏽皮脫落 (B)表面粗糙，缺乏光平的外觀，尺寸甚難精確 (C)高溫作業的設備及維持費用較高 (D)易產生殘留應力。
- () 30. 與閉模鍛造比較，下面那一項敘述為開模鍛造的特點？
(A)較適合小量生產 (B)尺寸較穩定 (C)較無人工技術要求 (D)模具費用較高。
- () 31. 汽車用的鋁合金鋼圈是使用何種鑄造法鑄造？
(A)砂模鑄造 (B)冷室壓鑄法 (C)熱室壓鑄法 (D)離心力鑄造法。
- () 32. 下列有關金屬材料熱作加工的敘述，何者正確？
(A)在材料的再結晶溫度以下加工 (B)不會產生新的晶粒 (C)不會產生加工硬化現象 (D)在相同變形量條件下，其成形負荷比冷作加工大。
【97 統測】
- () 33. 煉鐵時需要熔鐵爐中酌量加入何物做為熔劑，使雜質熔化成浮渣以便去除
(A)石灰石 (B)焦炭 (C)錳 (D)硫化物。
- () 34. 常見之鐵絲、銅線製品由何種製得？

(A)抽拉 (B)滾軋 (C)擠製 (D)鍛造。

- () 35.下列何者不是磁力成型法的優點？
(A)能製造複雜形狀 (B)生產速度快 (C)造型壓力均勻 (D)不需潤滑劑。
- () 36.欲提高砂心之耐熱性及表面光滑度，可塗刷
(A)水玻璃液 (B)石墨液 (C)木炭液 (D)石灰液。
- () 37.下列四種材料常被用來製作模型(Pattern)，在造模完成後，
何者可以不需要從鑄模(Casting mold)中先被移除，因而產生空穴，然後再進行熔融金屬液澆鑄(Pouring)的步驟？
(A)檜木 (B)鋁合金 (C)蠟 (D)聚苯乙烯(PS)。

【96 統測】

- () 38.金屬冷作加工，下列敘述何者正確？
(A)延性增大 (B)展性增加 (C)硬度強度增高 (D)
硬度強度減弱。
- () 39.下列何種金屬適合冷室壓鑄機？
(A)鋅 (B)鉛 (C)銅 (D)錫。
- () 40.下列敘述鑄造何者有誤？
(A)砂模鑄造時首要步驟要先決定模砂和水份 (B)模
型、模砂和心型三者為鑄模三零件 (C)模穴是用於容
納熔融金屬液 (D)金屬之熔解一般常用熔鐵爐或電
爐。
- () 41.下列敘述爆炸成型法何者有誤？
(A)不適合長形有彎角工件 (B)爆炸壓力與爆震速度
容易控制 (C)適合大型而強度高之製品 (D)適合大
量生產。
- () 42.有關熱作加工之敘述，下列何者不正確？
(A)熱作加工完成之工件的尺寸精度，較冷作為佳 (B)
熱作加工完成後，會降低材料表面光滑度 (C)熱作的
設備成本及維護費較冷作高 (D)熱作所須之加工能量
較冷作低。

【101 統測】

- () 43.金屬在高溫狀態下，置於兩相對旋轉的滾輪之間，藉摩
擦力帶動前進，以改變材料厚度的加工法為？
(A)鍛造法 (B)滾軋法 (C)擠製法 (D)引伸法。
- () 44.鍛件受熱後之顏色，可指示出已加熱至某一溫度，現施
工鍛造一些低碳鋼工件，應加熱至何種顏色，其鍛造
性最好？
(A)藍 (B)深紅 (C)櫻桃紅 (D)黃白色。
- () 45.下列敘述滾軋何者有誤？
(A)一般熱作滾軋鋼之溫度約 1200°C (B)滾軋會發生
再結晶作用 (C)三重連續式不適合過長工件之滾軋
(D)雙重往復式之滾模間距離調整範圍大。
- () 46.為了使外形改變迅速，同時又可得光滑的表面，一般採
用
(A)先冷作再熱作 (B)冷作 (C)熱作 (D)先熱作再
冷作。
- () 47.下列何種材料適合以熱室法壓鑄？
(A)鋁 (B)銅 (C)鎂 (D)鉛。
- () 48.下列何種製程最適合生產長條形棒材或鈑材？
(A)衝壓 (B)滾軋 (C)落錘鍛造 (D)壓鑄。
- () 49.鋼軌、型鋼及蓋房子所用鋼筋是用____法製造。
(A)鍛造 (B)鑄造 (C)擠壓 (D)滾軋。
- () 50.具有極為光平且高度精密之小鑄件，使用下列何種鑄造
法最佳？
(A)壓鑄法 (B)離心力鑄造法 (C)包模鑄造法 (D)
砂模鑄造法。