

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(v)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

請於答案卡上作答，否則不予計分。 未正確劃記座號者，一律扣5分。

一、選擇題：每題 2 分，50 題，共 100 分。

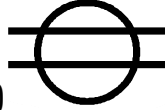
- () 1. 車床工作以高切削速度及小切削深度車削碳鋼材料，車刀應選用何種碳化物刀具較為適合？
(A)P 類，編號 01 (B)K 類，編號 10 (C)K 類，編號 30 (D)M 類，編號 40
- () 2. 有關各種金屬材料特性的敘述，下列何者不正確？ (A)碳鋼材料的含碳量愈高，硬度也愈高 (B)鋁材料的表面容易氧化，抗腐蝕性不佳 (C)青銅為銅與錫的合金，常用鑄造法加以成形 (D)鈦金屬質輕且强度高，適合於航太用途
- () 3. 有關各種鑄造模型材料的敘述，下列何者不正確？ (A)鋁合金質輕且加工容易，是最常使用的金屬模型材料 (B)以蠟作為模型材料時，可於造模完成後加熱熔出，重複使用 (C)木材材料具有容易加工及價格低廉的優點 (D)塑膠材料中之聚苯乙烯常用於製作取出模型
- () 4. 有關石膏模鑄造法的敘述，下列何者不正確？ (A)適合高熔點之鐵金屬合金鑄造 (B)適合薄形鑄件鑄造 (C)鑄模僅可使用一次 (D)適合小型鑄件鑄造
- () 5. 鑄件在凝固的過程中，因各部位冷卻速度不同，會造成收縮速度不均勻，容易產生扭曲變形的現象，在製作模型時可採用何種裕度避免上述情形發生？ (A)收縮裕度 (B)加工裕度 (C)變形裕度 (D)振動裕度
- () 6. 有關熱作加工與冷作加工的比較，下列何者不正確？ (A)經熱作後，工件表面常有氧化銹皮，表面精度較冷作差 (B)在施加相同的力度下，熱作加工對工件的變形量較冷作小 (C)冷作加工的施作溫度在工件材料的再結晶溫度以下 (D)冷作加工後之工件常伴隨有加工硬化的現象產生
- () 7. 下列衝壓床的機架型式中，何者型式具有較佳的剛性，可承受較大的工作壓力？ (A)直邊式 (B)傾斜式 (C)凹口式 (D)拱門式
- () 8. 有關各種塑性加工法的敘述，下列何者不正確？ (A)珠擊法可增加工件的抗疲勞強度 (B)衝擊擠製可用於軟金屬材質的中空薄管製造 (C)衝凹孔是在金屬板上剪切三邊且保留一邊的加工法 (D)覆層擠製常用在電纜線的生產工作上
- () 9. 有關軟鐸與硬鐸的敘述，何者不正確？ (A)錫合金與鉛合金可作為軟鐸的鐸料 (B)氯化鋅為常見的軟鐸鐸劑 (C)硬鐸是指工件母材熔點在攝氏 427 度以上 (D)硼砂可作為硬鐸鐸劑
- () 10. 使用氧乙炔火焰切割鋼材時，應將乙炔氣體與氧氣調整成何種比例的火焰最適當？
(A)還原焰 (B)中性焰 (C)氧化焰 (D)碳化焰
- () 11. 在沒有電源的野外處所，欲鐸接較大斷面的鐵金屬物件，選用下列何種鐸接法較為適合？
(A)發熱鐸接法 (B)超音波鐸接法 (C)電子束鐸接法 (D)電阻點鐸鐸接法
- () 12. 下列有關切削刀具的敘述，何者不正確？ (A)鎢系高速鋼成份為 18%鎢、4%鉻、1%釩 (B)碳化鎢車刀編號 33-2-P40，其中 2 代表刀柄尺寸編號 (C)立體氮化硼(CBN)車刀，硬度高達 HRA97 (D)鑽石車刀為目前刀具材料中硬度最高，可切削陶瓷、石材、銅、碳鋼、塑膠等
- () 13. 下列有關鐵金屬材料的敘述，何者不正確？ (A)不鏽鋼的元素組成為Fe-Cr-C，而含鉻量在12%以上 (B)鉬系6-6-4-2高速鋼，材料韌性佳 (C)純鐵材料是指含碳量很高的鐵碳合金 (D)鑄鐵含碳量在2~6.67%之間，流動性佳，所以適用於鑄造
- () 14. 下列有關鑄模的製作設計，何者不正確？ (A)呋喃模為砂砂加入呋喃樹脂，再利用磷酸混合後造模 (B)鑄造用的模型在設計拔模裕度時，內孔錐度比外錐度小 (C)消散模型是利用發泡聚苯乙烯(PS)為模型材料 (D)模型設計因考慮應力問題，會將鑄件尖銳角作成圓角

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次期中考 測驗卷


科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(v)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機


命題教師：陳櫻丹

- () 15. 下列何種鑄造方法無須砂心可製成長形中空件？ (A)壓鑄法 (B)真離心鑄造法 (C)低壓鑄造法 (D)殼模法
- () 16. 下列有關冒口的功用敘述，何者不正確？ (A)冒口設置在鑄件最大斷面處 (B)可由明冒口得知模內金屬液是否已滿 (C)於凝固過程中，固態收縮階段的補償 (D)排除熔渣
- () 17. 下列有關塑性加工的敘述，何者正確？ (A)塑性加工區是介於降伏強度和極限強度之間 (B)冷作加工後金屬晶粒細化，尺寸精確 (C)剪切加工中的衝孔，衝下的材料為成品 (D)衝壓加工中的複合模，模具在不同位置可同時完成兩個或兩個以上的加工操作
- () 18. 下列有關銲接的敘述，何者正確？ (A)潛弧銲簡稱 SMW，銲接時不易產生強光，適用於平銲 (B)惰性氣體金屬極電弧銲接(GMAW)，電弧穩定、銲接速度快，銲接時使用 CO₂ 為保護氣體 (C)電銲機中直流正極接法(DCSP)為銲條接於正極，電弧穿透力強，適合厚工件銲接 (D)電子束銲接(EBM)貫穿性大，銲道深寬比達 100：1，不受環境設備的限制
- () 19. 下列有關銲接符號，何者不正確？
- 

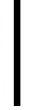
(A) 接縫銲接



(B) J 形銲接



(C) 填角銲接



(D) I 形銲接
- () 20. 有關機械製造方法，下列敘述何者正確？ (A)銲接屬於材料連結加工法 (B)電鍍屬於無屑加工法 (C)磨削屬於無屑加工法 (D)車削屬於改變材料形狀加工法
- () 21. 有關機械製造之未來發展趨勢，下列敘述何者不正確？ (A)零件製造趨向依客戶個別需求，來設計專用製品或設備 (B)CNC 電腦數值控制機械朝向多樣化與大量化之產品生產需求 (C)加工方式從有屑加工法朝向以無屑加工為主 (D)切削刀具材料趨向耐磨耗性、耐高溫性等方向發展
- () 22. 下列何種材料屬於非鐵金屬類材料？ (A)鑄鐵 (B)碳鋼 (C)銅 (D)合金鋼
- () 23. 有關 SAE 材料規格，下列敘述何者正確？ (A)SAE4028，其中「4」代表的是鉬鋼 (B)SAE1140，代表易切鋼，含碳量為 40% (C)SAE 是指美國鋼鐵協會標準的英文縮寫 (D)SAE 第一位數字由 1~9 個數字代表，數字 7 代表鉻鋼
- () 24. 下列何者不是模砂應該具備之特性？ (A)有好的崩散性 (B)重複使用性要低 (C)抗壓強度要佳 (D)保溫性要良好
- () 25. 有關特殊鑄造法，下列敘述何者不正確？ (A)脫蠟鑄造法是以低熔點的蠟作模型，適合形狀複雜之鑄件製作 (B)石膏模鑄造法適合澆鑄鐵系金屬類材料，通氣性與絕緣性都不錯 (C)CO₂ 硬化法是以純砂砂 + 矽酸鈉混合而成，缺點為砂重複使用不易 (D)加壓鑄造法乃是結合重力與澀鑄兩種方式，可用於裝飾品的製作
- () 26. 有關流路系統之功用，下列敘述何者不正確？ (A)澆口也稱澆池，設置在距砂模框邊 25.4 mm 處 (B)冒口具有除渣作用，設置於鑄件最大斷面處 (C)橫澆道具有除渣、除氣、整流之作用 (D)鑄口又稱進模口，設置時接近模穴部位會較小
- () 27. 有關熱作之優點，下列敘述何者不正確？ (A)熱作可消除大部分金屬表面之隙孔 (B)熱作加工後材料結晶顆粒會由粗變細 (C)熱作加工所需要的變形壓力較冷作小 (D)熱作之後能提升工件表面精光度
- () 28. 在生活中偶而會見到一些日常製品，如鍋蓋、金屬燈罩殼等都可以利用塑性加工概念製作而成。下列「製品 vs 加工法」之對應組合，何者不正確？ (A)鋼筋 vs 擠製法 (B)氧氣瓶 vs 引伸法 (C)星形汽缸 vs 端壓鍛法 (D)硬幣 vs 壓印法

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(v)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

- () 29. 已知銲接時必須經過擠壓 通電熔融 維持等三個步驟，且銲接後在銲接處會有深度約板厚 20~30% 左右的凹陷壓痕，從以上特徵判斷，應屬於下列何種銲接方法？ (A)端壓銲 (B)浮凸銲 (C)點銲 (D)接縫銲
- () 30. 俊誠假日喜歡騎腳踏車作為運動方式，有一天他發現在車架兩鋼管相接處有類似魚鱗的漂亮銲接形狀，他查閱資料後得知此種銲接法又稱 TIG 法，操作時必須利用惰性氣體來保護銲接處，而且技術要求層面也較高，有關以上銲接法的敘述，下列何者不正確？ (A)惰性氣體一般是以氬氣作為保護氣，所以又可稱之為氬銲 (B)因腳踏車架鋼管較薄，判斷此種銲接法適用於薄管或薄板類的銲接 (C)銲接時，為維持電弧不中斷，工件是以直流反極性接法為主 (D)銲接中，因為是以鎢作為電極，所以屬於永久性電極
- () 31. 有關切削性與非切削性加工的敘述，下列何者不正確？ (A)粉末冶金屬於非切削性加工 (B)搪磨係利用含多條油石的搪磨頭，以旋轉及直線前進的方式進行加工，常用於內孔的精光加工，是屬於傳統式切削性加工 (C)利用電腦數值控制(CNC)銑床來加工工件，是屬於傳統式切削性加工 (D)冷作加工法諸如珠擊、抽拉等法，除了可以改變材料形狀外，亦會改變材料的機械性質
- () 32. 有關材料與加工的敘述，下列何者正確？ (A)製作鞋子所用的皮革是屬於有機質材料 (B)美國鋼鐵協會簡稱為 ASME (C)CNS 規格中，SC500 代表最低抗拉強度為 500N/mm² 的鍛鋼 (D)黃銅的鍛造性與其含碳量成反比，含碳量愈高，鍛造性愈差
- () 33. 有關砂模製造的敘述，下列何者不正確？ (A)砂模強度試驗中，以抗壓試驗最為重要 (B)製作砂模時，與模型接觸的模砂，以選用細砂為要 (C)製作砂模時，澆道棒置於砂箱邊緣約 25 mm 處，以製作豎澆道 (D)冒口的功用為窺視液面、排渣、排氣及補充金屬熔液等
- () 34. 有關特殊鑄造法的敘述，下列何者正確？ (A)電熔渣鑄造法所用的熔化爐可加熱至 5000°C 以上，適合厚工件的鑄造 (B)金屬模常用於鐵金屬及碳鋼製品的壓鑄 (C)瓷殼模鑄造法可耐 2000°C 以上的高溫，澆鑄前須有模型拔模動作，可製造噴射機渦輪葉片等耐高溫鑄件 (D)石膏模鑄造法極適合極薄鑄件之製造，唯鑄模只能使用一次
- () 35. 有關熱作與冷作的敘述，下列何者不正確？ (A)一般純金屬的再結晶溫度約為其熔點的 0.4 倍 (B)晶粒愈粗的材料，可鍛性愈高 (C)滾軋法的生產速度約為擠製法的 $\frac{1}{3}$ 倍 (D)壓模印的製品斷面厚度不一，常以肘節式機構進行加工
- () 36. 有關鑷銲與氣銲的敘述，下列何者正確？ (A)鑷銲分為軟銲與硬銲，以再結晶溫度作為兩者之區分 (B)在氧乙炔銲的燃燒火焰中，還原焰可用於銅類製品的銲接 (C)在實習工廠所用的銲接式碳化鎢車刀，係以硬銲法製造 (D)有關氣銲的火嘴構造，若是單孔火嘴常用於切割工作，若是雙孔火嘴則用於銲接工作
- () 37. 有關電銲與電阻銲的敘述，下列何者不正確？ (A)直流電銲機採直流正極性接法時，電弧穿透較深，適合厚材的銲接 (B)潛弧銲接中，銲條埋於粒狀熔劑內進行銲接，故只適合平銲，常用於薄板銲接 (C)鎢電極電弧銲接(TIG)銲接品質高，銲接速度慢，適合薄工件的銲接 (D)由電阻銲的銲接熱量公式可知，改變電流值的大小，可快速增加銲接熱量
- () 38. 在下列改變機械性質的加工法中，何項常藉由加入其他元素以達到該加工法的目的？ (A)熱處理 (B)熱作加工 (C)冷作加工 (D)珠擊法
- () 39. 下列何項名詞的簡稱不正確？
(A)彈性製造系統→FMS (B)電腦輔助設計→CAD (C)電腦數值控制→ATC (D)全面品質管制→TQC

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(v)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

- () 40. 有關鐵合金的敘述，下列何者不正確？ (A)含碳量少於 0.2%為純鐵 (B)含碳量等於 0.8%稱為共析鋼 (C)含碳量為 1.0%時，屬於高碳鋼 (D)含碳量高於 2.0%為鑄鐵
- () 41. 下列各項金屬中，何項具有銀白色外觀、適鑄造及鍛造成形、耐蝕、質輕及強度佳等特點，常用於航空器及汽車車體上，以達到輕量化的目的？ (A)合金鋼 (B)銅合金 (C)鋁合金 (D)鋅合金
- () 42. 消散式模型製模時，可不必要考慮下列何種模型裕度？ (A)收縮裕度與加工裕度 (B)變形裕度與加工裕度 (C)變形裕度與拔模裕度 (D)拔模裕度與震動裕度
- () 43. 模砂是形成鑄模的主要材料，下列何者不是模砂所應具備的特性？ (A)散熱性佳 (B)結合性大 (C)透氣性高 (D)耐熱性好
- () 44. 有關各種特殊鑄造法的敘述，下列何者正確？ (A)離心力鑄造法適合複雜形狀之中空鑄件 (B)石膏模法適合高熔點之金屬鑄件 (C)金屬模鑄造法適合低熔點小形鑄件之大量生產 (D)陶瓷殼模法之鑄件尺寸精確，且鑄模可重複使用
- () 45. 有關塑性加工中熱作與冷作的敘述，下列何者不正確？ (A)熱作可使工件材料組織均勻化 (B)熱作所得之工件表面光度與精度均不佳 (C)冷作的加工溫度均應保持低於室溫 (D)冷作將造成工件內部殘留應力增加
- () 46. 有關鍛造的敘述，下列何者不正確？ (A)開模鍛造比閉模鍛造對人工技術要求較高 (B)開模鍛造比閉模鍛造對設備需求較高 (C)閉模鍛造比開模鍛造生產速度較快 (D)閉模鍛造比開模鍛造更適合大量生產
- () 47. 有關氧乙炔銲接的敘述，下列何者不正確？ (A)氧氣及乙炔管路接頭均採用左螺紋 (B)操作時先開乙炔再開氧氣，關閉時先關乙炔再關氧氣 (C)乙炔為自燃氣體，氧氣為助燃氣體 (D)碳化鎢適合非鐵金屬銲接工作
- () 48. 有關銲劑功能的敘述，下列何者不正確？ (A)可幫助去除工件表面氧化物，增加電弧穿透力 (B)有助於電極與工件間電弧之穩定性 (C)可縮短銲道冷卻時間，確保銲道品質 (D)可降低熔融金屬之噴濺，增加銲道堆積率
- () 49. 有關各種銲接法的敘述，下列何者不正確？ (A)超音波銲接不會改變材料金相組織，亦不需要另外添加銲劑 (B)電子束銲接法之穿透力強，常用於鐵軌之修護工作 (C)惰性氣體鎢電極電弧銲使用非消耗性鎢電極，適合薄金屬板銲接工作 (D)惰性氣體金屬電極電弧銲使用時，常用二氧化碳作為遮蔽氣體
- () 50. 有關銲接的簡稱，下列何者不正確？ (A)氬氧銲接 OHW (B)點銲接 RPW (C)超音波銲接 USW (D)爆炸銲接 EXW

【試題結束】