

國立新竹高級工業職業學校		科目	機械工作法	命題教師	陳櫻丹	班級	
113 學年度 第 1 學期 期末考		考試班級	板三甲			座號	
本次命題試卷有 2 張	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡→題目數有 50 題		<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 <input type="checkbox"/> 可使用計算機			姓名	

請於答案卡上作答，否則不予計分。未劃記正確座號者，一律扣 5 分。

一、選擇題：每題 2 分，50 題，共 100 分。

- () 1. 下列敘述何者不正確？ (A)欲除去鐵水中之硫分，可加入矽 (B)為避免鐵水氧化，可在液面加碳粉 (C)鐵水之澆鑄溫度比熔點高 10~20% (D)矽可幫助析出石墨，並可增加鐵水流動性
- () 2. 莫氏錐度之敘述，何者正確？ (A)錐度值約 1/20 (B)以 1 號錐度值最大 (C)以 5 號的錐度值最小 (D)號數愈大表示尺寸愈小
- () 3. 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
- () 4. 下列何種條件澆鑄速率應慢？ (A)金屬液之溫度高 (B)鑄件之重量小 (C)鑄件薄 (D)砂模透氣度好
- () 5. 下列砂模之敘述何項正確？ (A)適於鐵、銅、鋁金屬之鑄件 (B)泥土模是地坑內製作，缺點是無法抵抗熱氣所生之壓力 (C)呖喃模所加之促進硬化劑為水玻璃 (D)二氧化碳模用磷酸作為黏結劑
- () 6. 一軸件的尺度為 $\phi 10 \pm 0.01 \text{mm}$ ，其公差為 (A)0.01mm (B)0.06mm (C)0.02mm (D)0.04mm
- () 7. 下列敘述砂模鑄造何者錯誤？ (A)加工裕度大小視鑄件的尺寸大小與金屬種類及鑄造方法、加工方法等因素之不同而定 (B)考慮拔模裕度時，一般金屬模型比木模型小，機械造模比手工造模小，小鑄件比大鑄件大 (C)搖動裕度為一種正裕度，乃將模型變大 (D)為防止鑄件因收縮可能造成的破裂，常在鑄件交角處作成圓角
- () 8. 指出下列敘述何者不正確？ (A)任何產品之設計都要考慮成本的問題 (B)未來刀具材料發展會朝向耐高溫、耐磨損方向發展 (C)彈性製造機只適合大量同一規格零件之製造 (D)一般少量或零星工作使用普通工具機如車床、銑床等來加工最適合
- () 9. 相對於金屬而言，有關塑膠一般性質之敘述，下列何者不正確？ (A)硬度高，延展性佳 (B)對電的絕緣性良好 (C)比重小 (D)對油濕的耐蝕性強
- () 10. 氣體金屬極電弧銲接法常用下列何種氣體為保護氣體？ (A)氫 (B)二氧化碳 (C)氧 (D)氮
- () 11. 關於塑性加工，下列敘述何者不正確？ (A)屬於無屑加工法 (B)必須在再結晶溫度以上進行 (C)產生變形 (D)適用於金屬成形加工
- () 12. 純金屬之再結晶溫度約為其熔點之 (A)0.2 (B)0.4 (C)0.3 (D)0.5 倍
- () 13. 下列有關碳化鎢刀具之敘述，何者不正確？ (A)N類刀具用於切削非鐵金屬 (B)編號大者韌性大，用於慢速重切削 (C)M類刀柄塗黃色，適用於切削不鏽鋼及合金鋼等抗拉強度大而難切削的材料 (D)刀具編號依刀柄尺寸、刀柄型態、材質編號、材質種類之次序標註
- () 14. 關於潛弧熔接，下列敘述何者不正確？ (A)熔接時弧光不外洩 (B)適於薄金屬板熔接 (C)適於低碳鋼、合金鋼及非鐵金屬之熔接 (D)只適用於平銲
- () 15. 下列有關溫熱鍛造之敘述，何者不正確？ (A)沒有應變硬化現象 (B)加工溫度比再結晶溫度略低 (C)所需之鍛造力比冷作小 (D)氧化之情形比熱作少
- () 16. 浮凸銲之敘述何者錯誤？ (A)電極壽命長 (B)電極採用圓柱桿 (C)熔接面平直美觀 (D)金屬板銲接前需先衝成小凸點

國立新竹高級工業職業學校		科目	機械工作法	命題教師	陳櫻丹	班級	
113 學年度 第 1 學期 期末考		考試班級	板三甲			座號	
本次命題試卷有 2 張	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡→題目數有 50 題		<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 <input type="checkbox"/> 可使用計算機			姓名	

- () 17. 有關表面披覆法的敘述，下列何者有誤？ (A)碳化鎢披覆法乃將碳化鎢棒用電極方式轉化為金屬結晶微粒 (B)物理蒸鍍法乃於高真空爐中將欲蒸鍍的硬質材料做為金屬靶，並使之氣化或離子化 (C)化學蒸鍍法乃在真空條件下利用分子量較小金屬化合物，以閃蒸的方式由鍍材表面放出高能離子 (D)碳化鎢披覆法屬於金屬披覆
- () 18. 有關無電電鍍的敘述，下列何者不正確？ (A)鍍鎳還原劑用次磷酸鈉鹽 (B)鍍層均勻且孔隙率少 (C)複合鍍層容易，因此多元合金容易形成 (D)鍍層厚度不受限且價格亦較便宜
- () 19. 影響切削阻力最小的因素是 (A)圓鼻刀半徑 (B)進刀 (C)切削速度 (D)切削深度
- () 20. 下列何項之特色敘述不正確？ (A)水平真離心鑄造法適用於襯套、汽缸套等短管之鑄造 (B)低壓永久模鑄造法產品品質最純淨 (C)精密度要求不高之空心薄壁小雕像、藝術品大都以瀝鑄法製成 (D)瀝鑄法可得一中空薄鑄件且此法不需用心型
- () 21. 下列何種方法不適合用作工件電鍍前的表面清潔處理？ (A)滾磨 (B)酸液去油 (C)輪磨 (D)拋光
- () 22. 60 - 40 型鉛錫含 60%之 (A)Zn (B)Sn (C)Cu (D)Pb
- () 23. 下列何種刀具材料可以最高之切削速度切削？ (A)瓷金 (B)高速鋼 (C)立方晶氮化硼 (D)陶瓷
- () 24. 以游標卡尺進行尺寸量測，已知其主尺(或稱本尺)最小刻度為 1mm，可測量精度為 0.02mm，當副尺(或稱游尺)上面的第 14 小格與主尺的 60mm 之刻度對齊時，則所量測得到的尺寸為多少 mm？ (A)14.60 (B)60.28 (C)46.28 (D)32.28
- () 25. 鏡片、防水墊片與鋁散熱本體之組合最適合方法是 (A)透過矽氧樹脂黏結 (B)以銲接方式結合 (C)以螺栓結合 (D)以鉚釘結合
- () 26. 在銲接作業中，點銲接之程序可分為四部分，其作業內容及順序為 (A)加壓、銲接、保持、完成 (B)加壓、銲接、加熱、完成 (C)銲接、加壓、保持、完成 (D)銲接、加壓、加熱、完成
- () 27. 減少積屑刃緣(黏附刀刃)之連續切屑，下列敘述何者有誤？ (A)採用延展性工件材質 (B)進刀深度小 (C)切削速度大 (D)進刀量小
- () 28. 在澆鑄之前，將下列何種粉末撒在盛桶中液體金屬表面上，可以避免液體金屬氧化？ (A)鉛粉 (B)銅粉 (C)碳粉 (D)鎂粉
- () 29. 下列敘述刀具何者錯誤？ (A)鑽石刀具不適合切削鐵系材料，以免鐵和鑽石產生親和作用 (B)立方氮化硼刀具一般採負斜角及 15°C 以上的切邊角 (C)立方氮化硼硬度、刀具壽命比碳化物低 (D)金剛石一般用於砂輪修整器、抽線模及研磨工具
- () 30. 以 100mm 之碳化鎢銑刀銑削鋼料，選用之轉速為 200rpm，若每齒進刀 0.2mm，刀刃數為 10，則每分進刀量為多少 mm/min？ (A)300 (B)100 (C)200 (D)400
- () 31. 下列有關砂輪的敘述，何者有誤？ (A)綠色碳化矽磨料之砂輪適宜粗磨削碳化物刀具 (B)磨削硬材工件宜選用鬆組織 (C)磨削硬材工件宜選用軟砂輪 (D)粗粒度砂輪適宜磨削軟材工件或大面積加工
- () 32. 下列有關剪斷加工之敘述，何者不正確？ (A)矛製(沖縫)是將材料剪切三邊、保留一邊 (B)將胚料邊緣修掉薄薄的一層稱為修邊 (C)從板料沖下廢料稱為沖孔 (D)從板料沖下成品稱為沖孔

國立新竹高級工業職業學校		科目	機械工作法	命題教師	陳櫻丹	班級	
113 學年度 第 1 學期 期末考		考試班級	板三甲			座號	
本次命題試卷有 2 張	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡→題目數有 50 題		<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 <input type="checkbox"/> 可使用計算機			姓名	

- () 33. 乙炔係以 (A)碳酸鈣 (B)明礬 加水反應而成 (C)電石 (D)水玻璃
- () 34. 下列敘述何者與真離心鑄造法無關？ (A)空心對稱之製品 (B)雜質集中在管壁內部 (C)容易產生重力偏析 (D)模具迴轉速度比半離心鑄造法慢
- () 35. 材料塑性加工包括冷加工及熱加工，下列敘述何者不正確？ (A)冷加工可以提升金屬材料的強度 (B)熱加工時材料常加熱至接近熔點溫度 (C)冷加工後金屬材料內部會產生殘留應力 (D)冷加工較熱加工所需的作用力大
- () 36. 電弧銲所用之銲條，其外層塗層，不具有那一種作用？ (A)產生保護層 (B)增大受熱面積 (C)改善銲珠形狀 (D)穩定電弧
- () 37. 機械製造係使用各種工具機及設備，將材料變成有用且富價值的產品。在製造的過程中，必須先依設計的圖樣、慎選材料、生產規劃與製造加工出符合品質及精度需求的產品。有關生產規劃與品質管制的相關中文意義及其英文簡稱，下列敘述何者有誤？ (A)品質保證，QA (B)企業資源規劃，ERP (C)製造執行系統(又稱工廠營運管制系統，MES) (D)生產計畫排程，MPP
- () 38. 下列何者與真空鍍膜無關？ (A)非導體工件 (B)導體工件 (C)真空環境 (D)直流電
- () 39. 下列哪一種加工方法主要為改變材料形狀的加工法？ (A)拋光法 (B)鍛造 (C)電鍍 (D)鉸孔
- () 40. 下列有關塑性加工之敘述何者不正確？ (A)一般鋼材經冷鍛加工後晶粒形狀會改變 (B)電線純銅可用淬火法增加其強度及硬度 (C)塑性加工之施力高於降服應力，低於極限應力 (D)熱作是指加工溫度在再結晶溫度以上的加工方法
- () 41. 下列有關鑄造工作的敘述，何者正確？ (A)金屬大都會熱脹冷縮，為了補償收縮，必須將模型加大，給予適當的加工裕度 (B)使用過的舊砂應加入適量的粘結劑以增加強度，但是會影響成模性，故再加入新砂以增加成模性 (C)橫流道尾是橫流道的延伸部分，可排除低溫的金屬液及浮渣，以便讓高溫及質純的金屬液進入模穴 (D)CO2 模係將洗淨不含黏土的砂砂，混合 3.5 ~ 6% 的矽酸鈣，攪拌均勻後製成砂模
- () 42. 下列敘述銲接件之檢驗何者屬於非破壞性技術？ (A)拉伸測試 (B)點銲之測試 (C)磁粉檢驗 (D)腐蝕與潛變測試
- () 43. 下列對電鍍的敘述何者正確？ (A)通以直流電 (B)把欲鍍之純金屬作為陰極 (C)將待鍍工件作為陽極 (D)純金屬離子由陰極游離至陽極
- () 44. 為了節省製造流道及進模道的時間，模型上附有流道及鑄口，並可一次澆鑄數個小鑄件，選用下列那一種模型最適合？ (A)分型模 (B)嵌板模 (C)刮板模 (D)附流路模型
- () 45. 下列有關銲接方法的敘述，何者為正確？ (A)發熱銲接又稱為鋁熱銲接，是利用電阻所產生的熱將粉末狀鋁粉熔化於銲件接合面，以達成結合作用 (B)摩擦銲接是利用銲件高速旋轉，使兩銲件接合面因摩擦生熱，並在軸向施加壓力，以達成結合作用 (C)雷射束銲接必須在真空的環境中，將平行之單頻雷射束聚焦，使銲件接合面的母材受熱產生高溫熔化而結合 (D)電子束銲接大都是在充滿氬氣的環境中，將電子加速成高速的狀態撞擊銲件，藉由其動能所轉換成的熱能來熔化銲件接合面的母材，以達成結合作用

國立新竹高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 期末考		科目	機械工作法	命題教師	陳櫻丹	班級	
		考試班級		板三甲		座號	
本次命題試卷有 2 張 <input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡→題目數有 50 題	<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 <input type="checkbox"/> 可使用計算機			姓名			

- () 46. 下列敘述玻璃質珐瑯何者錯誤？ (A)可製成抗強酸，抗強鹼 (B)主要成分為鹼硼矽酸鹽 (C)不容易因熱脹冷縮而破裂 (D)容易被機械所損害
- () 47. 有關粉末冶金的成品最後處理方式，下列敘述何者正確？ (A)將燒結後之製品重新再放入模中壓擠和複壓，可增加製品精度與光度謂之壓印 (B)粉末冶金中如螺紋、過切角、溝槽、側孔等處難以成型法製得 (C)自潤性軸承之滲油處理乃浸入鹽浴槽中，利用毛細管作用吸存於軸承之孔隙內 (D)製品可用普通熱處理方式作鹽浴槽及液體滲碳處理
- () 48. 厚工件鑽大孔宜選用何種刀具？ (A)麻花鑽頭 (B)鋸條式鑽孔刀 (C)鏟形鑽頭 (D)翼形刀具
- () 49. 下列何者不是品質管制的目的？ (A)減少材料浪費 (B)提前交貨 (C)減少不良品 (D)預防不良品的發生
- () 50. 有關螺紋與齒輪加工的敘述，下列何者不正確？ (A)臥式銑床逐齒銑切輪齒時，採用之成型銑刀須依不同徑節(或模數)選用每片可銑削齒數範圍 (B)滾齒機製造齒輪時滾齒刀與齒輪工件之旋轉圈數相同 (C)精密及包模鑄造法主要用於較複雜又不便取模之齒輪製造，但只限於小齒輪 (D)螺紋滾軋機滾軋螺紋所需之胚料直徑約等於螺紋之節徑

【試題結束】