

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 機械工作法試卷

班級：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題 50 題 (每題 2 分，共 100 分) (答案須畫入答案卡)

1. 【 】 鎢系高速鋼，常見標準型為 18-4-1，其中代號 4 表示(A)鐵含量 4% (B)鉻含量 4%(C)鉬含量 4% (D)鎢含量 4%
2. 【 】 在冷作時，隨著材料的變形量越大材料越難加工，主要原因為(A)材料疲勞(B)應力變大(C)材料再結晶(D)產生加工硬化
3. 【 】 有關鑄造的敘述，下列何者錯誤？(A)水平式離心鑄造法，適合長鑄鐵管的製造(B)石膏模與砂模一樣，若要將鑄件取出一定要破壞鑄模(C)冷室壓鑄法適合製作鎂鋁銅之低熔點非鐵金屬材料(D)石膏模鑄造法適合高熔點金屬材料之鑄造
4. 【 】 綜合 CNC 機械、倉儲管理系統、無人搬運車及自動檢驗的生產系統，稱為下列何者？  
(A)零件製造專業化系統 (B)彈性製造系統 (C)工具機複合化製造系統。 (D)客製化製造系統
5. 【 】 鑄件模型設計需考慮很多要素，下列何者敘述錯誤？(A)減少斷面處聚集 (B)若鑄件有輪幅時，其幅條數應為偶數 (C)模型表面應光潔平整 (D)宜將模型尖角改成圓角
6. 【 】 有關非切削性加工之敘述，何者正確？(A)水龍頭電鍍是屬於表面處理 (B)珠擊法是屬於改變材料形狀加工法 (C)鑄造是屬於機件或材料結合法 (D)銲接是屬於改變材料形狀加工法
7. 【 】 關於砂心應具備的性能，下列敘述何者不正確？(A)具有足夠之強度，在澆鑄時不會破壞 (B)應具備密不通氣的結構 (C)應能使鑄件內孔表面保持清潔而平滑 (D)在清砂步驟中應易於去除。
8. 【 】 下列何種材料其鑄造性最差？(A)純鐵 (B)低碳鋼 (C)鑄鐵 (D)鋁合金
9. 【 】 下列何者模型裕度為負裕度？(A)拔模斜度 (B)變形裕度 (C)加工裕度 (D)搖動裕度
10. 【 】 下列何種檢驗法不可檢驗鑄件內部是否有裂痕？(A)超音波檢驗法(B)金相實驗(C)螢光滲透液檢驗法(D)放射線(X光)檢驗法
11. 【 】 有關塑性加工的敘述，下列何者錯誤？(A)鍛造為改變材料形狀的無屑加工法(B)直接擠製法較間接擠製法較為省力(C)端壓鍛造又稱鍛粗，可使用此方法製造汽缸(D)熱作與冷作的分界是以再結晶溫度區分
12. 【 】 下列何種加工法不是無縫管的加工法？(A)引伸法 (B)穿孔法 (C)擠製法 (D)銲接法
13. 【 】 有關切削刀具的敘述，下列何者錯誤？(A)陶瓷刀具主要成分為碳化矽，加入結合劑，以粉末冶金法製作而成 (B)碳化物刀具中，常加入鈷粉當結合劑(C)鑽石刀具適合用於非鐵金屬做鏡面加工(D) M 類碳化物刀具刀柄塗黃色，適合切削高韌性的材料，例如不鏽鋼
14. 【 】 下列何種刀具，最適合鋁合金工件超精密加工？(A)立方晶氮化硼(B)碳化物刀具(C)碳化鈦刀具(D)鑽石刀具。
15. 【 】 下列何者不是現今機械製造方法的趨勢？(A)加工方法趨向於有屑加工 (B)加工彈性化 (C)零件製造朝向分工合作化 (D)加工設備趨向於彈性化
16. 【 】 下列敘述何者錯誤？(A)人力在機械製造系統中歸類為輸入(B)電鍍為傳統之切削加工(C)珠擊法可增加材料之疲勞強度(D)每批量 500 件以下，屬於小量生產
17. 【 】 現今沖床最常使用的機構為下列何者？(A)齒輪齒條式 (B)偏心式 (C)螺旋式 (D)曲柄式
18. 【 】 欲消除鑄件的殘留應力，並使之軟化以利切削加工應進行之熱處理工作為(A)正常化(B)均質化(C)退火(D)淬火
19. 【 】 高爾夫球桿頭，適合用下列何種方法製造？(A)半離心鑄造法(B)離心加壓鑄造法(C)砂模鑄造(D)脫蠟鑄造法
20. 【 】 製作雨傘傘骨，可用下列何種方法製造？(A)型砧鍛造 (B)滾軋鍛造 (C)端壓鍛造 (D)沖擊鍛造
21. 【 】 下列何種加工機器速度最快？(A)車床 (B)銑床 (C)沖床 (D)鋸床
22. 【 】 有關塑性加工的敘述，下列何者錯誤？(A)鎢的再結晶溫度為 1200°C(B)塑性加工施力範圍在降伏應力以上，極限應力以下(C)冷作可使工件的表面光度較熱作佳(D)金屬的再結晶溫度隨著冷加工量的增加而增加
23. 【 】 在板金之氧乙炔氣銲中，通常使用下列何者氣體作為助燃氣體？(A)乙炔 (B)氮 (C)氫 (D)氧。
24. 【 】 下列何者較適用於銲接大面積之不同金屬板材？(A)端壓銲(UW)(B)電熔渣銲(ESW)(C)爆炸銲(EXW)(D)潛弧銲(SAW)。

25. 【 】 SAE1030 表示(A)鉻鋼 (B)錳鋼 (C)碳鋼 (D)鎳鋼
26. 【 】 在機械材料中加入何種元素，無法改善材料的切削性？(A)在灰鑄鐵中加入鎂、鉍 (B)在黃銅中加入鈦、鎳 (C)在不鏽鋼中加入硫、碲 (D)在鋼中加入硫、鉛
27. 【 】 有關鐵金屬及合金的敘述，下列何者錯誤？(A)碳鋼的含碳量為 0.02% ~ 2% (B)鐵皮鍍鋅為白鐵皮 (C)青銅為銅、鋅合金 (D)銅的導電性僅次於銀
28. 【 】 下列何種銲接法適合鐵軌的銲接？(A)電阻銲 (B)鋁熱銲 (C)電氣熔渣銲 (D)摩擦銲
29. 【 】 關於砂模之造模作業，下列敘述何者不正確？(A)二氧化碳模中為了提高通氣的效果，模砂的顆粒應愈細愈好。(B)特殊砂模是以黏土以外之材料為黏結劑，如水玻璃及各種樹脂等 (C)在造模作業中，為了形成特殊之內部形狀，必須使用砂心 (D)普通砂模是以粘土為黏結劑，一般可分為溼砂模、乾砂模、表面乾砂模及泥沙模等
30. 【 】 有關常用的規格名稱與代號，下列何者正確？(A)美國鋼鐵協會：ANSI (B)日本工業標準：JIS (C)美國材料試驗協會：SAE (D)美國國家標準協會：ASTM
31. 【 】 有關氧乙炔銲接的敘述，下列何者錯誤？(A)乙炔鋼瓶表面最常漆成黃色 (B)氧乙炔銲接切割用火嘴與銲接用火嘴相同 (C)氧氣輸送管表面為綠色 (D)氧氣鋼瓶接合處皆為右螺紋
32. 【 】 對於選擇材料，下列何者錯誤？(A) S25C 的鋼比 S40C 的鋼硬度高 (B)在 CNS 中華民國標準中 SNCM 表示鎳鉻鉬鋼 (C) P3 代表 3 mm 厚的鋼板 (D) S25C 的鋼比 S40C 的鋼銲接性好
33. 【 】 下列何種鑄造法是利用乾砂砂+酚醛樹脂製作半邊薄殼，將兩個薄殼對合後即可進行澆鑄？(A)石膏模鑄造法 (B)二氧化碳模法 (C)殼模法 (D)脫蠟鑄造法
34. 【 】 有關電銲之敘述，下列何者錯誤？(A)交流電銲機構造簡單，設備便宜 (B)永久性銲條的材料可為鎢棒或是碳棒 (C)直流電銲機較不易產生吹弧 (D)利用低電壓、大電流產生高溫將材料加以銲接
35. 【 】 我國汽車車牌，是使用下列何種製造方法製造？(A)壓印法 (B)鍛造法 (C)壓浮花 (D)擠製法
36. 【 】 CNS 鋼鐵符號 SS400，其中數字 400 代表意義為何？(A)最低降伏強度 400 MPa。 (B)最低抗拉強度 400 MPa (C)最低抗拉強度 400 kPa (D)最低降伏強度 400 kPa
37. 【 】 下列何者屬於電阻銲接法？(A)氬銲 (B)電漿銲 (C)點銲 (D)潛弧銲。
38. 【 】 對於碳鋼的淬火處理，下列何者不正確？(A)增加延展性 (B)提高耐磨性 (C)提高硬度 (D)增加強度
39. 【 】 直邊式沖床適合用於下列何種負荷？(A)輕負荷 (B)極輕負荷 (C)中負荷 (D)重負荷
40. 【 】 對金屬板進行錫銲工作時常會使用到銲劑，下列何者不是主要的功用？(A)可除去材料表面之氧化物、油漬及生鏽等不潔物(B)可藉由化學作用清潔金屬表面而使銲接容易進行(C)可增加熔融狀銲錫的表面張力，以利銲錫球的產生(D)可防止材料銲接時因溫度升高而產生新的氧化物
41. 【 】 有關切削刀具的敘述，下列何者錯誤？(A)碳化物刀具編號，號碼愈大者愈適合粗車削 (B)立方晶氮化硼的刀具硬度僅次於鑽石 (C)高速鋼編號 6-6-4-2，表示高速鋼內含有 6%W、6%Mo、4%Cr、2%V (D)鍍層刀具中，刀具外表為金黃色者是鍍 TiC，外表為鐵灰色者是鍍 TiN
42. 【 】 有關鑄模所使用的材料，下列敘述何者正確？(A)二氧化碳模：矽砂 + 矽酸鈣 + 二氧化碳 (B)殼模法：矽砂 + 乙醛樹脂 (C)呋喃模：矽砂 + 呋喃樹脂 + 硫酸 (D)砂模：矽砂 + 黏土 + 水
43. 【 】 有關材料的編號，下列何者錯誤？(A) SAE4030：鎳鋼、含碳量約為 3% (B) SAE1045：含碳量 0.45%的碳鋼 (C) S30C：含碳量 0.3%的碳鋼 (D) SAE8050：含碳量 0.5%的鎳鉻鉬鋼
44. 【 】 有關銲接的敘述，下列何者錯誤？(A)軟銲與硬銲以再結晶溫度區分 (B)軟銲的銲料為鉛錫合金 (C)碳化鎢車刀是利用銅銲將碳化鎢銲於刀把上 (D)銲接後，銲接部位容易產生殘留應力
45. 【 】 請依下列刀具材料硬度，由硬到軟加以排序 a 高速鋼 b 鑽石 c 高碳鋼 d 陶瓷刀具(A)dbac(B)bdca(C)cadb(D)bdac
46. 【 】 鑄件表面需加工部分，需在模型上塗下列何種顏色？(A)藍色 (B)黃色 (C)黑色 (D)紅色
47. 【 】 以點銲機銲接兩金屬板，若電流為 100 安培，電壓為 12 伏特，通電時間為 3 秒，求此時電銲機所釋放的熱量為多少大卡？(A) 900 卡 (B) 3600 卡 (C) 360 卡 (D) 864 卡
48. 【 】 下列敘述，何者不是冒口的功用？(A)為了使冒口四周較慢凝固，並提高冒口之補充能力，可在冒口頂端或四周放置冷激塊 (B)補充鑄件較厚部分所需之金屬溶液。 (C)可排除殘渣 (D)使砂模內之氣體較易排出
49. 【 】 鋁合金材料最不適合用於下列何種加工法？(A)抽拉 (B)鍛造 (C)鑄造 (D)銲接
50. 【 】 銲件若要在箭頭對邊銲接，則須將相關符號標示在何種線的上方或下方？(A)標示線(B)副基線(C)基線(D)尾叉