

九十八年度第一次機械專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械系統工程師

科目：機械製造

考試日期：98年5月24日 09:00~10:30

1 頁，共 3 頁

一. 選擇題 30 題 (佔 60%)

1. 金屬陽極處理專用於下列哪一種材料？(A)鋼件 (B)銅件 (C)鋁件 (D)合金。
2. 螺紋分厘卡的主要用途是量測螺紋的 (A)螺紋數 (B)牙角 (C)節距 (D)節徑。
3. 外徑 500mm 的齒輪，胚料鑄好後，加工製造程序何者為佳 (A)銑、插、車 (B)插、銑、車 (C)銑、車、插 (D)車、銑、插。
4. CNC 銑床與綜合切削中心機，兩者外觀結構不同處是(A)刀倉、自動換刀機構(B)床台、刀倉 (C)主軸、自動換刀機構 (D)主軸、床台的小電流。
5. 下列何種量具最適於現場加工量測 28mm，公差正負 0.02mm 長度者為 (A)銅尺(B)內卡規(C)分厘卡(D)塊規。
6. 加工現場用塊規檢驗，宜採用何等級塊規 (A)00 級(B)0 級(C)1 級(D)2 級。
7. 放電加工之主要優點為 (A) 加工速度快 (B) 加工後表面粗度優良 (C) 能對淬火後之鋼料作加工 (D) 加工尺寸精確度高。
8. 毛玻璃係使用何種加工形成的
(A) 磨料噴射加工 (B) 超音波加工 (C) 電子束加工 (D) 雷射加工。
9. FCC 單位晶胞中滑移系統數目為：(A) 3 個 (B) 4 個 (C) 12 個 (D) 48 個。
10. 沃斯田鐵化的共析鋼於 300°C 完成恆溫變態所得之組織為：
(A)細波來鐵 (B)下變韌鐵 (C)麻田散鐵 (D) 上變韌鐵。
11. 一般游標卡尺無法直接量測的是 (A) 錐度 (B) 深度 (C) 長度 (D) 厚度。
12. 組合塊規達一定尺寸，決定各塊規之尺寸時，應
(A) 由小而大依次決定 (B) 由大而小依次決定 (C) 不必按由小而大或由大而小之次序 (D) 以最多之塊規數組合最好。

九十八年度第一次機械專業人才認證考試試題

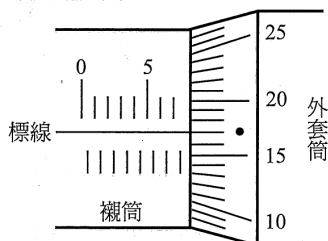
專業等級：初級機械系統工程師

科目：機械製造

考試日期：98年5月24日 09:00~10:30

2 頁，共 3 頁

13. 下列何項不是套筒夾頭(collet chuck)的功能？
(A)夾持圓棒材(B)夾持不對稱工件(C)夾持盤狀工件(D)夾持管材。
14. 一般鑄件粗胚加工之裕度約為 (A)1~3mm (B)3~5mm (C)5~8mm (D)8~10mm。
15. 下列加工法，何者非 CNC 銑床的主要功用？(A)車削 (B)銑削 (C)鑽孔 (D)攻牙。
16. 熱作(熱加工)的定義係指工件在什麼溫度下加工？
(A)退火溫度以下 (B)退火溫度以上 (C)再結晶溫度以下 (D)再結晶溫度以上。
17. 關於粉末冶金加工，下列敘述何者為誤：(A)零件具多孔性 (B)公差小及表面光製佳 (C)金屬粉末便宜 (D)製程中無材料損失。
18. 鑄鐵中含有片狀石墨成份的是：(A)灰鑄鐵 (B)白鑄鐵 (C)展性鑄鐵 (D)延性鑄鐵。
19. 利用零件在設計及生產相似之處，將類似的零件加以辨識、編組在一起，是屬於製造系統中的 (A)自動製程規劃 (B)彈性製造系統 (C)電腦輔助設計 (D)群組技術。
20. 自動化裝配應用到製造程序上，需要克服的主要限制為：(A)不易挾持形狀不同的零件 (B)昂貴的軟硬體先期投資 (C)對插入的問題無法自行修正 (D)以上皆是。
21. 兩配合件在公差範圍內之最小尺寸稱為：(A)餘隙 (B)干涉 (C)裕度 (D)偏差。
22. 利用精度 0.01 mm 的分釐卡來量測某一工件時，其主尺、副尺刻線如下圖所示，則該分釐卡正確讀數應為何？ (A)7.17 mm (B)7.67 mm (C)17.80 mm (D)17.78 mm。



23. 在扭合密接數個塊規為一組時，應：(A)由厚而薄依次扭合 (B)由薄而厚依次扭合 (C)不需按厚或薄之順序 (D)任意決定。

九十八年度第一次機械專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械系統工程師

科目：機械製造

考試日期：98年5月24日 09:00~10:30

3 頁，共 3 頁

24. 灰鑄鐵之硬度以 (A)洛氏 (B)勃氏 (C)維氏 (D)蕭氏硬度試驗法較為合理。
25. 工件量測精密度需求在 0.001mm，需要 (A)鋼尺 (B)游標卡尺 (C)分厘卡 (D)卡鉗。
26. 電積成形適合製作 (A)大型工件 (B)承受大力量結構 (C)微小工件(D)薄膜。
27. 銑床加工屬
(A)不定形刃切削 (B)定形與不定形複合切削 (C)定形刃切削 (D)無屑切削。
28. 數值控制機械適合 (A)大量 (B)少量客製化 (C)中量多變 (D)大小量皆宜。
29. 磁心材料以 (A)純鐵 (B)不銹鋼 (C)碳鋼 (D)鑄鐵較佳。
30. CNC 工具機程式指令中 G 碼代表：
(A)準備機能 (B)輔助機能 (C)插位機能 (D)刀具機能。

二. 問答題 4 題 (佔 40%) : 共 4 題，任選 2 題作答；每題佔 20 分；作答超過 2 題者，以分數較高的 2 題計分。

1. 請舉出四種工業用機器人的基本手臂結構(座標型態)？
2. 請說明精密塊規00級(或AA級)、0級(或A級)、1級(或B級)及2級(或C級)各等級分別之用途？
3. 說明鋁合金焊接需保護氣體之原因，並說明有那些保護氣體。
4. 說明鋁合金之T6處理。