

九十七年度第二次機械產業專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械設計工程師

科目：機械製造

考試日期：97年11月30日 9:00~10:30

第1頁，共4頁

一. 選擇題 30 題 (佔 60%)

1. () CNC 工具機之軸向定義是將平行於最長行程的主要工作台定義為 (A) X 軸 (B) Y 軸 (C) Z 軸 (D) A 軸
2. () CNC 程式終了，記憶回復，以何指令表示 (A) M01 (B) M02 (C) M03 (D) M30
3. () 飛機常起飛下降因此有些零件易受張應力壓應力等反覆應力作用，這些零件即使所受應力值低於零件之強度，仍然有可能產生破壞，此現象稱為 (A) 老化 (B) 腐蝕 (C) 疲勞 (D) 潛變
4. () 鋼之常溫脆性之主因為鋼中含過量的 (A) Mn (B) Si (C) P (D) S
5. () 塑膠中，我們常稱之 PE 是指 (A) 聚氯乙炔 (B) 聚苯乙烯 (C) 聚乙烯 (D) 聚丙烯
6. () 空壓元件中的快速排氣閥應安裝在何位置 (A) 電磁閥排氣口 (B) 電磁閥進氣口 (C) 取代單向節流閥的止回閥 (D) 氣壓缸進氣口
7. () 空壓三點組合中的過濾度是指過濾器的 (A) 水分分離率 (B) 能收集最小粒度 (C) 濾芯的孔目大小 (D) 口徑
8. () 內圓加工製程中，若要求高精密圓筒度時何種加工方法最可能達到要求 (A) 內孔研磨 (B) 車削 (C) 精密搪孔 (D) 以上皆非
9. () 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
10. () 超音波加工主要用於 (A) 延性材料 (B) 硬脆材料 (C) 韌性材料 (D) 耐熱材料
11. () 普通車床結構可分為五個主要得部分，即車頭、尾座及 (A) 主軸、床座、刀具溜座 (B) 主軸、床座、進刀及切削螺紋傳動機構 (C) 主軸、床座、刀倉 (D) 床座、刀座溜座、進刀及切削螺紋傳動機構

九十七年度第二次機械產業專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械設計工程師

科目：機械製造

考試日期：97年11月30日 9:00~10:30

第 2 頁，共 4 頁

12. () 常用分釐卡可測量的最小讀數值是 (A) 0.01mm (B) 0.02mm (C) 0.04mm (D) 0.1mm
13. () 使用游標卡尺量測工件孔徑時，同一位置量測應為數次量測值中的 (A) 平均值 (B) 最小值 (C) 最大值 (D) 中間值
14. () 利用精度 0.01 mm 的分釐卡來量測某一工件時，其主尺、副尺刻線如圖 1 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

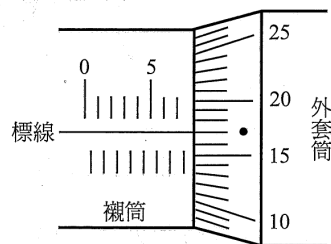


圖 1

15. () 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
16. () 超音波加工 (UMS) 之工具，以每秒 (A) 100~200 (B) 4500~6000 (C) 1500~3000 (D) 20000~30000 之頻率震動
17. () 下列關於 JIS 各類常用鋼種規範符號何者錯誤 (A) SKH 系列是高速鋼 (B) SKS 系列是碳工具鋼 (C) SUJ 系列是軸承鋼 (D) SUP 系列是彈簧鋼
18. () 對於放電加工的製程 (EDM)，下列敘述何者不正確 (A) 利用交流電在工件與電極間產生電弧，使工件熔融 (B) 石墨、銅、銅鎢合金等均可作為電極材料 (C) 放電參數使用低電流，高頻率時，可得到較光滑之加工面 (D) 碳化鎢等超硬金屬適合以此法加工
19. () 下列何種硬度試驗其硬度值不是以荷重和壓痕表面積來計算 (A) 勃氏硬度 (B) 維氏硬度 (C) 洛氏硬度 (D) 微小硬度
20. () 消散模型無須何種許差 (A) 加工許差 (B) 變形許差 (C) 收縮許差 (D) 拔模許差

九十七年度第二次機械產業專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械設計工程師

科目：機械製造

考試日期：97年11月30日 9:00~10:30

第3頁，共4頁

21. () 1 以 $\Phi 10$ 鑽頭鑽削低碳鋼板($V=25\text{m/min}$)，宜用何種迴轉數 (A)150rpm (B)346rpm (C)446rpm (D)796rpm
22. () 下列有關碳化物車刀號數的敘述，何者正確 (A)號數愈小，耐磨性愈小 (B)號數愈小，硬度愈低 (C)號數愈小，切削速度愈高 (D)號數愈小，韌性愈大
23. () 下列何種鑄鐵中的碳完全以 Fe_3C 狀態存在 (A) 白鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)斑鑄鐵 (D)展性鑄鐵
24. () 衝擊試驗無法求出材料之哪一種性質 (A)衝擊值 (B)韌性 (C)轉脆溫度 (D)延展性
25. () 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
26. () 關於放電加工，下列敘述何者為正確 (A)脈衝愈大加工速度越慢，表面粗度愈大 (B)脈衝愈大加工速度越快，表面粗度愈大 (C)脈衝愈小加工速度越快，表面粗度愈大 (D)脈衝愈大加工速度越快，表面粗度愈小
27. () 碳鋼中含碳量 0.7% 屬於 (A)低碳鋼 (B)中碳鋼 (C)高碳鋼 (D)鑄鐵
28. () 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
29. () 材料的規格 SS400 表示 (A)碳鋼的含碳量為 0.4% (B)鑄鐵碳量為 4% (C)結構用鋼抗拉強度 400N/m^2 (D)不銹鋼抗拉強度 400N/m^2
30. () 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

九十七年度第二次機械產業專業人才認證考試試題

專業等級：初級機械設計工程師

科目：機械製造

考試日期：97年11月30日 9:00~10:30

第4頁，共4頁

二. 問答題 (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？
2. 說明公差與配合之意義與應用實例？
3. CNC 工具機比傳統工具機有何加工上的優點？
4. 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？