

九十四學年度技術校院二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

機械類

工廠實習、精密量測實驗

【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答錯不倒扣。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 現代的測長儀其精度可達 0.1 微米，其中「微米」代表下列何項尺寸？
(A) 10^{-12} m (B) 10^{-9} m (C) 10^{-6} m (D) 10^{-3} m
2. 關於氣焊的安全守則，下列敘述何者不正確？
(A) 不可使用火柴或一般之打火機做為點火源
(B) 不可使用火焰檢查橡皮導管是否漏氣
(C) 氧氣與乙炔應事先依一定比例混合後，再送至焊炬中點燃使用
(D) 氧氣壓力調節器與乙炔壓力調節器不可混用
3. 關於孔的鉸削作業，下列敘述何者不正確？
(A) 過大的鉸削量容易引起震動，使加工面不平滑
(B) 鉸削時，鉸刀沿其軸向的動作，只能前進而不能反轉後退
(C) 可調式鉸刀更換刀刃時應全部更換，以免鉸削不均勻
(D) 鉸削不銹鋼材料的孔時，不可使用切削劑
4. 關於砂模製造作業，下列敘述何者不正確？
(A) 模砂 (molding sand) 內常添加一些木粉，其作用為減低砂模的膨脹與防止金屬氧化
(B) 模砂主要的成分為氧化鋁 (Al_2O_3) 顆粒，配合適量的粘土 (clay) 和水
(C) 砂心砂 (core sand) 通常是用矽砂、鋯砂或鉻砂、粘結劑混合而成
(D) 常用的分型砂 (parting sand) 為不含粘土及其他粘結劑的純砂砂
5. 關於輓壓花紋作業，下列敘述何者不正確？
(A) 輓壓花紋可使工件表面美觀或握持容易
(B) 輓壓花紋之進刀與退刀，不能在工件停止旋轉時進行
(C) 一般鋁材通常壓 2 至 3 次，以便加深紋路
(D) 輓壓花紋後，工件的直徑會增大
6. 為避免車刀切刃 (cutting edge) 與工件產生摩擦，並使切刃在軸向進給中能順利切入工件的是車刀的何種角度？
(A) 後斜角 (back rake angle)
(B) 邊斜角 (side rake angle)
(C) 前間隙角 (end relief angle 或 front clearance angle)
(D) 邊間隙角 (side relief angle 或 side clearance angle)
7. 關於普通車床之車削作業，下列敘述何者不正確？
(A) 重車削時發現工件表面有明顯的凹痕刮槽，其可能的原因為車刀的刀刃磨耗
(B) 重車削時感覺轉速降低，經解除自動進刀後此現象即消失，其可能原因為皮帶打滑
(C) 橫向進給刻度環如果每刻度為 0.025 mm，則刻度環轉 8 格將會改變工件的直徑 0.4 mm
(D) 車削工作中若發覺車床有不正常的聲音時，第一個要做的動作是退出刀具

8. 銑削正六面體的鑄鐵，當銑削到第幾面時，才不需要在工件與活動鉗口間放置銅質圓棒？
(A) 第一面 (B) 第二面 (C) 第三面 (D) 第四面
9. 下列四種加工方法中，最容易得到最小的中心線平均粗糙度者為：
(A) 鋸切 (B) 火焰切割 (C) 刮花 (D) 砂模鑄造
10. 關於銑削，下列敘述何者不正確？
(A) 以平銑刀 (plain milling cutter) 銑削材質較軟的工件時，應該選用較大斜角的銑刀
(B) 平銑刀經常具有螺旋齒，以防止銑削時發生震動
(C) 殼形端銑刀 (shell end mill) 常用於重切削
(D) 銑削 T 形槽時，使用一把兩端面均有刃齒的 T 形槽銑刀 (T-slot cutter) 即可達成
11. 一工件進行真圓度量測時，下列何種分析方法所得到的真圓度值 (表示失圓程度) 為最大？
(A) 最大內切圓法 (B) 最小外接圓法 (C) 最小平方圓法 (D) 最小環帶圓法
12. 在機械工廠中進行製造加工及檢驗工件時，選用下列何種等級塊規較適宜？
(A) 00 級 (B) 0 級 (C) 1 級 (D) 2 級
13. 下列何者是組合角尺的構件之一？
(A) 游標卡尺 (B) 中心規 (C) 指示量錶 (D) 塊規
14. 表面粗糙度表示法所用之 R_z 值，代表下列何者？
(A) 均方根值粗糙度 (B) 十點平均粗糙度
(C) 中心線平均粗糙度 (D) 最大粗糙度
15. 關於工具顯微鏡之用途，下列敘述何者不正確？
(A) 可觀測小型工件輪廓與形狀 (B) 可觀測工件表面加工的情況
(C) 可觀測刀具的尺寸與角度 (D) 可進行非接觸式之三次元量測
16. 關於螺紋節圓直徑之量測，下列何種方法最精準？
(A) 光學投影測量法 (B) 螺紋分厘卡測量法
(C) 三線測量法 (D) 螺紋樣規測量法
17. 下列那一種量測儀器，最適宜同時量測螺紋之節距、牙深及牙角？
(A) 光學投影機 (B) 游標卡尺 (C) 光學平鏡 (D) 分厘卡
18. 下列何種量測儀器不適合用於量測真平度？
(A) 工具顯微鏡 (B) 水平儀 (C) 雷射干涉儀 (D) 光學平鏡
19. 關於車削作業中切削劑使用的目的，下列何者不正確？
(A) 冷卻，降低刀具的溫度 (B) 淬火，提高工件之硬度
(C) 清潔，清除切削區域之切屑 (D) 潤滑，減少車削刀具的磨損

20. 有一公制的分厘卡，其量測範圍為 0 – 25 mm，導程為 1 mm，而外套筒刻劃為 100 等分，此分厘卡之精度為多少？
(A) 0.004 mm (B) 0.01 mm (C) 0.05 mm (D) 0.25 mm
21. 將一底座長 200 mm、靈敏度為 0.02 mm/m 的水平儀放置於一剛性平台上，若水平儀氣泡從中心位向左漂移三刻線，欲使氣泡回到中心位，下列敘述何者正確？
(A) 以水平儀底座左端為支點，將水平儀底座右端提昇 0.06 mm
(B) 以水平儀底座右端為支點，將水平儀底座左端提昇 0.06 mm
(C) 以水平儀底座左端為支點，將水平儀底座右端提昇 0.012 mm
(D) 以水平儀底座右端為支點，將水平儀底座左端提昇 0.012 mm
22. 下列何種量測儀器，較容易發生嚴重的阿貝 (Abbe) 誤差？
(A) 阿貝測長儀 (B) 游標卡尺 (C) 精密塊規 (D) 水平儀
23. 關於帶鋸機鋸條寬度的選用，下列何者最適合進行直角的鋸切工作？
(A) 1.5 cm (B) 2.0 cm (C) 3.0 cm (D) 5.0 cm
24. 關於螺紋，下列敘述何者不正確？
(A) M5 × 0.8 中，「5」表示螺紋的外徑 (B) 可用於傳達動力或固定機件
(C) 導程為螺紋旋轉一圈前進的距離 (D) 英制螺紋又稱 ISO 螺紋標準
25. 無心磨床最適合進行下列何種磨削？
(A) 凹槽 (B) 平面 (C) 端面 (D) 外圓周
26. 利用正弦桿測量角度時，H 為塊規堆疊的高度、L 為正弦桿兩端圓柱的中心距離，若正弦桿與平面之夾角為 θ ，則下列關係式何者正確？
(A) $\sin \theta = H/L$ (B) $\sin \theta = L/H$ (C) $\cos \theta = H/L$ (D) $\cos \theta = L/H$
27. 關於熱鍛及冷鍛工作的特性，下列敘述何者不正確？
(A) 冷鍛可維持工件的尺寸精度 (B) 熱鍛可使工件材料的結晶細微化
(C) 冷鍛可消除工件內部的殘留應力 (D) 熱鍛易使工件的表面平滑度變差
28. 利用鉋床進行鉋削工作時，衝程長度為 180 mm，衝程數為每分鐘 50 次，切削衝程與回復衝程之速度比為 2：3，則切削衝程速度為多少？
(A) 10 m/min (B) 12.5 m/min (C) 15 m/min (D) 17.5 m/min
29. 關於焊接，下列敘述何者不正確？
(A) 惰氣鎢極電弧焊接 (TIG) 選用的輔助氣體為氬氣
(B) 軟焊技術俗稱錫焊技術
(C) 硬焊與軟焊主要差別為工作時之溫度
(D) 電阻焊接時，使用的電流大小是影響熱量產生的重要因素

30. 關於光學平鏡之操作特性，下列敘述何者不正確？
(A) 進行比較式量測時，需要利用樣規作為比較之依據
(B) 利用光波之干涉原理所形成之明暗色帶，進行工件尺寸之量測
(C) 使用單色燈做為光源，以避免發生光學色散的現象
(D) 可用於檢驗工件之平面度及平行度
31. 某一工件之銑削行程為 480 mm，銑削深度為 0.4 mm，銑削寬度為 25 mm，而單位時間切削量為 $1200 \text{ mm}^3/\text{min}$ ，則該工件之銑削過程需時若干？
(A) 1.0 min (B) 2.5 min (C) 4.0 min (D) 4.8 min
32. 關於齒輪之齒厚量測，下列敘述何者不正確？
(A) 跨齒厚法適用於小節距齒輪之量測 (B) 跨齒厚法之量測值與外徑無關
(C) 弦線齒厚法是以齒形游標尺進行量測 (D) 弦線齒厚法適合大節距之大齒輪
33. 凸輪量測儀中的分度頭的作用，在於能準確旋轉下列何者？
(A) 量測頭 (B) 凸輪軸 (C) 尾座 (D) 基座
34. 鑽孔時，發生鑽頭折斷現象，下列何者最不可能為其折斷的原因？
(A) 鑽頭太鈍 (B) 鑽唇間隙角太小 (C) 鑽屑排除不良 (D) 進刀太慢
35. 下列何項量測方式，不適合量測表面粗糙度？
(A) 光學投影法 (B) 光線切斷測定法 (C) 探針斷面測定法 (D) 光波干涉測定法
36. 關於座標量測儀 (CMM) 之特性，下列敘述何者不正確？
(A) 可進行三次元量測工作 (B) 各類探頭均須與工件接觸始可量測
(C) 可用來進行齒形的量測 (D) 軸上的線性量測系統常用光學尺
37. 一工作物長 150 mm，兩端直徑分別為 30 mm 及 20 mm，錐度部分長 100 mm，則車製此工件時，其尾座偏置量為何？
(A) 5 mm (B) 7.5 mm (C) 10 mm (D) 15 mm
38. 攻絲時，發生螺絲攻折斷現象，下列何者最不可能為其折斷的原因？
(A) 攻絲時加潤滑油 (B) 攻絲鑽頭尺寸太小
(C) 攻絲時螺絲攻扭力太大 (D) 攻絲時螺絲攻未倒轉
39. 依公差類別區分，真圓度是屬於何種公差？
(A) 方向公差 (B) 定位公差 (C) 偏轉度公差 (D) 形狀公差

【背面尚有試題】

40. 關於木工機械之使用，下列敘述何者不正確？
- (A) 帶鋸機之導銷位置發生不當偏差時，易使鋸條磨損或折斷
 - (B) 圓鋸機可鋸切溝槽及斜面，但不適合用來進行曲線鋸切
 - (C) 砂光機的主要用途在於研磨如鉋刀、圓鑿等各種刀具
 - (D) 手壓鉋木機可用來鉋削木材的斜角、倒角及推拔斜面

【以下空白】

公告
試題

公告 試題

公告 試題