



九十四學年度技術校院四年制與專科學校二年制 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

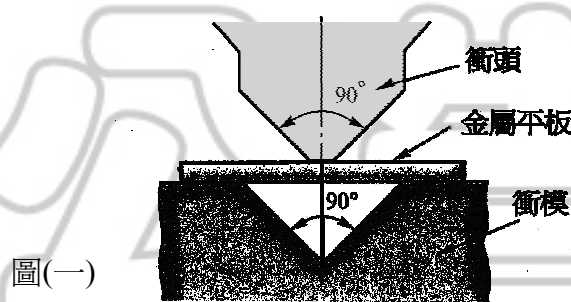
機械製造(含實習)、機械製圖

【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。

- 下列哪一項為閉環式數控機械特有而開環式數控機械沒有的元件？
 - 轉換器，或稱感測器 (transducer)
 - 控制器 (controller)，或稱控制單元 (control unit)
 - 程式閱讀器 (program reader)
 - 滾珠螺桿 (ball screw)
- 下列哪一種設備整合了自動化生產機器、工業機器人及無人搬運車，進行數種不同零件的加工？
 - 電腦輔助設計及製造系統 (CAD/CAM)
 - 電腦數值控制系統 (CNC)
 - 固定型自動系統 (fixed automation)
 - 彈性製造系統 (FMS)
- 材質為銅的光學反射鏡片，需要具有高精度的表面，以鏡面加工用車床進行高精密加工時，應選用何種刀具材料，才能夠得到最佳效果？
 - 鑽石
 - 碳化鎢
 - 高碳鋼
 - 高速鋼
- 下列各種機械材料中，哪一種材料的切削性最好？
 - 沃斯田鐵系不銹鋼
 - 白鑄鐵
 - 中碳鋼
 - 高碳鋼
- 大量製造低熔點非鐵金屬外螺紋，使用何種鑄造法最適當？
 - 包模鑄造法
 - 壓鑄法
 - 瀝鑄法
 - 連續鑄造法
- 下列有關金屬澆鑄的敘述，何者不正確？
 - 金屬熔液溫度可以用紅外線溫度計測定
 - 澆鑄速度太快會破壞砂模
 - 澆鑄速度太慢會造成金屬液滯流而無法充滿模穴
 - 與厚的工件比較，薄的工件應使用較低溫度來澆鑄
- 下列有關砂心的敘述，何者正確？
 - 濕砂心係於製作砂模時，與砂模同時製作完成
 - 砂心表面應做成粗糙面，以增加金屬附著力
 - 與砂模比較，砂心應有較高強度，故應使之密實，無孔隙
 - 在砂心表面塗上一層水玻璃液，可以增加耐熱度
- 下列哪一項工作法，通常較不適合使用衝床或壓床來執行？
 - 鍛造
 - 引伸造形
 - 滾軋
 - 剪切

9. 熱作的定義係指工件在什麼溫度狀態下，施以外力，使其產生塑性變形的加工法？
 (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
10. 如圖(一)所示，以 90°衝頭及 90°衝模壓製金屬平板，使彎曲成 90°時，會有彈回的現象，要解決彈回造成的角度誤差，應如何處理？
 (A) 同時增加衝頭角度及衝模角度，使之略大於 90°
 (B) 同時減少衝頭角度及衝模角度，使之略小於 90°
 (C) 衝頭角度不變，維持 90°；但衝模角度增加，使之略大於 90°
 (D) 衝模角度不變，維持 90°；但衝頭角度增加，使之略大於 90°

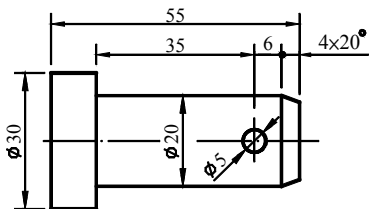


11. 下列銲接法中，那一項為俗稱氬銲的銲接法？
 (A) 潛弧銲 (SAW) (B) 惰氣鎢極電弧銲 (TIG)
 (C) 惰氣金屬極電弧銲 (MIG) (D) 遮蔽金屬電弧銲 (SMAW)
12. 以電阻點銲法銲接兩薄板金屬，通以 5 伏特電壓，2000 安培電流，假設將銲接部位的金屬熔解，達到銲接效果，需要 500 焦耳，則通電時間應為若干？
 (A) 0.05 秒 (B) 0.1 秒 (C) 0.5 秒 (D) 1 秒
13. 放電加工、雷射加工、電子束加工的共通點為何？
 (A) 均應用熱能將材料熔解、蒸發而去除 (B) 均在大氣中加工
 (C) 均以絕緣液隔絕電極與工件 (D) 均在真空中加工
14. 使用鉸刀鉸光直徑為 9 mm 的孔，要先用多大直徑鑽頭鑽孔？
 (A) 8.0 mm (B) 8.5 mm (C) 8.8 mm (D) 9.0 mm
15. 手弓鋸用鋸條規格為：300 × 12 × 0.64-24T，其中「24」代表什麼意義？
 (A) 鋸條厚度 (B) 鋸條齒數 (C) 鋸條長度 (D) 鋸條寬度
16. 一平面磨床有水平轉軸及往復式工作台，要磨削 SAE 1035 中碳鋼，若砂輪的切線速度為 30 m/sec，砂輪直徑為 250 mm，則砂輪轉速應為若干？
 (A) $\frac{1800}{\pi}$ rpm (B) $\frac{3600}{\pi}$ rpm (C) $\frac{7200}{\pi}$ rpm (D) $\frac{14400}{\pi}$ rpm
17. 一砂輪規格為 WA-36-J-5-V-1A-200 × 25 × 32，其中「200」代表什麼意義？
 (A) 組織 (B) 粒度 (C) 形狀 (D) 外徑

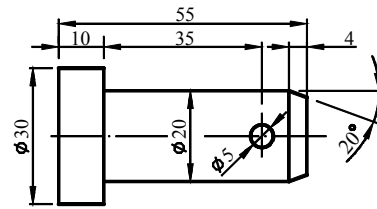
18. 下列有關銑床的敘述，何者正確？
- (A) 立式銑床 (vertical milling machine) 的主軸與水平面平行
 - (B) 萬能銑床 (universal milling machine) 的床台可作水平旋轉
 - (C) 床式銑床 (bed type milling machine) 的床台可做上下方向運動
 - (D) 臥式銑床 (horizontal milling machine) 的主軸與水平面垂直
19. 下述有關普通車床 (engine lathe) 的敘述，何者正確？
- (A) 主軸一律設計成實心，以增加剛性
 - (B) 床台一律以構造用鋼銲接而成
 - (C) 床台下方的導螺桿配合半離合螺帽，可以車製螺紋
 - (D) 刀具溜座位於車床尾端，上方的心軸可裝頂心，用以支持工件
20. 現代化房屋所設置的鋁門窗，大多經過防蝕處理，於金屬表面形成一層氧化鋁保護層，此防蝕處理名稱為何？
- (A) 發藍處理
 - (B) 無電電鍍
 - (C) 滲鋁防蝕
 - (D) 陽極處理
21. 下列有關品質管制的敘述，何者正確？
- (A) 管制圖 (control chart) 敘述品質與其影響因子的關係，因其圖形如魚骨，故又稱魚骨圖
 - (B) 品質管制利用統計學方法，實施製程管制
 - (C) 火花試驗法屬於非破壞性產品檢驗法
 - (D) 客戶抱怨分析不屬於品質服務工作
22. 下列有關金屬噴敷的敘述，何者不正確？
- (A) 火焰加熱噴敷，係以氧乙炔焰將金屬加熱至熔融狀態，再以壓縮空氣噴佈於工件表面
 - (B) 電漿加熱噴敷，係以高溫電漿將金屬加熱至熔融狀態，再噴佈於工件表面
 - (C) 火焰加熱噴敷的火焰溫度，比電漿加熱噴敷的電漿溫度為低
 - (D) 噴敷前，基材必須先酸洗及研磨成光滑面
23. 自動販賣機內常見的汽水瓶及礦水瓶，多為熱塑性塑膠的材質，若要大量製作，最常採用的方法為何？
- (A) 吹製成形
 - (B) 疊層成形
 - (C) 滾壓成形
 - (D) 壓縮模成形
24. 依照CNS規範，A0 規格圖紙面積為 1 m^2 ，則可推算A4 規格圖紙面積為若干？
- (A) 0.0625 m^2
 - (B) 0.25 m^2
 - (C) 2 m^2
 - (D) 4 m^2
25. 機械製圖時，下列有關圖框與圖框線的敘述，何者正確？
- (A) 圖框線為粗實線
 - (B) 圖框線可當作尺度界線使用
 - (C) 圖框線可當作輪廓線使用
 - (D) 當視圖尺度太大時，視圖可畫到圖框外

26. 機械製圖時，下列何者為常用的放大比例？
 (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 3.33 (D) 3.33 : 1
27. 正八邊形的內角和為多少度？
 (A) 360 度 (B) 720 度 (C) 1080 度 (D) 1440 度
28. 若一點的直立投影在基線下方，水平投影在基線上方，則此點位在第幾象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
29. 依照 CNS 規範，下列何種線條使用鏈線表示？
 (A) 輪廓線 (B) 剖面線 (C) 隱藏線 (D) 剖面線
30. 已知孔的尺度為 $\phi 300 \pm 0.016$ ，軸的尺度為 $\phi 300 \pm 0.026$ ，關於兩者的配合情況，下列敘述何者正確？
 (A) 最大餘隙量為 0.052 mm (B) 最大干涉量 (或過盈量) 為 0.042 mm
 (C) 最小餘隙量為 0.032 mm (D) 最小干涉量 (或過盈量) 為 0.020 mm
31. 公稱號碼為 6022 的滾珠軸承，內徑尺度應為若干？
 (A) 22 mm (B) 60 mm (C) 110 mm (D) 220 mm
32. 一對外接正齒輪，其模數皆為 2，齒數分別為 17 齒與 36 齒，相互嚙合運轉時，中心距離應為若干？
 (A) 17 mm (B) 36 mm (C) 53 mm (D) 106 mm
33. 有關標稱尺度為 $10 \times 8 \times 32$ 的平鍵，下列敘述何者正確？
 (A) 鍵之寬度為 10 mm (B) 鍵之寬度為 8 mm
 (C) 鍵之寬度為 32 mm (D) 鍵之長度為 8 mm
34. 下列有關尺度與尺度界線的表示方法，何者正確？

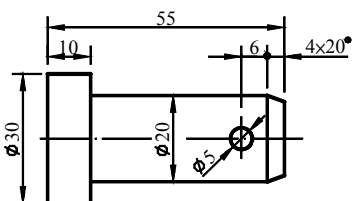
(A)



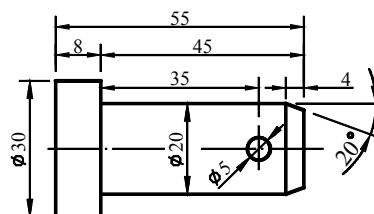
(B)



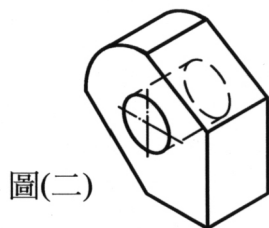
(C)



(D)



35. 針對圖(二)所示立體圖，請依第三角投影法，選出正確的投影視圖：



圖(二)

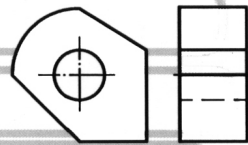
(A)



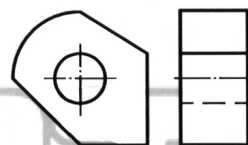
(C)



(B)

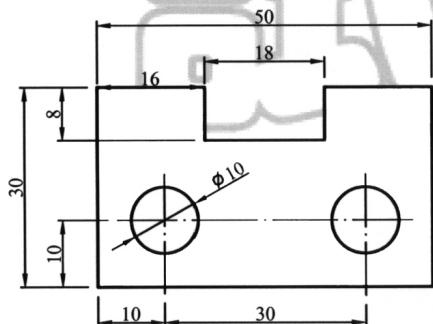


(D)

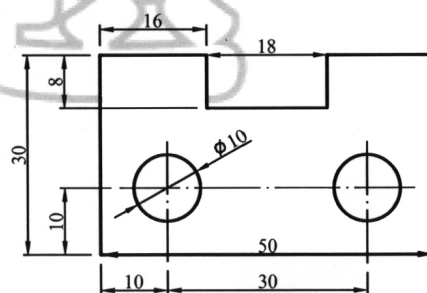


36. 下列有關尺度線與尺度界線的表示方法，何者正確？

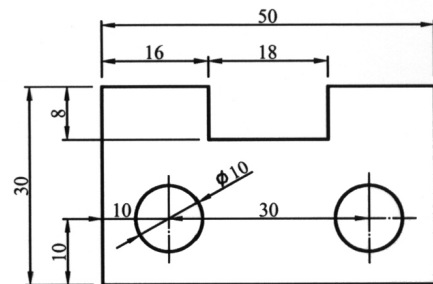
(A)



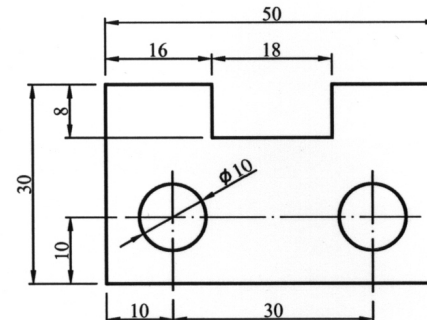
(B)



(C)



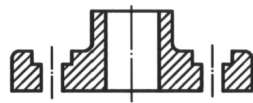
(D)



37. 針對圖(三)所示投影視圖，請選出正確的剖視圖表示方法：

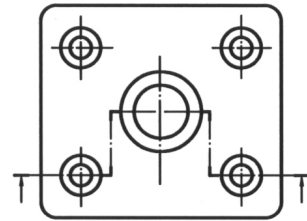
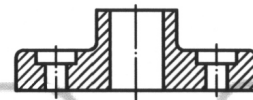
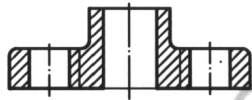
(A)

(B)



(C)

(D)



圖(三)

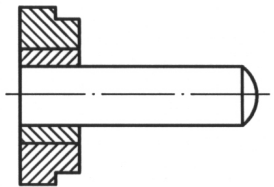
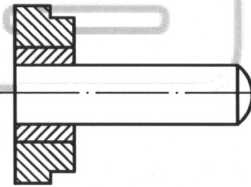
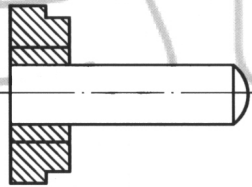
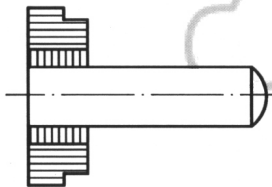
38. 下列由三個機件組成的組合圖，其剖面線的表示方法，何者正確？

(A)

(B)

(C)

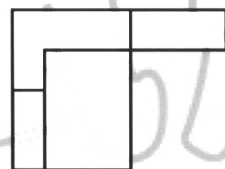
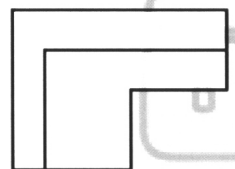
(D)



39. 針對圖(四)所示立體圖，請依箭頭指示方向選出正確的俯視圖：

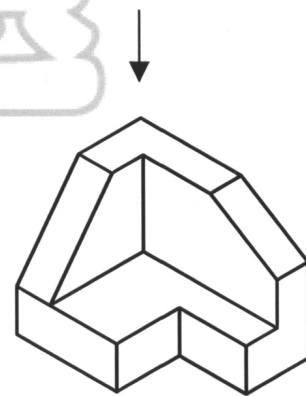
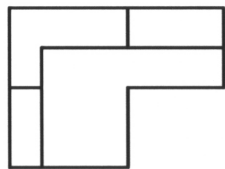
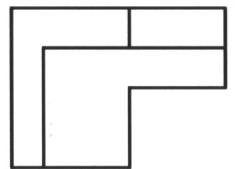
(A)

(B)



(C)

(D)

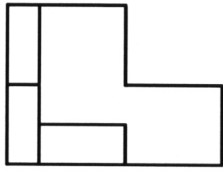


圖(四)

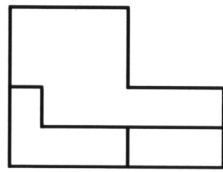
【背面尚有試題】

40. 針對圖(五)所示立體圖，請依箭頭指示方向選出正確的前視圖：

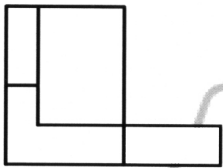
(A)



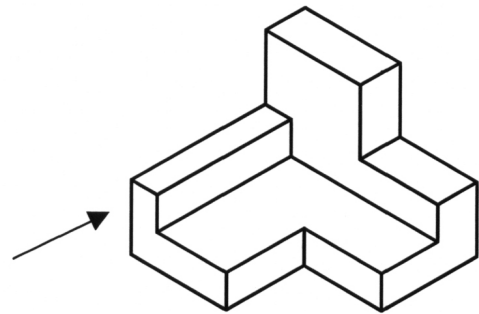
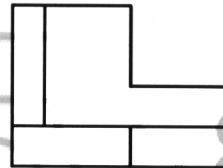
(B)



(C)



(D)



圖(五)

【以下空白】

試題