



# 九十三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)

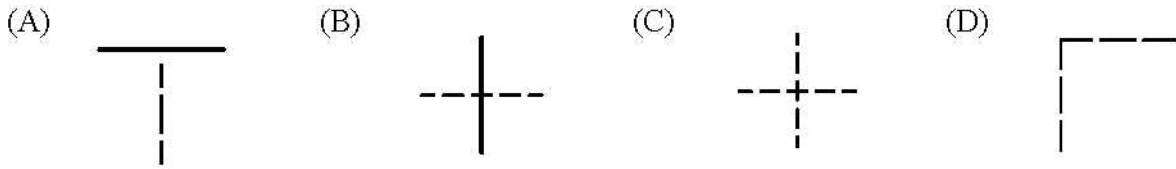
# 機 械 類

機械製造(含實習)、機械製圖

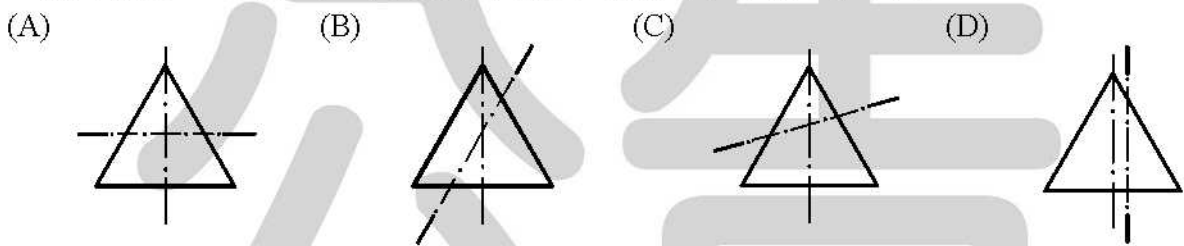
### 【注 意 事 項】

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，請依題號順序作答。
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。答錯不倒扣。
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。

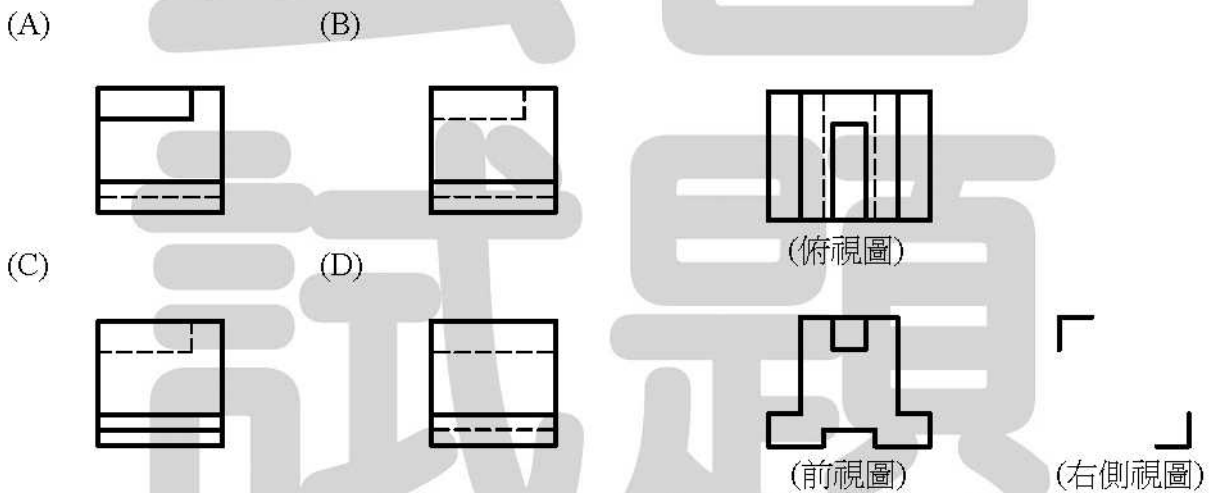
1. CNS 5 標準圖紙 A3 的大小，其短邊長度為 297 mm，長邊長度應為：  
 (A) 540 mm                      (B) 480 mm                      (C) 450 mm                      (D) 420 mm
2. 一矩形工件之尺寸為 80 mm×40 mm，若以 1:2 之比例畫於圖紙上，則圖中矩形之面積為：  
 (A) 12800 mm<sup>2</sup>                      (B) 1600 mm<sup>2</sup>                      (C) 800 mm<sup>2</sup>                      (D) 400 mm<sup>2</sup>
3. 對於虛線的起迄與交會，下列畫法何者不正確？



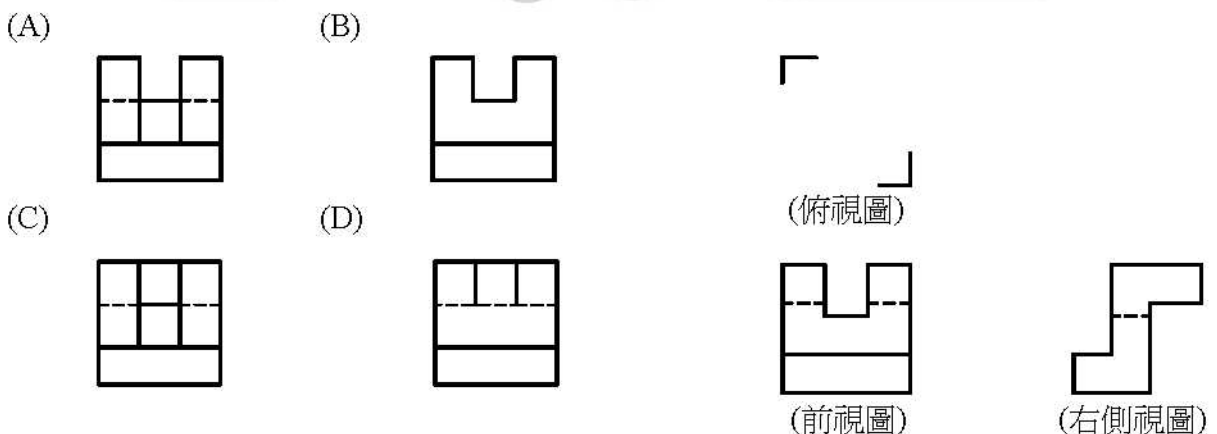
4. 以剖面切割直立圓錐時，下列何種切割方式所形成之曲線為拋物線？



5. 已知前視圖和俯視圖，請選出正確的右側視圖：

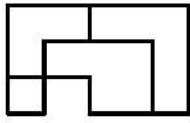


6. 已知前視圖和右側視圖，請選出正確的俯視圖：

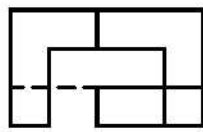


7. 請依箭頭方向選出正確的俯視圖：

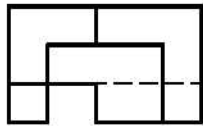
(A)



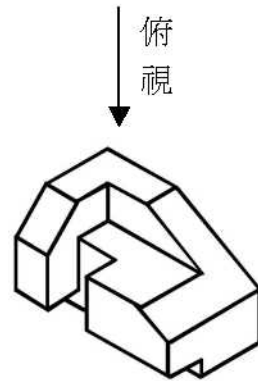
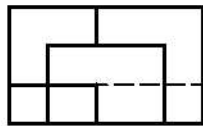
(B)



(C)

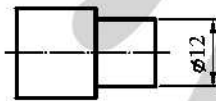


(D)

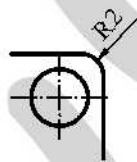


8. 下列各圖的尺度標註，何者不正確？

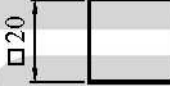
(A)



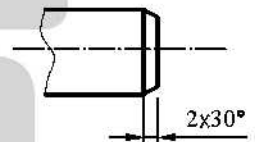
(B)



(C)

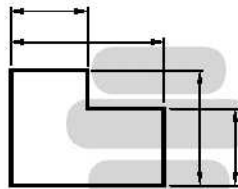


(D)

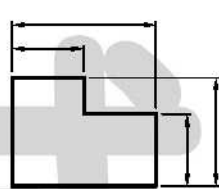


9. 下列各圖之尺度線和尺度界線表示法，何者正確？

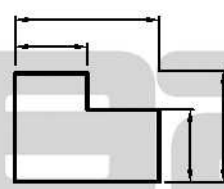
(A)



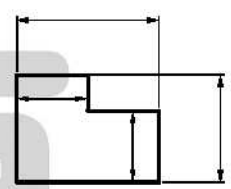
(B)



(C)



(D)



10. 當物件的剖面區域狹小時，剖面線可以何種方式繪製？

(A) 全部塗黑

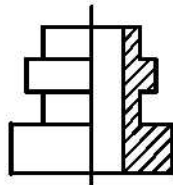
(B) 不加剖面線

(C) 加大間距

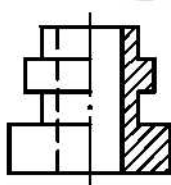
(D) 僅畫邊緣部份

11. 下列半剖面之視圖表示法，何者正確？

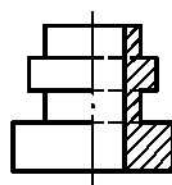
(A)



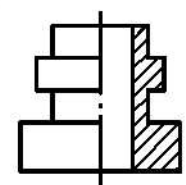
(B)



(C)



(D)



12. 下列關於尺度標註的敘述，何者不正確？

(A) 中心線可做為尺度界線使用

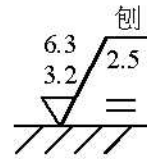
(B) 尺度應儘量標註在視圖外

(C) 指線用粗實線繪製，與水平線約成  $45^\circ$  或  $60^\circ$

(D) 水平方向的尺度數字應朝上書寫

13. 表面符號如右圖所示，下列敘述何者不正確？

- (A) 刀痕之方向與其所指加工面之邊緣平行
- (B) 加工裕度為 3.2 mm
- (C) 粗糙度最大限界為 6.3  $\mu\text{m}$
- (D) 基準長度為 2.5 mm



14. 下列各圖之表面符號標註，何者正確？

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 




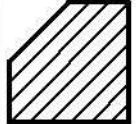
15. 下列幾何公差符號，何者屬於方向公差？

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

16. 若螺紋標註為 L-2N M30 $\times$ 1.5-6H/6g，則下列敘述何者正確？

- (A) 螺紋為右螺紋
- (B) 螺紋導程為 1.5 mm
- (C) 內螺紋公差 6H 及外螺紋公差 6g 的配合
- (D) 螺紋節徑為 30 mm

17. 下列有關剖面線的繪法，何者不正確？

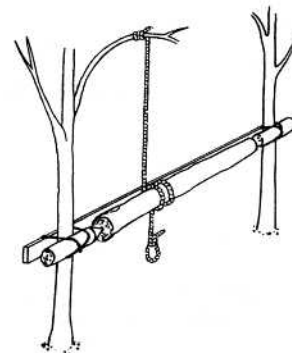
- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

18. 複斜面的邊視圖，會出現在何種視圖？

- (A) 前視圖
- (B) 輔助視圖
- (C) 俯視圖
- (D) 側視圖

19. 圖(一)所示為十七世紀初所發展之工作母機，它是哪一種工作母機之前身？

- (A) 鑽床
- (B) 銑床
- (C) 車床
- (D) 插床



圖(一)

20. 車床工作中，車刀架移動方向與車床主軸平行者稱為縱向進刀，車刀架移動方向與車床主軸垂直者稱為橫向進刀，下列哪一種車床工作不需用到橫向進刀？  
 (A) 車螺紋 (B) 鑽中心孔 (C) 搪孔 (D) 壓花

21. 要在玻璃上加工出一個孔，不能使用哪一種非傳統加工方法？  
 (A) 放電加工 (B) 雷射加工 (C) 超音波加工 (D) 磨料噴射加工

22. 表(一)所示，是哪一種工作母機的規格表？

- (A) 鉋床  
 (B) 銑床  
 (C) 鑽床  
 (D) 車床

旋徑	400 mm
床台長度	1200 mm
兩心間距離	750 mm
主軸最大轉速高度	1800 rpm
使用電壓	220 V
馬達出力	20 Hp

表(一)

23. 下列哪一種加工方法，不能改變工件材料內部之機械性質？

- (A) 熱處理 (heat treatment) (B) 拋光 (polishing)  
 (C) 擠製 (extrusion) (D) 鍛造 (forging)

24. 下列對於銲接製程的敘述，何者正確？

- (A) 氧乙炔銲接時，需先點燃乙炔氣體後再點燃氧氣  
 (B) 惰氣金屬極電弧銲法又稱 TIG 銲接法，銲接時電極不會消耗  
 (C) 電阻銲接過程，由於有施加壓力，故常用於厚板料之銲接  
 (D) 雷射銲接是在銲接部位產生極微小之電弧，故常用於精密銲接工作

25. 以蠟製作蛋形工件，其方法可將雞蛋內部掏空，灌入熔融的蠟，俟其表面稍微凝固後，將中央尚未凝固之蠟倒掉，再將蛋殼打破，即可得到蛋的蠟薄殼造型。針對這種鑄造方法，下列說法何者不正確？

- (A) 這是脫蠟製造法 (lost wax casting) 的應用  
 (B) 這是陶瓷殼模法 (ceramic shell process) 的應用  
 (C) 這是低壓模製造法 (low pressure mold casting) 的應用  
 (D) 這是瀝鑄法 (slush casting) 的應用

26. 對於材料的選用，下列敘述何者正確？

- (A) S45C 和 S(45)C 的意義相同 (B) P2 代表兩公分厚的鋼板  
 (C) S45C 比 S22C 鋼的熔接性好 (D) S45C 比 S22C 鋼的硬度高

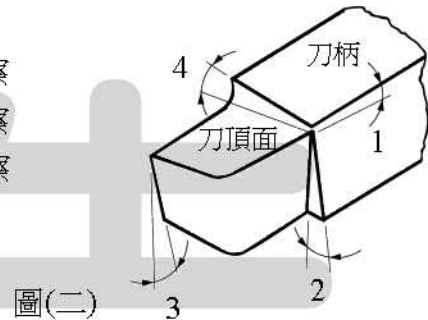
27. 在室溫抽拉完成之黃銅線，與原材料之特性相比較，下列敘述何者正確？

- (A) 線材晶粒變大 (B) 線材電阻變高 (C) 線材延展性變好 (D) 線材硬度降低

28. 下列何種加工方式，並不適合蜂槽狀薄金屬板的加工？  
 (A) 以薄板電極進行放電加工 (B) 加水冷凍後進行鋸切加工  
 (C) 以薄板刀具進行超音波加工 (D) 以雷射方式進行加工
29. 某金屬材料的最佳加工速度為  $314 \text{ m/min}$ ，若以外徑  $100 \text{ mm}$  之六刃面銑刀銑切，銑床主軸以多少轉速最適合？  
 (A)  $167 \text{ rpm}$  (B)  $500 \text{ rpm}$  (C)  $1000 \text{ rpm}$  (D)  $1667 \text{ rpm}$

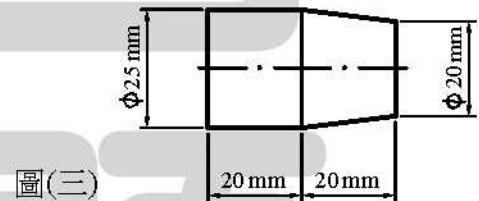
30. 圖(二)是車床加工用粗車刀的形狀及刀刃角，下列敘述何者正確？

- (A) 角度 1 為後斜角，其功能在順利排屑  
 (B) 角度 2 為邊斜角，其功能在防止刀具與工件摩擦  
 (C) 角度 3 為刀唇角，其功能在防止刀具與工件摩擦  
 (D) 角度 4 為邊斜角，其功能在防止刀具與工件摩擦



31. 如何在車床上車削出如圖(三)所示工件之錐度？

- (A) 用尾座偏置法，其尾座偏置量為  $5 \text{ mm}$   
 (B) 用尾座偏置法，其尾座偏置量為  $2.5 \text{ mm}$   
 (C) 用複式刀座偏轉法，偏轉角度為  $5^\circ$   
 (D) 用複式刀座偏轉法，偏轉角度為  $2.5^\circ$



32. 孔之尺寸為  $\phi 25^{+0.04}_{-0.02}$ ，軸之尺寸為  $\phi 25 \pm 0.01$ ，下列敘述何者正確？

- (A) 此種配合為過盈配合 (tight fit)  
 (B) 其最大留隙 (或最大餘隙) 為  $0.05 \text{ mm}$   
 (C) 其最小留隙 (或最小餘隙) 為  $0.01 \text{ mm}$   
 (D) 其最大過盈 (或最大干涉量) 為  $0.05 \text{ mm}$

33. 對於生產自動化中所用的專有名詞，下列敘述何者不正確？

- (A) CAM 為 Computer Aided Manufacturing 的簡稱，中文稱為電腦輔助製造  
 (B) FMS 為 Flexible Manufacturing System 的簡稱，中文稱為彈性製造系統  
 (C) NC 為 Numerical Control 的簡稱，中文稱為數值控制  
 (D) OA 為 Office Automation 的簡稱，中文稱為倉儲自動化

34. 下列何種表面處理方法不具美觀之功效？

- (A) 有機塗層 (B) 滲碳 (C) 電鍍 (D) 陽極處理

35. 適合大量生產螺絲之方法為：

- (A) 車床車削法 (B) 輪磨法 (C) 滾軋法 (D) 螺絲模鉸製法

36. 對於鑽床工作法，下列敘述何者不正確？
- (A) 鑽孔時會吱吱叫，是因為鑽頭鈍化或鑽唇間隙角太小
  - (B) 單邊捲屑是因為鑽唇半角不相等或切邊不等長
  - (C) 鑽削大量相同工件時，應採用鑽模來輔助生產
  - (D) 進行圓桿工件之圓周面鑽孔時，最容易定位之夾具為虎鉗
37. 下面哪一種工件無法在車床上製作？
- (A) 角錐體
  - (B) 來福線管
  - (C) S形彎管
  - (D) 鳩尾槽
38. 銑床分度蝸輪為 40 齒，採用白郎夏普 (Brown & Sharp) 公司之分度頭及分度板，若欲銑製 20 齒之齒輪，其分度曲柄應轉動多少轉？
- (A) 0.5 轉
  - (B) 1 轉
  - (C) 2 轉
  - (D) 20 轉
39. 結合化學加工 (chemical machining) 與精密拋光 (polishing) 兩種加工方法，可發展出半導體製造業使用之化學機械研磨 (chemical mechanical polishing, 簡稱 CMP) 技術。此方法係使用強酸或強鹼液體，在堅硬之矽晶圓 (wafer) 表面腐蝕出一層薄而軟的氧化層，再用絨布以拋光方式拋除此氧化層，使底部未被氧化之基材顯露，之後由強酸鹼液體繼續腐蝕；如此週而復始，一直加工到所需尺寸為止。針對這種複合加工方法，下列敘述何者不正確？
- (A) CMP 是一種高精密之加工方法
  - (B) CMP 需要使用大量清水
  - (C) CMP 產生之廢液污染性相當高
  - (D) CMP 需使用大量人力
40. 對於電積成形 (electroforming, 又稱電鑄) 之加工方法，下列敘述何者不正確？
- (A) 電積成形鍍層應與被鍍物體緊密結合，避免脫落
  - (B) 電積成形之鍍層通常比電鍍加工厚
  - (C) 電積成形可以製作無縫金屬管
  - (D) 電積成形可以製作放電加工用之銅電極

【以下空白】

# 公告 試題