

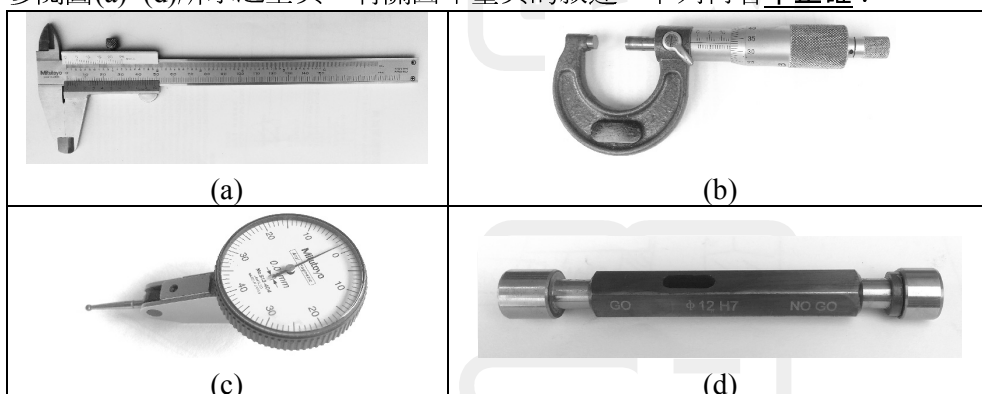
## 第一部分：機械製造

- 有關加工法與品質管制之說明，下列何者不正確？
  - 滾齒機製造齒輪屬於非傳統切削加工法
  - 珠擊法屬於改變材料機械性質的加工法
  - 淬火硬化後之碳鋼以立方氮化硼(CBN)刀具加工較適宜
  - 注重產品的售後服務及顧客的滿意程度屬於品質保證(QA)的範圍
- 有關 CNS 針對鋼鐵材料編號的說明，下列何者不正確？
  - 第一個英文字母 F 表示鐵材
  - 製品代號中，T 表示管材、L 表示線材
  - SCM440 為鉻鉬鋼
  - S40C 屬於中碳鋼
- 在鑄造方法中，下列敘述何者不正確？
  - 金屬模鑄造法可製出斷面極薄或形狀複雜的鑄件，但僅適宜低熔點非鐵金屬的鑄造
  - 瀝鑄法不須砂心即可製出空心鑄件
  - 低壓永久模鑄造法需藉惰性氣體加壓使金屬熔液進入模穴，鑄件純度高、雜質少
  - 半離心鑄造法所得鑄件形狀大都是空心且表面組織緊密、機械性質良好
- 有關塑性加工的敘述，下列何者不正確？
  - 塑性加工的施力介於材料彈性應力與降伏應力之間
  - 斷面形狀均一的長條狀製品大都以軋軋法或擠製法製造
  - 相同的製品，鍛造品的強度比鑄造品高
  - 材料經冷作加工可增加強度與硬度，但延展性降低，內部易產生殘留應力
- 有關銲接方式的採用，下列敘述何者不正確？
  - 建築工地中，鋼筋的切斷可採用氣銲之切割氣炬
  - 兩片薄鋼板的接合可採用點銲或縫銲
  - 火車行駛用的鐵軌銲接或修護，可採用超音波銲接
  - 鎢鋼刀片與車刀把的接合可採用硬銲
- 高碳鋼做淬火處理主要目的是為了獲得何種金相組織？
  - 肥粒鐵
  - 麻田散鐵
  - 波來鐵
  - 雪明碳鐵
- 有關量測與配合之敘述，下列何者不正確？
  - 中心線平均粗糙度(Ra)數值愈大，表示加工面愈粗糙
  - 公差區間 A~G 的上、下限界偏差均為負值
  - ISO 標準公差等級中，級數愈大、公差值愈大
  - 配合尺度 $\phi 50H7/s6$ ，屬基孔制、干涉配合
- 有關切削刀具的角度與切削劑的敘述，下列何者正確？
  - 刀具斜角是負責排屑，可為正值或負值，切削硬度高的材料應加大斜角
  - 刀具間隙角是避免摩擦，可為正值或負值，切削延展性高的軟材料應加大間隙角
  - 調水油廣泛應用於大部份材料加工之切削劑，但不適合用於鑄鐵切削
  - 切削劑應具備良好的揮發性與熱傳性，才能帶走大量的切削熱

9. 有關銑床與車床的加工敘述，下列何者不正確？
- (A) 床式型銑床(又稱床座型銑床)比砲塔式銑床更適合重切削  
 (B) 圓周欲依  $17^{\circ}30'$  實施等分，分度頭搖柄插銷位在 18 孔之圓，每次搖柄應轉 1 圈又 17 孔  
 (C) 車削錐度 1:5 之工件，複式刀座旋轉角度約  $5.73^{\circ}$   
 (D) 使用車床尾座進行鑽孔，應以工件最大直徑計算主軸轉數
10. 有關螺紋與齒輪的加工敘述，下列何者不正確？
- (A) 車削右螺紋，工件正轉，螺紋車刀應由右向左移動  
 (B) 直進法車削 M20×2 外螺紋，進刀深度為 1.3 mm  
 (C) 正齒輪之模數 2、齒數 80，應將齒輪胚料外徑車削成  $\phi 160$  mm  
 (D) 薄金屬板之齒輪加工應以沖壓法製造較適合
11. 有關特殊加工法之敘述，下列何者正確？
- (A) 電化加工屬於熱電式特殊加工法  
 (B) 超音波主要應用於高延展性的材料加工  
 (C) 放電加工的工件必須是導電材料，電極和工件無須接觸即可進行放電  
 (D) 粉末冶金製作碳化鎢刀片常加入鉬(Mo)作為結合劑
12. 有關數控機械的敘述，下列何者不正確？
- (A) CNC 程式中之刀具機能以 T 表示，主軸機能以 F 表示  
 (B) 數控機械的主軸轉速一般均採用無段變速  
 (C) CNC 車床可用指令「G28 U0 W0;」做機械原點復歸  
 (D) 切削中心機可用指令「G02」與「G03」做圓弧切削
13. 有關積體電路製造過程，下列敘述何者不正確？
- (A) 半導體製造的主要流程為：薄膜製作→微影→蝕刻→摻雜  
 (B) 微影是將元件的幾何圖案利用光罩傳遞到矽晶圓基板上  
 (C) 微影製程曝光所用的光線為黃光，所以需在黃光室進行  
 (D) 蝕刻是將微影製程前所沉積的薄膜，將沒有被光阻覆蓋及保護的部分加以去除

## 第二部分：機械基礎實習

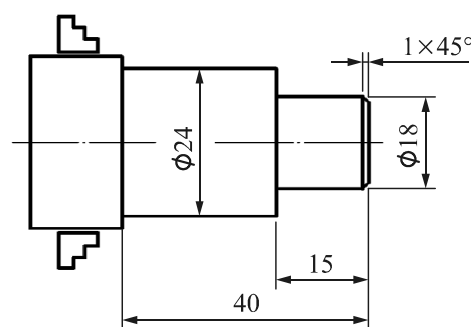
14. 參閱圖(a)~(d)所示之量具，有關圖中量具的敘述，下列何者不正確？



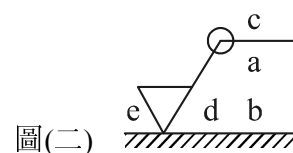
- (A) 圖(a)可用於量測圓孔深度，量測精度可達 0.02 mm 或 0.05 mm  
 (B) 圖(b)每種規格之尺寸間距為 25 mm，量測精度可達 0.01 mm  
 (C) 以圖(c)檢驗工件，測軸須與被測量面垂直，以免造成餘弦誤差  
 (D) 以圖(d)檢驗工件，若左端通過、右端不通過，工件為合格品

15. 有關劃線工具的敘述，下列何者不正確？
- (A) 單腳卡可劃出與工件邊緣平行或垂直的線條
  - (B) 角板及 C 形夾可固定薄金屬板保持板面垂直
  - (C) V 形枕可穩固放置圓形工件從事畫線或其他工作
  - (D) 刺衝可衝製凹痕做為分規畫圓之中心
16. 有關鉗工工具與銼削操作的敘述，下列何者正確？
- (A) 鉗工虎鉗是藉梯形螺紋之螺桿驅使活動鉗口移動
  - (B) 銼削軟質金屬為了避免銼齒填塞應使用單切齒銼刀
  - (C) 銼削時兩腳的姿勢是左腳在前彎曲，右腳在後伸直，形成前弓後箭姿勢
  - (D) 游標卡尺之外測爪對工件進行多點量測可得知平面度的好壞
17. 有關手弓鋸鋸條之敘述，下列何者正確？
- (A) 鋸切軟質金屬鋸齒尖應朝前，鋸切硬質金屬鋸齒尖應朝後
  - (B) 鋸切大斷面宜用粗齒鋸條，小斷面宜用細齒鋸條
  - (C) 在手弓鋸鋸條中，以 32 齒的齒形最粗，14 齒最細
  - (D) 工件即將鋸斷前應減少壓力、增加鋸切速度，避免毛邊產生
18. 有關靈敏鑽床的操作敘述，下列何者不正確？
- (A) 鑽頭直徑愈大、轉數愈慢；鑽頭直徑愈小、進給愈快
  - (B) 一般僅能裝置直徑 13 mm 以下的鑽頭
  - (C) 鑽孔操作不可穿戴手套，以免被捲入
  - (D) 鑽削鑄鐵不需使用切削劑
19. 有關手工鉸刀及操作說明，下列敘述何者不正確？
- (A) 手工鉸刀柄部末端為方柱，機械鉸刀為圓柱柄或錐柄
  - (B) 鉸削有鍵槽之孔，宜用螺旋刀鉸刀
  - (C) 鉸削孔徑  $\phi 6$  mm，宜用  $\phi 5.8$  mm 鑽頭先行鑽孔
  - (D) 手工鉸孔時，應確認鉸刀前端錐度完全通過工件再反轉取出
20. 有關盒裝手工螺絲攻規格標示「M14×2 SKH2」，下列敘述何者不正確？
- (A) 三支螺絲攻節徑均為 14 mm
  - (B) 三支螺絲攻螺距均為 2 mm，材質為高速鋼
  - (C) 前端去角 1~2 牙者為第三攻
  - (D) 攻製螺紋前，鑽孔直徑應為  $\phi 12$  mm
21. 有關普通車床(Engine Lathe)的構造，下列敘述何者正確？
- (A) 床帷是橫跨在床台上方的構件，上方有橫向滑台、複式刀座與方刀架
  - (B) 尾座有上座與下座，上座僅能做橫向偏置，無法做上下偏置
  - (C) 尾座心軸配合鑽夾能裝置直柄鑽頭，但無法直接裝入錐柄鑽頭
  - (D) 橫向進給刻度環可做歸零轉動，尾座刻度環無法做歸零轉動
22. 有關普通車床的操作，下列敘述何者正確？
- (A) 複式刀座僅能逆時針偏轉角度，無法順時針偏轉
  - (B) 縱向自動進給的方向可由右向左，也可以由左向右
  - (C) 車床主軸起動後，可隨時變換轉速
  - (D) 保養時，四爪夾頭之夾爪螺桿應添加潤滑油，防止鏽蝕卡住

23. 複式刀座進給螺桿節距為 4 mm，進給刻度環有 200 刻度，某階級長度經測量後尚不足 0.2 mm，若以複式刀座進行補償，則手輪應旋轉幾格刻度？
- (A) 5 格  
(B) 10 格  
(C) 20 格  
(D) 40 格
24. 有關車刀研磨，下列敘述何者不正確？
- (A) 綠色碳化矽砂輪(GC 砂輪)適用於碳化鎢刀具研磨  
(B) 研磨高速鋼車刀要經常冷卻，以防止刀刃退火軟化  
(C) 研磨車刀刀角時，邊間隙角與切邊角可同時磨出  
(D) 研磨前間隙角時，車刀前端應向下傾斜，末端(刀把)應抬高
25. 工件如圖(一)所示，切削速度為 90 m/min，有關端面與外徑車削的操作與程序，下列何者正確？
- (A) 主軸轉速應選用 1200 rpm  
(B) 先車外徑 $\phi 24$  mm $\rightarrow$ 車外徑 $\phi 18$  mm $\rightarrow$ 車端面 $\rightarrow$ 倒角  
(C) 先車外徑 $\phi 18$  mm $\rightarrow$ 倒角 $\rightarrow$ 車外徑 $\phi 24$  mm $\rightarrow$ 車端面  
(D) 以游標卡尺量測外徑應在工件與量具接觸後取出讀取，避免視覺誤差
26. 有關公差配合與表面粗糙度之敘述，下列何者不正確？
- (A) 某工件尺度標示 $\phi 25j6$ ，表示該處為外徑，公差為雙向公差  
(B) 量測工件表面粗糙度的單位為  $\mu\text{m}$   
(C) 工作圖上標註「 $\phi 30H7$ 」，該尺度下限界偏差值為零  
(D) 過渡配合時，有最大干涉量和最小餘隙量
27. 表面織構符號如圖(二)所示，當表面紋理方向要求的符號為「 $\perp$ 」時，請問「 $\perp$ 」應標註在表面織構符號內哪一個位置？
- (A) 位置 a  
(B) 位置 b  
(C) 位置 e  
(D) 位置 d



圖(一)

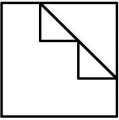


圖(二)

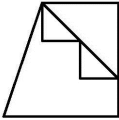
### 第三部分：製圖實習

28. 有關工程圖概述的敘述，下列何者不正確？
- (A) 以鉛筆將設計者之草圖繪製在圖紙上之完整工程圖面稱為原圖  
(B) 有關工程製圖之一般準則，規定於 CNS3, B1001 中  
(C) 1 張 A1 圖紙採用裝訂式摺疊法需摺 9 次，可摺成 A4 大小  
(D) 1 張 A2 圖紙採用不需裝訂成冊之圖框，圖框大小為 564 $\times$ 390 mm
29. 有關製圖設備與用具的敘述，下列何者不正確？
- (A) 使用圓規前，需調整圓規筆尖之長度稍長於針尖約 0.5 mm  
(B) 鉛筆筆芯的硬度等級 3H~B 為中質類，其中 F 級比 H 級軟  
(C) 使用單獨一塊 30 $\times$ 60 $\times$ 三角板配合丁字尺，可將全圓等分最多 12 等分  
(D) 35 $\times$ 16' 等角橢圓板無法畫二等角立體圖中之橢圓

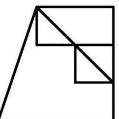
30. 有關線條與字法的敘述，下列何者正確？
- (A) CNS 規定細線的一點鏈線可用於假想線
  - (B) 長折斷線中兩相對銳角間隔約為字高 3 倍
  - (C) 工程圖中，若中線為 0.35 mm，則粗線、細線應為 0.5 mm 及 0.18 mm
  - (D) CNS 規定虛線為實線之延長線時，需維持相交
31. 有關應用幾何的敘述，下列何者不正確？
- (A) 一切面切割直立正圓錐，若錐軸與素線之交角大於切面與錐軸夾角時，所得之圓錐截面交線為橢圓
  - (B) 某直線之尺度長 60 mm，於 1：5 比例圖中所標註尺度為 60
  - (C) 正六邊形每邊頂點接於 $\phi 80$ 圓周上，則其邊長為 40 mm
  - (D) 方形的尺度符號以「□」表示，其高度約為數字高之 $\frac{2}{3}$
32. 等角立體圖圖上線長約為實物線長之：
- (A) 123%
  - (B) 100%
  - (C) 82%
  - (D) 75%
33. 有關視圖之排列與選擇的敘述，下列何者不正確？
- (A) 物體之前視圖需選擇虛線最少且最能表現物體特徵者
  - (B) 第一角法的視圖排列，前視圖位於左側視圖之右側
  - (C) 左側視圖可顯示物體之高度及深度
  - (D) 第三角法是以觀察者、投影面、物體三者順次排列的正投影法
34. 有關點、直線、平面之投影敘述，下列何者正確？
- (A) 某點位於第一象限，其直立投影在基線上方，水平投影在基線下方
  - (B) 某單斜線在三個主要投影視圖為二個實長投影，一個縮短的線段投影
  - (C) 某單斜面在三個主要投影視圖為二個斜線、一個縮小平面之投影
  - (D) 一平面的正投影為實形，則此平面必與投影面垂直
35. 如圖(三)所示為一物體的前視圖和俯視圖(第三角投影法)，下列何者為正確的左側視圖？
- (A)



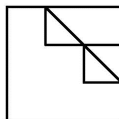
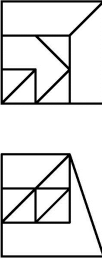
(B)



(C)



(D)


- 

圖(三)
36. 有關尺度標註與註解的敘述，下列何者不正確？
- (A) 指線僅專用於註解，不得用於標註尺度
  - (B) 輪廓線、中心線不可用作尺度線
  - (C) 半圓或半圓以上之圓弧，直徑尺度必須標註於圓弧視圖上
  - (D) 若只標註一個非連續弧長且圓心角小於 90°，使用半徑之延長作為弧長之兩尺度界線

37. 有關剖面視圖之敘述，下列何者正確？
- (A) 剖面線用以表明切割位置及視線方面
  - (B) 以剖面沿物體之中心位置切除 $\frac{1}{2}$ ，以表現物件之內、外部形狀於一視圖者為半剖面
  - (C) 旋轉剖面使用折斷線將剖視圖與原物體隔開時，其旋轉剖面之輪廓線應畫細實線
  - (D) 當剖面沿肋之中心線剖切時，肋上之剖面線需予省略
38. 有關習用畫法之敘述，下列何者不正確？
- (A) 圓柱或圓錐面有一部分被削平，應在平面上加畫對角交叉之細實線
  - (B) 虛擬視圖中表示成形前之輪廓形狀，以假想線表示
  - (C) 若以第三角法繪製視圖，前視圖為剖視圖，俯視圖欲繪製成半視圖時，則應繪製前半部
  - (D) 局部放大視圖用於表示物件某部位太小、不易標註尺度或表明形狀時，可在該部位畫一細實線圓，在此視圖附近繪出該部位之局部放大視圖並標註放大之比例
39. 表面織構符號之組成中完整符號有：允許任何加工方法、必須去除材料及不得去除材料共三種，若文字分別以①MRR、②NMR、③APA 表示，則下列文字次序何者正確？
- (A) ①②③
  - (B) ②③①
  - (C) ③②①
  - (D) ③①②
40. 有關基本工作圖之敘述，下列何者不正確？
- (A) 工作圖中之標題欄包括：圖名、圖號、機構名稱、有關人員姓名及日期、投影法、比例、一般公差等內容
  - (B) 標準零件之螺釘、鍵、銷等零件不必畫零件圖，但需在零件表上加註其規格
  - (C) 加在標題欄上方之零件表，其填寫次序是由上而下
  - (D) 某孔軸之配合符號為 H7/s6，其為基孔制、干涉配合

【以下空白】

# 模 擬 試 題