

111 學年度四技二專第四次聯合模擬考試

機械群 專業科目(二) 詳解

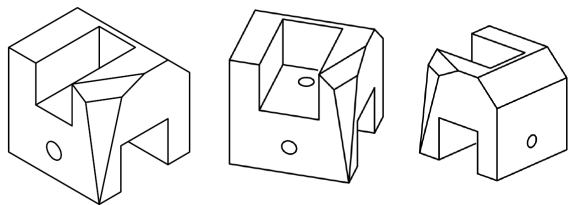
111-4-01-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	B	D	A	C	A	D	B	A	D	C	B	C	D	D	B	A	D	B	B	C	B	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	D	A	D	C	A	B	C	C	B	A	C	A	A	B	D	B	D	D	C	A	C	D	B

1. (C) 切削中碳鋼應選用 P 類碳化鎢刀具
2. (A) S25C 是含碳量 0.25% 的低碳鋼
(C) 將白鑄鐵退火處理可得展性鑄鐵；冶煉時加鎂、鈾等球化劑可得球狀石墨鑄鐵
(D) 灰鑄鐵的片狀石墨組織有吸振作用，振動阻尼高於球狀石墨鑄鐵
3. 澆鑄溫度比熔點高 10~20%，約 670~730°C；鋁的熔點不高，熔煉溫度約比澆鑄溫度高 50°C，約 720~780°C
4. (A) 石膏模只適用於鑄造低熔點的非鐵金屬
(B) 大量生產大直徑鑄鐵管宜採用真離心鑄造法
(C) 真離心鑄造法的製品，雜質大都集中在管壁內層
5. (A) 鉛的再結晶溫度低於 0°C，所以在室溫中鍛打鉛塊是屬於熱作
6. (A) 圓筒周邊之沖剪，應選用突角式機架
(B) 將胚料剪開三邊而保留一邊，並將剪開之材料向下彎折 90° 的加工法稱為沖縫(slitting)
(D) 抽製的速度不能太快，宜選用油壓式沖壓床
7. (A) 乙炔與氧氣由管路導入鐳槍混合，不是在氣瓶內混合
8. (A) 電阻銲接所產生的熱量與電流平方、及電阻成正比
(B) 接縫銲接的電極為圓盤形
(C) 電子束銲接(EBW)在真空的環境下施工；雷射銲接(LBW)在大氣的環境下施工
9. (A) 純金屬無法淬火硬化
(C) 銅片是溶質，硫酸是溶劑
(D) 氮化處理只適用於特種合金鋼，不適用於中碳鋼
10. $\phi 40H7$ 表示尺度範圍為 $\phi 40 \sim \phi 40.025$ mm 的孔徑，宜選用塞規來檢驗。塞規的通過端尺度應為孔的下界限尺度 $\phi 40$ mm；不通過端尺度應為孔的上界限尺度 $\phi 40.025$ mm
11. (A) 捨棄式刀片的斷屑槽是用粉末冶金直接模壓而成
(B) 捨棄式刀片以螺絲鎖固在高碳鋼的刀柄上，可調換刀口
(C) 斷屑槽的寬度小時，切屑的應力大，斷屑的效果好
12. $n = \frac{A^\circ}{9^\circ} = \frac{22.5^\circ}{9^\circ} = 2 \frac{9}{18}$
13. (B) 滾齒加工不能滾製內齒輪
14. (A) EDM 常用於加工三維曲面；WEDM 常用於加工二維曲面
(B) 超音波加工(USM)屬於機械式特殊切削加工
(D) 電化研磨(ECG)移除材料，10%靠磨削作用；90%靠電解作用
15. (D) 泡沫塑膠常以發泡成形法做成建材
16. (D) NT 或 NCT 做沖孔加工，屬於定位控制，只須採用點到點式路徑(PTP)的控制方式
17. (A) 以機器切削法加工複雜度極高的精密三維(3D)模具，選用五軸加工機比切削中心機(MC)理想
(C) 車銑複合機通常主要切削是車削，銑削是輔助
(D) FA(Factory Automation)表示工廠自動化
18. (B) 六角扳手的規格以六角形的內切圓直徑(六角形的對邊距離)來表示
(C) 平口螺絲起子的刀口部分做成接近平行，拆裝螺釘時比較不會滑脫
(D) 虎鉗的規格以鉗口寬度表示，尺度越大，手柄長度越長
19. (A) 規格最小的內測分厘卡，量測範圍為 5~25 mm 或 5~30 mm；外測分厘卡為 0~25 mm
(B) 以正弦桿檢驗工件之錐角時，須配合平板、量表與塊規
(C) 疊合塊規時，應由大至小依序疊加
20. (B) 橫持雙切齒銼刀觀察，主切齒由左上方傾向右下方
21. (A) 線條粗細與加工部位的公差大小無關
(C) 游標高度規不可以在鑄件或熱軋件的粗皮面上劃線
(D) 分規的兩腳可張開距離大約等於腳長，所以可劃出半徑 100 mm(直徑 200 mm)的圓
22. (A) 最細齒的手工鋸條是每吋 32 齒
(B) 帶鋸機的鋸條只有可攜式
(D) 手工鋸削不需要加切削劑
23. (A) SAE3145 鎳鉻鋼的硬度高於 S30C 中碳鋼，所以要調低轉速，則馬達側的皮帶要從大輪先調至小輪(由上往下調)
(C) 先在工作台上以中心衝於鑽孔位置打中心眼，再將工件夾在虎鉗上推至鑽削位置
(D) 左手按住虎鉗，右手轉動進刀桿
24. [方法一]設保留牙深的百分比為 p，則：
 $13 = 14 - 2 \times p \times 0.65 \times 1.25$
 $p = 0.615 = 61.5\%$
[方法二]原牙深為 $0.65P = 0.65 \times 1.25 = 0.8125$ mm，選用 $\phi 13$ mm 鑽頭鑽削後的牙深為 $\frac{14-13}{2} = 0.5$ mm，
故保留的牙深為 $\frac{0.5}{0.8125} = 0.615 = 61.5\%$
25. (A) 尾座推至右端，刀座移靠尾座邊
26. (B) 高速鋼刀具的材質，選用硬結合度砂輪磨削時容

- 易過熱，宜選用中結合度的白色氧化鋁砂輪
27. (C) 刀具溜座與橫溜座手輪都是用單手快速轉動，用雙手慢速轉動進給
28. (D) 長度使用游標卡尺的階段量測部位來量測；外徑部位由 0~25 mm 與 25~50 mm 兩支分厘卡分別量測
29. (A) 製作下砂模時先選用沒有合模銷的半邊模型
30. (A) 小型木模型的起模針可以用通氣針取代；金屬模型與硬質塑膠模型要用起模螺釘
(B) 不規則曲面用匙型抹刀(銅匙)切製
(C) 扁刷用於刷除分模面的散砂、模型上的灰塵，或在分模面上刷分型粉，不可以沾水
31. (A) 金屬鑄模必須以耐熱的鑄鐵、鑄鋼，或耐熱合金鋼製造
(B) 以熔鐵爐冶煉鑄鐵的直接原料為生鐵、廢鋼、焦炭與石灰石
(D) 冒口通常設置在鑄件冷卻速度最慢的部位
32. (B) DCSP 或 DCEN 是直流正極性的縮寫
(C) 碳棒與鎢棒屬於永久式電極，不是鋁條
(D) 電弧銲接機輸出電流大約只有數百安培，電阻鉗才可能高達數千安培
33. (A) 氬氣是穩定的氣體，不會分解為有毒氣體
(C) 氣體噴嘴材料常見的是陶瓷
(D) 於直角銲件外角部銲接時氣體沿兩個面流動，流失速度快，所以要調大氣流量
34. 電弧長度太短，鋁條容易接觸銲件造成短路
35. (A) 表達節圓所使用的線條為一點細鏈線
(B) 表達物件表面須特殊處理範圍的線條為一點粗鏈線
(D) 用以表達輔助試圖外型輪廓的線條為粗實線
36. (A) 此選項係描述等角投影圖，而非等角圖
(C) 半斜圖投射線與投影面間的夾角(63°23')會比等斜圖的大(45°)
(D) 無論何種立體圖均應按照 CNS 規範繪製，無一例外
37. (B) 一般會以 2H~3H 較硬鉛筆來繪製作圖線，再利用中質類鉛筆(H、F、HB)來繪製完成線
(C) 若要繪製 75°的角度斜線，須利用一組三角板(30°×60°與 45°×45°)與丁字尺相互配合繪製
(D) 量角器屬於「量具」，或是僅能作為輔具使用，因此量角器的直線邊緣不可配合三角板來繪製垂直線段
38. (C) 旋轉剖面有時為了避免物體外形的實線跟斷面形狀的細實線相重疊，會配合折斷線來表示，此時的旋轉剖面外型輪廓線會改以粗實線來表示
39. (B) 製圖用紙的規格是以克/平方公尺(g/m^2)為單位的重量來表示
(C) A1 圖紙的面積為 $0.5 m^2$
(D) 橫式與直式均適用
40. (B) 錐度代表的意義為工件兩端直徑差與長度的比值
(C) 件 2 的外徑不影響件 1 與件 2 的配合，因此屬於非功能尺度；參考尺度是可省略而僅供參考的尺度，不得標註公差，且須加上括弧
(D) 為使尺度清晰可見，可將尺度標註於視圖內，且中心線遇到尺度數字應避開
41. (B) R 屬於表面織構參數中的輪廓參數，適用於單一

- 加工方法表面的參數，不適用於兩種加工方法的表面
- 42.



43. 表面織構符號中，表面紋理方向、加工裕度不適用文字表示，利用文字表示時，順序為：英文圖形符號的縮寫代號(APA、MRR、NMR)→加工方法→輪廓參數符號→粗糙度值
44. (A) 採用標準零件進行配合時，配合公差應以標準零件為準
(B) 軸徑的公差等級通常會比孔徑的公差等級小一到兩級(尺寸較易控制，因此公差較小)
(C) 採用基孔制進行加工，除可確保孔徑一致外，也可減少定值刀具的使用(鉸刀、鑽頭、拉刀...等)與定值量具(塞規、卡規...等)的使用
45. (D) 用以表示剖視後已不存在的部分，應使用假想線(兩點細鏈線)表示其輪廓，此種視圖是為虛擬視圖
46. (C) 外螺紋如果用習用畫法繪出，其表面織構符號應標註在其大徑或其延伸線上
47. ②一剖面與一直立圓錐的圓錐面相切時，會得到一條直線
③正二十面體是由 20 個正三角形組成
④一個動點與兩個定點間的距離差恆為常數，該動點的運動軌跡會形成雙曲線；一個動點與兩個定點間的距離和恆為常數，該動點的運動軌跡會形成橢圓
⑤兩個圓內切時，僅會有一條外公切線
48. (A)
- (B)
- (C)
- (D)
49. (A) 基準形態如果是相關形態，應該將基準符號放在輪廓線或是輪廓線的延長線上
(B) 『◎』是指同心度，屬於位置公差
(C) 這項幾何公差的基準形態為相關形態

50.

