

107 學年度四技二專第三次聯合模擬考試

機械群 專業科目(二) 詳解

107-3-01-5

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

第一部分：機械製造

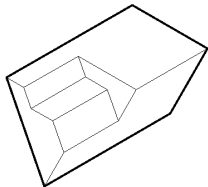
1. (A) 放電加工屬於機械製造業為第二級產業
(C) 放電加工並不會改變材料之機械性質
(D) 放電加工為非傳統式的切削加工
2. (A) 鑄鐵的含碳量約為 2.0~6.67%
(C) 將白鑄鐵施以退火處理，可形成展性鑄鐵
(D) 鑄鐵缺乏可塑性，因此鍛造成形性不佳
3. (A) 二氧化碳模舊砂無法回收重複使用
(B) 呋喃模使用呋喃樹脂與砂製成
(D) 濕砂模澆鑄時高溫會將鑄模內水分蒸發產生水蒸氣，容易使鑄件產生氣孔
4. (B) 橫流道尾為橫流道的延伸，可排除低溫的金屬液及浮渣，以便讓高溫質純的金屬流入模穴
(C) 當金屬溶液在模穴中凝結收縮造成不足時，無法從鑄口處補充金屬溶液
(D) 明冒口的功能並非用來澆鑄金屬液
7. (B) 浸漬法可確保複雜外形可獲得均勻塗層
(C) 噴敷法用於大面積之塗層或不易塗刷處
(D) 塗刷法用於少量的維修或保養
8. 裕度 = 孔最小尺度 - 軸最大尺度
= 39.99 - 40.01 = -0.02 mm
9. (A) 水溶性切削劑其主要功能為冷卻
(C) 乳化油屬於水溶性切削劑
(D) 切削劑著火點宜高，揮發性宜低
10. (A) 錐度值為 $T = \frac{D-d}{L} = \frac{40-32}{80} = \frac{1}{10}$
(B) 半錐角 $\alpha = 28.65T = 28.65 \times \frac{1}{10} = 2.865^\circ$
(C) 尾座偏置量為 $S = \frac{TL}{2} = \frac{0.1 \times 160}{2} = 8 \text{ mm}$
11. 滾壓成形法是用滾子將加熱過的塑膠粒軋成薄片，常見的製品為：雨衣、游泳衣襯裡等
12. (A) 滾軋法模具製作費用昂貴，適宜大量生產
(C) 滾軋法只適用於製造外螺紋
(D) 超過洛氏硬度 HRC 37 之材料不宜採用滾軋法
13. (A) 螺紋為雙線螺紋
(B) 螺紋為內螺紋(陰螺紋)
(C) 6H 代表內螺紋的節徑公差等級，其公差大小為 6 級
- (B) 已加工面之敲擊工作應使用軟槌
(C) 鋼槌以 0.45 kg(1 磅)最為常用
15. 附錶高度規之精度可達 0.01 mm
16. (A) 雙切齒銼刀適合銼削碳鋼
(B) 與銼刀邊夾角 70°~80°為主切齒，主要功用為切削
(D) 銼削量小以及表面需精光處應選用單切齒銼刀
17. (A) 新銼刀切齒較利，不適用於黑皮面之銼削，以避免新銼刀壽命減損
(C) 長度 300 mm 的銼刀，銼削次數應為每分鐘 50~60 次
(D) 銼刀面上塗粉筆容易造成銼刀生鏽
18. $V = \frac{\pi DN}{1000}$ ， $22 = \frac{\pi \times 10 \times N}{1000}$ ， $N \cong 700 \text{ rpm}$
19. (A) 機械鉸刀只可在機械上夾持使用
(B) 可調式鉸刀其中一片刀刃損壞時，應全部更換方可鉸削出正確之孔徑
(C) 鉸削時的進刀量約為鑽削時的 2~3 倍
20. 攻螺紋鑽孔直徑尺寸 = 公稱直徑 - 螺距 = $\frac{7}{16} - \frac{1}{14}$
= 0.366 吋，約為 9.3 mm
21. (A) 手弓鋸條之長度以兩孔之中心距離表示
(C) 可撓式手工鋸條僅需將鋸齒部位淬火硬化
(D) 手弓鋸條之寬度均為 12.7 mm，厚度均為 0.64 mm
22. (B) 碳化鎢車刀應選用 GC 綠色碳化矽砂輪來研磨
(C) 此砂輪之厚度為 25 mm，孔徑為 23 mm
(D) 結合度為 K，屬於軟結合強度
23. 車床轉速 600 rpm = 10 rps
車削時間 $T = \frac{L \text{ 車削長度}}{f_{\text{每轉進給}} \times N_{\text{每秒轉數}}} = \frac{50}{0.4 \times 10} = 12.5 \text{ sec}$
24. (B) 複式刀座僅有縱向進刀的功能
(C) 複式刀座安裝於床鞍上方
(D) 複式刀座沒有自動進刀的功能
25. (B) 四爪夾頭可夾持圓形及方形之工件
(C) 三爪夾頭是利用螺旋盤同步驅動三個夾爪
(D) 夾持不規則形狀的工件宜選用花盤
26. (A) 決定車刀刀角的大小最主要的因素是工件材質
(B) 車刀之隙角越大，刃口會變得銳利，但會減弱刃口強度，適用車削軟材料
(C) 加大車刀之刀端角，會減低刀具壽命
27. 14T—用於鋸切軟材料，如：軟鋼、銅合金等
18T—用於鋸切硬材料，如：碳鋼、高碳鋼、鑄鐵等
24T—用於鋸切黃銅、鋼管、角鐵等
32T—用於鋸切薄鋼板、薄管等

第二部分：機械基礎實習

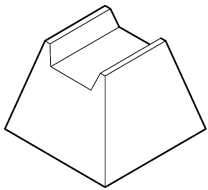
14. (A) 鋼槌製成頸縮主要在於敲擊工作時，可減少因反作用力所產生的震動

第三部分：製圖實習

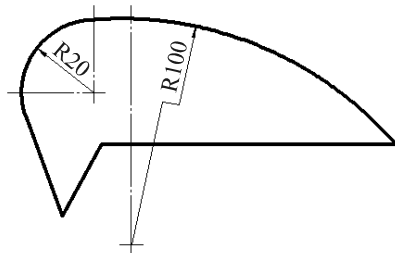
28. (A) 儀器畫常用之用紙為道林紙、模造紙或描圖紙
 (B) 工程繪圖用之道林紙之厚薄以 120 g/m^2 或 150 g/m^2
 (C) 半透明、韌性佳的薄紙為描圖紙
29. (B) 一片三角板配合丁字尺，可畫出最小之角度為 30°
30. (A) 可見輪廓線之線條粗細為粗線
 (C) 表面處理範圍之線條為一點粗鏈線
 (D) 長折斷線為兩相對銳角高約為字高，間隔約字高 6 倍之連續細實線
31. (B) 已知一邊長而繪製正方形時，可使用圓規繪製
 (C) 使用圓之半徑長可繪製圓內接正六邊形
 (D) 正七邊形以一頂點連接其它頂點最少可分割成五個三角形
32. (A) 徒手畫用具最常包含方格紙、鉛筆及橡皮擦
33. (A) 等角投影圖為一種正投影畫法
 (B) 繪製機件之零件圖不可使用透視投影法，需使用正投影法
 (C) 等角圖之三軸夾角 120°
34. (C) 一點必須投影在兩個主要投影面上，才可知道其位置
35. (D)



36. (A)



37. (B)



一較大之圓弧，因半徑很大，圓心離圓弧較遠時，可將圓心移近，並將尺度線轉折，帶箭頭之一段必須對準圓心，另一段與此段平行為原則，半徑尺度數字及符號必須標註在帶箭頭之一段上

38. (C) 較薄之物件(如：墊片)，經剖切後，必須以塗黑方式畫出其剖面線
39. (A) 物體剖切後所繪製之移轉剖面的輪廓線為粗實線
 (C) 物體作連續數個移轉剖視圖時，其剖面線兩端須標註大寫字母區別之
 (D) 物體剖切後原地旋轉 90° 後，以細實線重疊繪製者稱之為旋轉剖面
40. (C) 一凸緣機件有 3 個等距且直徑皆為 6 之圓孔，其標註方式為「 $3 \times \phi 6$ 」