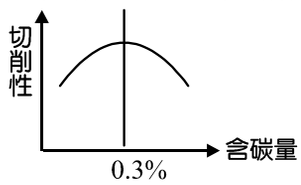
113 學年度四技二專第五次聯合模擬考試
機械群　專業科目(二)　詳解

113-5-01-5

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
B	A	D	C	D	C	B	D	A	D	C	B	C	C	D	A	B	A	B	C	C	B	A	D	D
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
C	B	C	D	A	D	A	B	A	C	C	A	D	D	B	A	B	A	D	C	B	A	A	C	D

2. (A) 如下圖所示，碳鋼含 0.3%C 時切削性最好，另由圖中可知，S20C 的切削性比 S10C 好

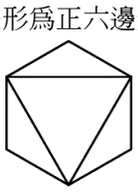


(B) S40C 的切削性比 S50C 好
(C) SAE1020(一般低碳鋼)的切削性比 SAE1120(含硫易切低碳鋼)差
(D) FC200 爲灰鑄鐵，切削性比白鑄鐵好

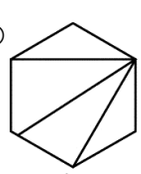
3. FC200 爲灰鑄鐵，其熔煉溫度比澆鑄溫度高 50~100°C 而澆鑄溫度又比熔點高 10~20%；S45C(亞共析鋼)的淬火溫度在 A3(723~910°C)變態線上方 20~40°C；S86C(過共析鋼)的淬火溫度在 A1(723°C)變態線上方 20~40°C
4. 模砂含水量 2~8%，所以是 2~8 公斤，此重量的水容積是 2~8 公升
5. (A) 壓力鍛造的鍛錘速度低，鍛件的冷卻速度快，不適合鍛造形狀複雜的工件
(B) 砲彈殼與螺旋槳飛機的星形排列汽缸以端壓鍛造法製造
(C) 滾軋 M16×2 之外螺紋，胚料直徑爲節圓直徑 $= D - 0.65P = 16 - 0.65 \times 2 = 14.7$ mm
6. 沖頭單邊間隙 $= 5\sim8\%t = (0.05\sim0.08) \times 2 = 0.1\sim0.16$ mm
兩邊間隙 $= 0.2\sim0.32$ mm
沖頭直徑 $= 30 - (0.2\sim0.32) = 29.68\sim29.8$ mm
7. (A) 超音波屬於機械能銲接法
(C) 氧乙炔氣體銲接的氣體用以產生化學反應生熱，非用於保護銲接處；潛弧銲接以粒狀銲藥保護銲接處
(D) 潛弧銲接屬於液態銲接法
8. (D) 點銲的電極是兩支銅棒；縫銲的電極是兩個圓形銅盤
9. (A) 滲硫處理之表面層爲硫化鐵，硬度比其餘三者低，但是摩擦係數小
11. (A) 使用卡儀型內測分厘卡進行量測時，因量測點之連線偏離量具之測軸，產生的阿比誤差比外測分厘卡大
(B) 工作現場應該選用 2 級塊規
(D) 大量檢驗⌀10H8 的尺寸，所使用的塞規不通過端尺寸設定在孔徑的上限界，大於 10 mm
12. 銑刀每分鐘轉速 $N = \dfrac{1000V}{\pi D} = \dfrac{1000 \times 40\pi}{\pi \times 40} = 1000$ rpm
每分鐘進給量
$f_m = f_t \times T \times N = 0.1 \times 4 \times 1000 = 400$ mm/min
銑一道的時間 $t = \dfrac{L + D}{f_m} = \dfrac{120 + 40}{400} = 0.4$ min $= 24$ sec
加工面寬度大於銑刀直徑，必須銑削兩道，所以是 48 秒
13. 磨削材質爲低碳鋼的工件，選用：
(A) 磨料材質爲 A(氧化鋁)
(B) 結合度大的硬砂輪
(D) 號數大的鬆組織
14. (A) 三支的外徑與倒角牙數不同，但是節距相同
(B) 單牙磨輪進給方向爲縱向
(D) 滾齒加工只能滾製外齒輪
15. (A) PVC 管以擠製成形法製造
(B) 塑膠瓶以吹製成形法製造
(C) 不鏽鋼模板的字體是用雷射切割法製造的
16. (A) 以積層製造法列印出來的曲面邊緣是階梯狀的
17. (B) CNC 車床車削端面、外徑與錐度都是以 G01 指令刀具作動
18. (B) 配換齒輪用梅花扳手或六角扳手
(C) 轉動圓管可使用管扳手、鯉魚鉗，不可使用尖嘴鉗
(D) 裝配軸承時要使用軟錘將軸承敲入，不可使用鋼錘
19. (B) 游標裝置通常取主尺的 11 或 23 格等分爲 12 格，最小讀值爲 5 分
20. (A) 什錦銼之柄端呈扁平狀，可直接用手握持，不需要裝木柄或塑膠柄
(B) 刷除沾在銼刀上的銼屑，應該沿主切齒(右切齒)的方向刷
(D) 精銼削黃銅要選用曲切齒銼刀
21. (A) 在鑄件的粗胚面上劃線要使用劃線台，不可使用游標高度規
(B) 鉗工用分規就是圓規，可以劃圓
(D) 劃線針大都以工具鋼或鎢鋼製造
22. (A) 高碳鋼鋸條淬火硬化後氧化成黑色，並非塗黑漆
(C) 在手弓鋸上裝置鋸條時，常以翼型螺帽調整鬆緊度
(D) 以虎鉗夾持工件時，鋸削線應距鉗口邊 5~10 mm
23. (B) 鉸孔的進、退刀轉向相同；攻螺絲的進、退刀轉向相反
(C) 在鑽床上鉸削⌀10 mm 的孔徑，要選用⌀9.7~9.8 mm 的鑽頭先鑽孔
(D) 與鑽孔比較，鉸刀要用低轉速、大進給
24. (A) 在汽缸蓋上面鑽削十個相同尺寸的孔，宜選用多軸鑽床
(B) 靈敏鑽床通常利用三角皮帶階級輪來變速，不使

用齒輪系變速
(C) 鑽唇間隙角太小則進刀阻力大，容易壓斷鑽頭

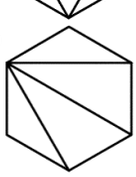
25. (D) 工具、刀具與量具應整齊排放在工具箱、工具架或工具車內
26. (A) 不鏽鋼宜選用 M 類碳化物刀具來車削
(B) 間隙角在刀刃前方或側邊下方，不在刀頂面上
(D) 以 GC 磨輪粗磨削，再用 D 磨輪精磨削
27. (B) 粗車外徑應先車削大直徑 B，再車削小直徑 C
28. (A) 三爪夾頭不適用於夾持不規則形狀之工件
(B) 四爪夾頭的四個夾爪由四支方型牙的螺桿驅動
(D) 大型或不規則工件用花盤夾持
29. (A) 應由左向右、由右向左或由外向內刮除為宜
(B) 用水筆沾水，不是扁刷
(C) 豎澆道棒插在距離模型邊 25 mm 處
30. (B) 熔鐵爐的規格依每小時熔鐵的噸數，由小至大以號數表示
(C) 薄鑄件的澆鑄溫度應比厚鑄件高，以免金屬液快速冷卻形成滯流，無法充滿模穴
(D) 形狀複雜的鑄件應降低澆鑄速度，使金屬液有充裕的時間填充模穴並排除模穴內的氣體
32. (B) 銲條規格「$\varnothing 3.2\times 350$」表示芯線的直徑為$\varnothing$3.2 mm，量測銲條銲藥處直徑必大於 3.2 mm
(C) CNS 規格之銲條「E4313」表示填料的最小抗拉強度為 430 N/mm^2 (43 kg/mm^2)
(D) 銲條夾持端約 25 mm 長是不包覆銲藥的芯線，可直接夾持
33. (B) SAW 與 GMAW 的長銲條以馬達自動捲送，適用於厚板連續長銲道銲接
34. (B) 綠色的純鎢電極適用於銲接鋁、鎂合金
(C) 氬銲的銲槍上有引弧開關，按下時引弧，鬆開時斷弧
(D) 採用 DCSP 接線時，電極前端要磨成圓錐形
35. (C) CNS 有關工程製圖一般標準的編號為 CNS3 , B1001
36. A0 為 16 張 A4，$4.5\,g\times 16=72\,g$，故該圖紙之重量規格為 $70\sim 75\,g/m^2$
37. (B) 隱藏線之線段長約為字高，間隔約為線段之 $\frac{1}{3}$
(C) 若圖紙為 A2 大小，則圖面中的標題圖號，其拉丁字母及阿拉伯數字之最小字高為 5 mm
(D) 工程製圖中文字以印刷鉛字中之等線體為原則，筆畫粗細約為字高之 $\frac{1}{15}$
38. (D) 若圓內接正多邊形之邊長等於該圓半徑，則此多邊形為正六邊形
39. ①



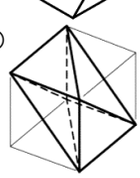
②



③



④



40. (A) III→II→I
(B) I→IV
(C) III
(D) I→IV→III
41. (A) 第三角法是以觀察者、投影面、物體三者順次排列之正投影法
42. (A) 標註一個非連續弧長且圓心角小於 90°時，弧長之兩尺度界線互相平行
(C) $6\times\varnothing 10$
(D) 不得用以標註尺度
43. ①斜度符號之高度約為數字之半
④方形符號之高度約為數字之 $\frac{2}{3}$
44. (D) 將物體剖切 $\frac{1}{4}$
45. ④可以將剖面全部塗黑，但機件鄰接處須留空白
46. (B) 將該部位畫一細實線圓
47. (A) 成形前之輪廓以假想線(細二點鏈線)表示
48. ③符號以文字表示為 NMR
④應置於該零件圖之標題欄旁
49. ④其填寫次序自上而下
50. (D) 在剖視圖中用細鏈線表示之