

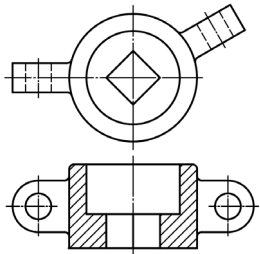
111 學年度四技二專第五次聯合模擬考試

機械群 專業科目(二) 詳解

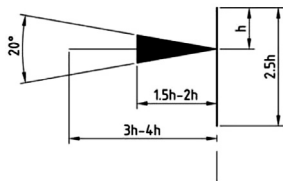
111-5-01-5

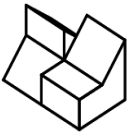
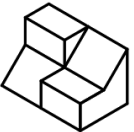
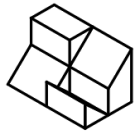
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	A	C	B	C	D	D	A	A	B	C	B	C	B	D	D	B	C	C	D	B	A	C	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	B	D	C	A	A	B	A	A	C	B	A	C	D	D	C	B	D	B	C	A	B	D	A

1. 工具機的選用常依產品的數量、精度、形狀、尺寸做選擇，產品的用途不是選用因素
2. SNCM630 表示：S：鋼、N：含 Ni、C：含 Cr、M：含 Mo、6：第 6 種鋼、30：含碳量的中間值為 0.3%。整體意義應為：含碳量為 0.3% 的第 6 種鎳鉻鉬三元合金鋼
3. 先完成母模製作，才能做出相同的蠟模型
4. 澆鑄溫度高於熔點之 10%-20%，熔解溫度高於澆鑄溫度 50-100°C，澆鑄前不需分模但要加熱鑄模使蠟模形融化流出
5. (B) 此試驗稱為可鍛性試驗，採用圓形柱體做冷鍛，鍛粗到材料產生裂痕
6. (C) 應位於不明顯位置，以免影響成品外觀
7. (D) 鑲接的鉚劑沒有滲入合金元素到金屬內部的功能
8. 具有最大的鉚道深寬比的鉚接法，是 EBW(電子束鉚接法)
9. 使用薄膜沉積法的物理氣相沉積法(PVD)製成
10. 鈍化是鍍後處理
11. (A) 真正的尺寸應該為 7.8528 mm
(C) 此次的量測誤差稱為餘弦誤差
(D) 量錶心軸線應該與量測平面垂直
12. 車刀表示法依序為：後斜角-邊斜角-前間隙角-邊間隙角-刀端角-切邊角-刀鼻半徑。將切邊角加大由原來的 12 度改用 25 度，能有效的讓切屑變薄而減小切削阻力
13. $f = \pi DN \sin \alpha = \frac{305 \times 200 \times \pi}{1000} \times 0.0523 = 3.19\pi \text{ m/min}$
14. 擦光會在齒面形成金屬晶粒畸變層，降低使用壽命
15. (B) 能量轉換率差，操作效率低
16. 尚未達到實用化的目標，尤其尚無法作為大量生產
17. (D) 五軸聯動的刀具半徑補償困難
18. (A) 梅花扳手的柄上刻著 19-21，前面的 19 代表一端的內切圓直徑 19 mm，後面的 21 代表另一端的內切圓直徑 21 mm
(C) 螺絲起子的規格以刀桿長度表示
(D) 軟頭錘的規格以頭端重量表示
19. 游尺 50 格等於本尺 49 格，游尺刻畫 10 向前推算 0 刻畫應切到本尺為 95-49=46，游尺 6 刻畫向前 3 格，尺寸為 0.54 mm，所以尺寸為 46.54 mm
20. (C) 雙切齒銼刀的上切齒又稱為主切齒，用於切削作用，切齒線與銼刀邊成 65-85 度
21. 12 mm 的低碳鋼板，應選用 14 齒/吋的鋸條，鋸路為掃射形排列
22. $\frac{(42.6-40)}{0.04} = 65 \text{ 格}$
23. 研磨硬材料應選較軟結合度的砂輪
24. (C) 等徑長工件車削用頂心支撐之外，若要全長不分段車削，應該加裝跟刀架幫助車削
25. (A) $V = \frac{\pi DN}{1000} = \frac{\pi \times 65 \times 1400}{1000} = 286 \text{ m/min}$
(B) 高溫中加切削劑會導致碳化物刀具龜裂，但可以全程加切削劑
(C) 碳化物刀具切削中碳鋼應選用 60-90 m/min 為恰當，過高的切削速度會降低刀具壽命
(D) 碳化物刀具切削中碳鋼應選用 60-90 m/min 為恰當， $60 = \frac{\pi \times 65 \times N}{1000}$ ， $N = 294 \text{ rpm}$ ， $90 = \frac{\pi \times 65 \times N}{1000}$ ， $N = 441 \text{ rpm}$ ，故選用 400 rpm 為恰當
26. (A) 使用手風箱的目的是為了吹除模穴內的散砂
27. 合模對正用
28. (B) 濕砂心與砂模一起製作成為一體，或以砂心盒製成之後再加結合劑粘結在模穴內
29. (D) DCRP 鉚條為正極，有較高的熱量，可以熔入較多的填充金屬，因此熔填率較高
30. (C) TIG 的電極頭部塗灰色是鈾鎢電極。綠色為純鎢棒
31. 鉚條移動的速度太快，電弧來不及熔化足夠的鉚條和母材金屬，造成未鉚透及鉚道狹窄
32. 由第一條線的尺寸不正確，但其他尺寸的間隔正確，判斷是量具未歸零
33. 我國的交流電源為 60 Hz，速度表要看 60 Hz 的速度列
 $V = \frac{\pi DN}{1000}$ ， $30 = \frac{8.5\pi N}{1000}$ ， $N = 1124 \text{ rpm}$ ，由表中選擇接近計算值的較小轉速值，故答案選擇 1050 rpm
34. 鑽孔時發現工件連同虎鉗晃動、震動嚴重，是鑽尖沒有在鑽床主軸線上，兩鑽唇長度不一樣長或半頂角不相等所造成，且造成擴孔結果
35. (A) 構想圖之溝通設計通常以紙筆之徒手畫為之，電腦繪圖易受設備限制
36. (C) 繪製中心線時，中間空白之間隔約為 1 mm
39. (C) 尺規作圖僅可以將一夾角進行二等分，無法進行三等分
40. 輪廓線條的形成原因有三：一平面之邊視、二平面之相交線、曲面之極限輪廓。而不重疊二曲線相交僅能形成一個點
41. 習用作法中，宜將不平行軸線之肋或耳轉正，且左側與右側剖面線方向須相同，如下圖之表達：



- (A) 習用作法宜將不平行軸線之肋或耳轉正，且上視圖為方形孔，剖視圖中心處為一實線
 (B) 左側與右側剖面線方向須相同，剖視圖中心處為一實線
 (C) 耳未轉正，且耳或肋不予剖面
42. (A) 剖面線代表物體被剖切的「位置」
 (B) 剖面線必要時可以作直線轉折，必要時「亦可」作圓弧方向轉折
 (D) 剖面線須以箭頭標示剖視圖投影方向，其箭頭大小「大於」尺度標註箭頭，約字高 1.5 倍~2 倍，如下圖



43. 一張 A0 圖紙面積為 1 m^2 ，A2 則為 0.25 m^2 ，欲將 20 m^2 地板鋪滿，不考慮圖紙重疊及圖紙可切割狀況下，則至少需 80 張 A2 圖紙
44. (A)  (B)  (C) 
45. (A) 機件之稜角因圓角或去角而消失時，其尺度仍應標註於原有稜角上，此稜角須用「細實線」繪出，並在交點處加一黑圓點
 (C) 角度標註時，其尺度線為一圓弧，弧之圓心在「夾角線之交點」
 (D) 一很大之圓弧要標註半徑及圓心位置，圓心離弧很遠，可將尺度線轉折，且「帶箭頭」之尺度線必須對準原來圓心
46. 習用畫法之單輔助視圖一般只繪單斜面之實形大小，不需繪製斜面以外之投影部份
47. (1) 依 CNS 規範，與邊緣(輪廓)有關的刀痕紋路有：⊥ 垂直紋、▬ 平行紋、X 傾斜交叉紋
 (2) R 放射狀紋、C 同心圓狀紋與輪廓無關的刀痕紋路，但 C 紋理方向應標註在表面織構之右側下方
48. (A) 推拔管螺紋(斜管螺紋)之錐度為 1:16，牙角多為「 55° 」，亦有少數為 60°
 (C) 內螺紋若為未貫穿孔，則需標註「鑽孔深度」及螺紋長度
 (D) L-2N M10 之標註表示此螺紋為雙線「左」螺紋，標稱直徑為 10 mm
49. 最大干涉為孔下限尺度 - 軸上限尺度
 即 $\phi 34.982 - \phi 35 = -0.018$
 最大間隙為孔上限尺度 - 軸下限尺度
 即 $\phi 35.015 - \phi 34.975 = 0.04$

50. 功能尺度為與其他零件組合有關之尺度