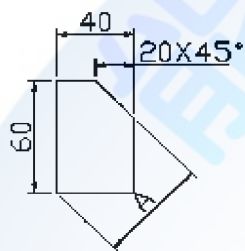
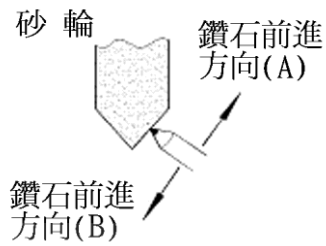


1. (3) 平面磨床磁性夾頭之靠板，其製作與裝配之流程何者為正確？①銑削平行直接鎖上使用②銑削後研磨平行直接鎖上使用③銑削後直接鎖上再研磨平行④銑削後放電加工鎖上使用。
2. (4) 研磨工件溝槽側面時，下列那項夾持方法能磨削出與加工基準面較佳之平行度？①精密虎鉗②正弦虎鉗③正弦桿④磁性夾頭及靠板。
3. (2) 平面磨床用磁性夾頭夾持工件研磨，常用檔塊來輔助夾持工件，下列敘述何者不正確？①工件在研磨的高度範圍內，檔塊愈高愈好②檔塊以銅材製作最佳，質軟較不傷研磨工件面③檔塊各面之垂直度須精準④檔塊須與研磨工件緊密貼合。
4. (3) 平面磨床用磁性夾頭夾持工件研磨，當只使用一件檔塊來輔助夾持，如依操作者站立方位而言，檔塊要放在磨削工件的那一側？①前側②後側③左側④右側。
5. (2) 磨削完成下圖所示之工件尺寸，則 A 尺寸測量值應為①54.14mm②56.56mm③58.14mm④60.12mm。



6. (3) 用正弦桿(Sine Bar)與塊規配合使用研磨工件斜度，已知工件斜度為 45° ，正弦桿長度 100mm，則應墊塊規之高度值為①50.22mm②57.74mm③70.71mm④86.68mm。
7. (4) 砂輪音響試驗目的是為檢查砂輪的①硬度大小②結合度強弱③粒度粗細④裂痕瑕疵。
8. (4) 砂輪平衡測試達到最佳狀況，以手滾動砂輪，當砂輪自行停止在平衡架上，其砂輪面上的記號指示都會停止在①平衡心軸正下方②平衡心軸正上方③與平衡心軸平行④平衡心軸的任何地方。
9. (1) 削銳砂輪外緣時，修整器置於床台，其鑽石刀刃應置放在砂輪中心線①順向偏左②順向偏右③逆向偏左④逆向偏右。
10. (1) 磨床研磨液對於加工之影響，下列何者不正確？①造成結合劑劣化減少砂輪壽命②具有冷卻作用③砂輪表面洗淨作用④研磨量可增大。
11. (4) 磨削工作中，利用正弦桿(Sine Bar)與塊規配合使用，可得精確的角度，則應使用那一級塊規？①A A②A③B④C 級塊規。
12. (2) 研磨加工完成後，停止平面磨床操作應先①關掉砂輪開關②關掉切削劑開關③關掉總開關④卸下工件。
13. (3) 選用合適的砂輪精磨削平面時，其橫向(前後)進給約為砂輪厚度的①1 倍② $1/2 \sim 3/4$ 倍③ $1/8 \sim 1/4$ 倍④ $1/8$ 倍以下。
14. (2) 選用合適的砂輪粗磨削平面時，橫向(前後)進給約為砂輪寬度的① $3/4 \sim 1$ 倍② $1/2 \sim 3/4$ 倍③ $1/2 \sim 1/4$ 倍④ $1/8 \sim 1/10$ 倍。
15. (2) 選用合適的砂輪平面磨削時，每次粗磨削較適當的深度進刀量為多少？①0.005~0.010mm②0.02~0.03mm③0.1~0.2mm④0.2~0.3mm。
16. (2) 安裝砂輪使用的緣盤(Flange，砧蘭)直徑，至少為砂輪直徑的① $1/2$ ② $1/3$ ③ $1/4$ ④ $1/5$ 。
17. (1) 磨削工件溝槽的側面，砂輪側面應修整成①凹面②凸面③曲面④不規則面。
18. (3) 磨削工件溝槽時，需將砂輪二側面修整為凹面，目的是為了①減少砂輪磨耗②容易磨削底面③減少磨削接觸面④提高磨削溫度。
19. (2) 磨削精密的工件溝槽尺寸時，砂輪的厚度應比溝槽的寬度為①大②小③相等④無關。
20. (2) 工件溝槽須作清角磨削，何者應優先磨削？①側面②底面③側面與底面同時④側面或底面均可。
21. (4) 用沖子成型器來修整平面砂輪，下列何者無法修整？①砂輪外緣整修成凹或凸半徑②砂輪外緣整修成角度③砂輪側面整修成凹面④砂輪外緣整修成橢圓形。
22. (4) 磨床床台前後進刀量愈大，下列何者錯誤？①研磨抵抗大②發熱大③加工面粗④砂輪填塞、脫落愈小。

23. (1) 如下圖所示修整砂輪角度，其鑽石修刀最後精修修整進刀的方向宜為①A 方向進刀修整②B 方向進刀修整③A，B 雙方向均可進刀修整④因砂輪磨粒而定。



24. (4) 工件側面磨削時，砂輪側面宜採用下列何者較佳？①  ②  ③  ④ 。
25. (2) 工件側面磨削，下列何者是正確的磨削紋路？①  ②  ③  ④ 。
26. (1) 工件側面磨削造成如下圖所示紋路，何者是砂輪軸與床台不垂直所造成的？
①  ②  ③  ④ 。
27. (2) 工件側面磨削造成如下圖所示紋路，何者是砂輪修整不良所造成的？①  ②  ③  ④ 。
28. (1) 綜合切削加工機執行邊傳邊做的加工方式，稱為①DNC②CNC③PNC④NC。
29. (4) NC 程式由 PC 個人電腦傳輸到綜合切削加工機時，面板模式選擇鈕應置於①自動操作(AUTO)②手動操作(MDI)③記憶(MEM)④編輯狀態(EDIT)。
30. (3) 下列何者不是綜合切削加工機頭座結構設計的考量要項？①降低噪音②降低震動③降低轉速④降低熱變位。
31. (4) 綜合切削加工機的輸送螺桿為①V 形螺桿②梯形螺桿③方形螺桿④滾珠螺桿。
32. (1) 下列何者不是綜合切削加工機於編輯程式時，面板的操作功能鍵？①MDI②PRGRM③RESET④INSERT。
33. (2) 綜合切削加工機在執行刀具補正時，需執行面板下列那一種功能鍵，以顯示補正畫面？①RESET②OFFSET ③MDI④POS。
34. (4) 綜合切削加工機於開機後執行機械原點復歸時，下列執行步驟何者較安全？①依照 X、Y、Z 軸順序執行原點復歸②先 X、Y 軸，再依 Z 軸順序執行原點復歸③依照 Z、Y、X 軸順序執行原點復歸④先 Z 軸，再 X、Y 軸同時執行原點復歸。
35. (1) 綜合切削加工機在執行 NC 程式 M02 程式終了後，若要繼續執行同一 NC 程式之操作程序為①先按 RESET 鈕，再按啟動鈕②直接按啟動鈕即可③連續按兩次啟動鈕④先按緊急停止鈕，再按啟動鈕。
36. (3) 綜合切削加工機於切削工件時，發現工件表面太粗糙，宜調整面板的①OPTION STOP 鈕②COOLANT 鈕③FEED RATE 鈕④OFFSET 鈕。
37. (2) 綜合切削加工機 NC 程式指令 G19 為加工平面設定碼，是設定①X-Y 平面②Y-Z 平面③X-Z 平面④X-Y-Z 平面。
38. (3) 綜合切削加工機 NC 程式指令 G41 為①公制輸入②直線插入③刀具半徑偏左補正④刀具半徑偏右補正。
39. (1) 綜合切削加工機刀具半徑補正取消 NC 程式指令為①G40②G41③G42④G49。
40. (2) 綜合切削加工機選擇性程式停止 NC 程式指令為①M00②M01③M02④M06。
41. (1) 綜合切削加工機的 NC 程式指令中，下列何者不需經過機械原點復歸的 NC 程式指令？①G30②G27③G28④G29。
42. (3) 下列何者不是綜合切削加工機固定循環切削的 NC 程式指令？①G73②G74③G75④G76。
43. (4) 綜合切削加工機 NC 程式中，G91G28Y0.意指①Y 軸移到程式原點②Y 軸補正半徑為 0③Y 軸移動增量距離為

0④回 Y 軸機械原點。

44. (3) 綜合切削加工機 NC 程式中，G90G01X50.Z-10.F300，其中 X、Z 值為終點的①起點座標值②座標增量值③終點座標值④機械座標值。
45. (3) 綜合切削加工機 NC 程式 G90G00X10.Y10.M08 中，下列敘述何者錯誤？①G90 為絕對座標值設定②G00 為快速定位③M08 為關掉切削液④X10.Y10.為終點座標位置。
46. (2) 綜合切削加工機 NC 程式 G90G17G02X50.Y50.R50.中，其程式意義下列敘述何者正確？①在 XY 平面以 R50.半徑逆時針方向切削到 X50.Y50.座標點②在 XY 平面以 R50.半徑順時針方向切削到 X50.Y50.座標點③在 XY 平面從 X50.Y50.座標點順時針方向切削 R50.半徑④在 XY 平面從 X50.Y50.座標點逆時針方向切削 R50.半徑。
47. (4) 下列綜合切削加工機 NC 程式何者正確？①G42G03X10.Y10.R10.；②G90G17X0.Y0.；G42G01D01F100.；③G42G01X10.Y10.；G90X30.Y40.；G91X0.；④G90G00G43Z10.H01.；S400M03.；。
48. (4) 下列綜合切削加工機 NC 程式寫法何者正確？①G40P100.2②G27X100.Y50.；G90G29X200.Y25.③G28G10X10.Y10.Z10.④G91G27X200.Y100.。
49. (1) 綜合切削加工機 NC 程式 G90G01G43Z10.H01F100 中，若 H01 補正值為-20.，則執行後，Z 軸座標值為①-10.②10.③30.④-30.。
50. (3) 綜合切削加工機 NC 程式 G90G01G44Z10.H01F100 中，若 H01 補正值為 20.，則執行後，Z 軸座標值為①30.②-30.③-10.④10.。
51. (1) 綜合切削加工機 NC 程式 G91G01G48X40.D02F100 中，若 D02 補償值為 10.，則執行後，X 軸的位移量為①20.②30.③40.④50.。
52. (2) NC 程式中，具直線切削機能者為①G00②G01③G02④G03。
53. (3) NC 程式中，具順時針圓弧切削機能者為①G00②G01③G02④G03。
54. (4) NC 程式中，具順時針攻螺紋機能之指令為①G73②G74③G83④G84。
55. (3) 下列何種放電加工電極材質在加工鍵槽時，可以得到較高之穩定度及良好的精度？①石墨②黃銅③銅鎢④合金銅。
56. (3) 下列何者不適合作為放電加工之電極材料？①銅②合金鋼③鎂④石墨。
57. (4) 何種電極材料在油中實施離模放電加工時會產生滲碳硬化？①銅材②鋁材③石墨④鋼鐵材料。
58. (2) 下列何者不是製作放電加工電極的方法？①銅電解鑄造法②珠擊法③藉線切割放電加工機製作電極④鍛造成形法。
59. (3) 下列電極部位中，何者不會因放電加工產生消耗？①端部②角落處③夾持部④邊緣處。
60. (1) 當放電加工機之電極頭極性為正，床台極性為負時，下列敘述何者正確？①電極消耗量較少②工件消耗量較少③工件之放電痕大而深④電極放電痕小而深。
61. (2) 下列何者為使用放電加工機之原因①任何材料皆可加工②低電極消耗③放電加工液取得方便④切削速度快。
62. (2) 放電加工的過程當中，經由電極跳躍產生何種作用，來達到排除熔渣的功能？①渦流原理②泵浦作用③架橋作用④過切現象。
63. (4) 放電加工電極製作之注意事項，下列敘述何者錯誤？①需考慮電極精度②需考慮放電間隙，避免過切現象③複雜形狀可製作成同一支電極，方便放電④電極加工後之刀痕形狀不會影響放電精度。
64. (2) 影響放電加工間隙最大的因素為①電極跳躍高度②放電電流大小③放電加工時間④放電休止時間。
65. (4) 有關放電加工，下列敘述何者為非？①放電加工係藉由發生反覆次數的脈波狀放電電流所生成的放電痕之累積進行加工②脈波狀的電流，係指一定時間的電流大小③脈波電力是採用數十伏特至數百伏特的電壓④每一次的脈波電流產生數個放電痕。
66. (3) 放電加工是單發放電痕之累積所達成的，若每放電一次的放電能增大時，會使被加工物之①放電痕之形狀細小②加工速度變慢③放電間隙增大④加工面較精細。
67. (2) 為提高放電加工效率，於放電加工過程中加入粉末可產生何種作用？①硬化作用②架橋作用③沖擊作用④電解作用。
68. (3) 傳統放電加工機進行鏡面加工時，下列敘述何者為非？①加工時間增長②添加粉末可得到較光亮之鏡面③加工電流大，加工表面容易掌握④可於程式中設定時間參數。

69. (1) 放電加工時產生之加工變質層中，有 A：碳化物附著層，B：電極轉移層，C：殘留熔融層，D：熱變質層，E：母材，請問由工件外表面至內部之變質層，依序為①ABCDE②BDACE③DACED④CDBAE。
70. (4) 放電加工機於深孔放電時，容易造成排屑不良之現象，下列敘述何者錯誤？①孔徑上大下小②二次放電③放電速度變慢④尺寸容易掌握。
71. (3) 關於放電加工，下列敘述何者正確？①放電加工時電極接觸工件後產生大量熱能來熔化工件②放電加工的工件成品精度高，一般用來加工非金屬材料③放電加工可加工形狀複雜之硬材④放電加工可加工撓性材質並達到良好的精度。
72. (1) 依照工件形狀製造電極，同時深入被加工物之中，並依其形狀作放電投影加工，稱為①雕模放電加工②線切割放電加工③雷射加工④放電研磨。
73. (2) 用銅線當電極，移動床台切割工件之方式，作二次元之輪廓加工，稱為①雕模放電加工②線切割放電加工③雷射加工④放電研磨。
74. (1) 何種電極材料在水中實施線切割放電加工時，會促使母材軟化？①黃銅②鋁③石墨④鈉。
75. (1) 決定線切割放電加工機加工能力最大因素為①電容值②電極材料③被加工物之厚度④加工液。
76. (2) 線切割放電加工之純水加工液，其電阻係數多少 Ωcm 為宜？① $1\sim 2\times 10^4$ ② $3\sim 10\times 10^4$ ③ $12\sim 20\times 10^4$ ④ $21\sim 30\times 10^4$ 。
77. (3) 下列何者常用於線切割放電加工中之加工液？①煤油②柴油③純水④自來水。
78. (2) 線切割放電加工中，當送線機構給予銅線電極張力過大時，容易產生何種現象？①加工速度減慢②容易斷線③可耐放電爆壓力④沖擊係數增加。
79. (3) 通常線切割放電加工機的電極線拉力，係使用電極線的抗拉強度百分之多少為佳？①20~30②40~50③60~80④90~100。
80. (3) 下列何者為線切割放電加工的特性？①無法使用數值控制自動化加工②需要製造工具電極③僅能加工 2D 形狀之工件，對於複雜之 3D 曲面無法加工④不須使用加工液。
81. (1) 線切割放電加工機之英文簡稱，下列何者正確？①WEDM②ECM③EC④EBM。
82. (2) 下列線切割放電加工 NC 程式何者正確？①G92G90X10.Y10.;G40G02Y-10.R10.D01;②G92G90X10.Y10.;G41G02Y-10.R10.D01;③G92G90X10.Y10.;G43G02Y-10.R10.D01;④G92G90X10.Y10.;G45G02Y-10.R10.D01。
83. (3) 下列何者不能使用線切割放電加工機加工？①輪廓②上下異型③盲孔④錐度。
84. (4) 下列何者不是提高線切割放電加工速度的影響因素？①電氣條件②加工液的電阻係數③線的拉力與送線速度④加工工件軌跡長度。
85. (3) 下列何者不是線切割放電加工之電氣條件？①電容器容量②休止寬③加工液④脈波寬。
86. (4) 欲求高精度的線切割放電加工時，宜①放大槽寬②增加無負荷電壓③降低線之拉力④提高加工面粗糙度。
87. (4) 下列何者不是 CNC 線切割放電加工機的系統構成裝置？①機械裝置②控制裝置③電源裝置④電極裝置。
88. (3) 線切割放電加工液的比電阻愈高時，下列敘述何者正確？①放電間隙增大②加工安定③加工速度變慢④增高線張力。
89. (2) 下列何者不是線切割放電加工 APT 指令(Automatic Programmed Tools)的型式？①幾何指令②刀具指令③輔助指令④運動指令。
90. (2) CNC 線切割放電加工機主要軸向是由 X、Y、Z 軸及下列哪兩軸所組成，以便進行 2D 輪廓及上下異型之加工？①C，A②U，V③S，T④V，W。
91. (124) 在平面磨床中，研磨垂直六面體，可使用下列哪些夾持附件？①精密虎鉗②正弦虎鉗③正弦桿④磁性吸盤。
92. (24) 在平面磨床上研磨角度時，常使用下列哪些配件，以協助工件較精確角度之研磨？①半圓式角度規②正弦桿③圓桿④塊規。
93. (14) 平面磨床磨削溝槽工件的側面，砂輪側面應修整成①凹面②凸面③曲面④內斜面。
94. (123) 平面磨床研磨液對於加工之影響，下列何者正確？①提高排屑功能②具有冷卻作用③具有砂輪表面洗淨作用④易造成結合劑劣化而減少砂輪壽命。
95. (234) 正確的砂輪安裝①兩凸緣盤直徑需相等且不得小於砂輪直徑②吸墨紙不可撕去③砂輪孔徑與輪軸為鬆配合④凸緣盤夾力宜適中。

96. (12) 有關砂輪之敘述，下列何者正確？①音響檢查主要目的是檢測砂輪是否有裂痕與氣孔②因製造組織不均勻，須實施平衡檢查③使砂輪輪周面與輪軸同心，稱為削銳④削除砂輪鈍化的顆粒而產生銳利新顆粒，稱為削平。
97. (34) 砂輪規格為“WA-46-K-8-V-1-A-180x12x31.75”，其中①1表示緣形②A表示形狀③12表示厚度④31.75表示孔徑。
98. (13) 有關砂輪之敘述何者正確？①鑽石磨料屬天然磨料記號，以D表示②磨粒之粒度號數愈小，粒度愈細③結合度是指磨粒之結合劑黏結之強度④組織是指結合劑和氣孔的分佈狀態。
99. (134) 碳化矽的砂輪適合研磨①鑄鐵②鋼③銅④鋁。
100. (24) 有關砂輪製法之結合劑敘述，下列何者正確？①黏土(V)結合法較易受水、油、酸等冷卻劑之影響②合成樹脂(B)結合法用於切斷磨削、手提磨削砂輪③橡膠(R)結合法不可用於無心磨床之調節砂輪④蟲膠(E)結合法用於要求表面光度高，不適於粗重磨削。
101. (13) 有關磨床砂輪操作之敘述，下列何者正確？①音響檢查時用木柄輕敲，當聲音清脆者為良好②將砂輪置於平衡架上轉動，若均能停在同一位置，就表示砂輪真正平衡③使用鑽石修整器，須採 5° ~ 15° 負傾角④固定砂輪之心軸螺帽與砂輪迴轉同方向。
102. (123) 工件砂輪研磨後產生波浪形表面可能的因素為①砂輪失去平衡②砂輪鈍化變光滑③砂輪失圓④砂輪轉速過高。
103. (34) 操作平面磨床時砂輪磨粒脫落太快，可能的因素為①砂輪轉速太高②砂輪面太寬③砂輪結合度太軟④工件研磨進給太大。
104. (12) 綜合切削加工機可使用哪些面板功能選項進行原點設定？①POS 機能鍵②MENU/OFSET 機能鍵③DGN/OE/PARAM 機能鍵④AUX/GRAPH 機能鍵。
105. (13) 綜合切削加工機 M6 (刀具更換) 指令包含哪些動作步驟？①主軸固定②XY 軸復歸③刀具呼叫④Z 軸復歸。
106. (34) 綜合切削加工機進行加工時，下列哪些公式正確？(V=切削速度，D=直徑，F=進給速度，f=每刃進給量，z=刀刃數，N=轉速) ① $D = \pi N / 1000V$ ② $F = f \times V \times N$ ③ $N = 1000V / \pi D$ ④ $N = F / fz$ 。
107. (24) 操作綜合切削加工機時，應注意以下哪些原則？①原點復歸須先由 Y 軸開始進行②進行加工前需檢查冷卻機運作是否正常③滑軌潤滑油需添加溶水油④拆卸刀具應使用手墊抹布以承接刀具。
108. (124) 操作綜合切削加工機，會採用哪些方式進行精確尺寸控制？①使用磨耗補正進行精修②使用切削液降低切削溫度③應一次切削完成以避免誤差④預留精切劑量可幫助尺寸控制。
109. (14) 綜合切削加工機，裝配刀具的正確方法為何？①錐度彈簧筒夾須先與刀把蓋(刀把螺母)結合②待彈簧筒夾鎖緊後置入刀具③錐度彈簧筒夾需先與刀把結合後鎖上刀把蓋(刀把螺母)④刀把需固定於鎖刀座上，再鎖緊刀具。
110. (23) 綜合切削加工機進行加工前，須進行下列哪些校正與設定？①校正虎鉗活動邊②刀具原點設定③輸入刀具形狀/半徑補正④執行路徑模擬時，需將模式選擇鈕調至手動模式。
111. (34) 綜合切削加工機各軸向相關說明，下列何者錯誤？①Z 軸為刀具上下移動軸②A 軸為 X 軸上的旋轉軸③X 軸為前後移動軸④Y 軸為左右移動軸。
112. (23) 操作綜合切削加工機時，易造成刀具缺損的原因為何？①切削液過多②切屑排出不良③進刀深度過深④切削間距過小。
113. (124) 下列何者為 NC 程式圓弧中心座標之位址碼？①K②J③U④I。
114. (12) 當操作綜合切削加工機時，螢幕產生準備不足，可能原因有①沒有氣壓②EMG(EMERGENCY STOP)未解除③無潤滑油④無切削液。
115. (134) 綜合切削加工機之主軸與馬達結合方式有哪幾種？①直結式②曲柄式③內藏式④皮帶式。
116. (34) 綜合切削加工機上使用 BT 刀把之拉栓可分為哪幾種型式？①方形拉栓②溝槽拉栓③斜拉栓④直拉栓。
117. (24) 綜合切削加工機之主軸孔與刀桿柄部結合之型式有哪幾種？①NT②BT③MT④HSK。
118. (134) 下列 CAD/CAM 軟體中，有哪幾種可產生 NC 程式？①MasterCAM②AutoCAD③PowerMill④UG。
119. (34) NC 程式中有哪些指令須用 G49 指令取消補正？①G41②G42③G43④G44。
120. (12) NC 程式中哪些指令須用 G40 指令取消補正？①G41②G42③G43④G44。
121. (34) NC 程式中有哪些指令須用 G80 指令取消循環加工？①G44②G54③G74④G84。

122. (123) NC 程式中有哪些為鑽孔循環加工指令？①G81②G82③G83④G84。
123. (24) 綜合切削加工機進行細加工 3D 模仁時，宜選用哪種刀具？①平端銑刀②球形端銑刀③面銑刀④R 角端銑刀。
124. (23) “G17G02X50.0Y50.0R50.0” 程式中，下列敘述何者正確？①G02 為逆時針圓弧切削②G02 為順時針圓弧切削③圓弧起點至終點的圓心角小於 180 度④圓弧起點至終點的圓心角大於 180 度。
125. (124) 操作綜合切削加工機時，執行程式至中途按下緊急開關(EMG)停機後，若欲再執行程式時，下列敘述何者不正確？①直接按啟動開關②先按重置鍵(RESET)，再啟動開關③先按重置鍵(RESET)，再回機械原點，才按啟動開關④啟動開關連按兩下。
126. (124) 下列何者適合作為放電加工之電極材料？①銀鎢②銅③鎂④石墨。
127. (134) 放電加工時會產生哪些廢棄物？①熔渣②氫氣③一氧化碳(CO)④碳。
128. (124) 放電加工之特性為①低電壓、高電流②放電電流小、加工速度(率)慢、電極消耗小③放電電流小、加工速度(率)快、電極消耗大④放電時間(ON Time)越長、工件表面越粗糙。
129. (123) 放電加工時，為使加工速度(率)快之粗加工，加工條件如何選擇？①放電頻率提高②放電時間(ON Time)加長③放電電流加大④脈波休止(OFF Time)加長。
130. (234) 電極為銅，工件為鋼，放電加工後，工件會有哪些特徵？①鋼表面產生軟化層②鋼表面產生硬化層③工件內部會產生殘留應力④工件表面會留有積碳現象。
131. (134) 放電加工可用於加工①碳鋼②陶瓷③合金鋼④碳化鎢。
132. (23) 放電加工時，放電間隙過大會造成①加工速度慢②放電頻率低③加工面粗糙④線路短路。
133. (134) 放電加工液的作用包含①控制放電通路②潤滑切割部位③冷卻電極及工件④沖走放電熔渣。
134. (12) 使用放電加工機加工工件時，下列對於石墨電極與銅電極的敘述何者正確？①使用石墨電極加工完成工件的速度較快②同一體積之石墨電極的重量比銅電極輕③石墨電極加工的精密度較銅電極高④石墨電極加工較銅電極容易。
135. (124) 以紅銅為電極時，電流對於放電加工之影響，下列敘述何者正確？①放電電流大，加工速率快②放電電流大，電極消耗較大③放電電流大，放電間隙越小④放電電流大，表面粗糙度越粗。
136. (124) 線切割放電加工的特點包括①不需製作特定形狀電極②以水為加工液安全性高③適合加工不穿透的模孔④切割尺寸精度易控制。
137. (123) 線切割放電加工的加工液供給裝置功能包含①過濾加工液②控制比電阻③穩定輸送加工液④控制加工電流。
138. (234) 線切割放電加工的控制裝置可執行①主軸變速②尺寸倍率③旋轉圖形④鏡像圖形。
139. (24) 線切割放電加工切割斷面成鼓形的原因為①加工速度過快②線震動③線張力過大④加工屑停留造成二次放電。
140. (14) 線切割放電加工常應用於沖壓模具的①沖頭加工②組裝③試模④模孔加工。
141. (13) 下列線切割放電加工的特性敘述何者有誤？①屬於接觸性的加工②工件屬於導電材質③僅能對薄型工件做切割④適合硬度較高的導電工件。
142. (124) 關於線切割放電加工機的切割電極線比較，下列何者敘述正確？①銅線具有良好的耐腐蝕性②銅線導電性能佳③合金高速切割電極線可能會產生積銅的現象④合金高速切割電極線具有良好的耐高溫與放電性。
143. (23) 下列何者為線切割放電加工所使用的加工液？①太古油②純水③燈油(煤油)④潤滑油。

18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 02：操作雕刻機(銑床)、操作旋臂鑽床(車床)與操作立式帶鋸機(鉗工)

1. (3) 平面雕刻機之縮放機構為①2②3③4④5 連桿組所構成。
2. (1) 一般雕刻機之主軸傳動變速是利用①塔輪②搖桿③曲輪④齒輪。
3. (4) 下列工具機的主軸轉動速度何者最快為？①旋臂鑽床②傳統銑床③傳統車床④雕刻機。
4. (3) 一般雕刻機於調整比例時要調整部位有①1②2③3④4 處。
5. (2) 雕刻機作精密雕刻，使用模型應依工件尺寸予以①等比縮小②等比放大③隨形狀任意調整④隨靠模探針端改

變。

6. (4) 雕刻機工作台面的移動是以①偏心軸②凸輪③曲軸④螺桿 傳動。
7. (2) 雕刻機主要係應用於何種沖壓模具之製作？①下料②壓印③引伸④彎形模具。
8. (2) 普通雕刻刀刀柄為①方形②圓形③莫氏 (M.T.) 錐柄④銑床標準錐度 (NT)。
9. (1) 平面雕刻機之規格最大縮放比 1 : 10 (即工件和模型之比)，下列工件和模型之縮放比何者有誤？①2 : 1②1 : 2③1 : 4④1 : 8。
10. (3) 旋臂鑽床機台上標示規格為 1300 表示①旋臂沿床柱可上下移動 1300mm②旋臂依床柱可水平旋轉 1300mm③主軸頭座可沿旋臂左右移動 1300mm④工件最大厚度 1300mm。
11. (2) 旋臂鑽床鑽孔操作有四個步驟：A：啟動，B：對準，C：鑽孔，D：鎖定，依其使用順序為①ACBD②BDAC③DBCA④BCAD。
12. (1) 旋臂鑽床加工工件類型主要針對①大型工件②小型高精密的工件③一次同時可鑽削數孔④一次同時可作多樣不同形式加工。
13. (4) 下列何者不適宜旋臂鑽床加工？①攻螺絲②鉸孔③搪孔④拉孔。
14. (4) 下列有關旋臂鑽床之敘述何者有誤？①主軸可正反轉功能②主軸可自動進刀功能③旋臂上下由馬達傳動④主軸以 V 形皮帶傳動變速。
15. (1) 下列有關旋臂鑽床加工之敘述何者正確？①加工時移動心軸對準加工位置②加工時移動工件來對準心軸③用尋邊器方式來尋找加工位置④心軸與工件同時移動來對準加工位置。
16. (3) 在 32x600x800mm 的鐵材模板上鑽 $\phi 45\text{mm}$ 之貫穿孔，宜選用何種加工機器①臥式銑床②桌上鑽床③旋臂鑽床④多軸鑽床。
17. (4) 單一工件 $\square 400\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚，在旋臂鑽床上鑽 $\phi 40\text{mm}$ 貫穿，宜選用下列何者夾持方式？①工件大直接置放於床台上鑽削②用虎鉗夾持工件直接置放於床台上鑽削③用虎鉗夾持工件再用壓板固定於床台上鑽削④直接用壓板固定於床台上鑽削。
18. (2) 有關旋臂鑽床下列敘述何者有誤？①鑽削前須先畫出鑽削位置②利用床台縱向及橫向螺桿可加工溝槽③螺絲攻用扭力螺絲攻筒夾夾持最佳④主軸轉速較桌上鑽床範圍大。
19. (1) 立式帶鋸機鋸一 $\square 50\text{mm}$ 內孔時，如以 $\phi 10\text{mm}$ 鑽頭鑽鋸切轉角孔，至少須鑽幾處方可轉彎鋸切？①2 孔②3 孔③4 孔④5 孔。
20. (1) 立式帶鋸機鋸切厚的銅質工件，依齒數特性下列何者齒數較適宜？①14 齒②18 齒③24 齒④32 齒。
21. (4) 立式帶鋸機如要鋸直線時，宜選用鋸條寬度為①3mm②6mm③8mm④10mm。
22. (1) 立式帶鋸機如要鋸曲線或圓弧時，宜選用鋸條寬度為①3mm②6mm③8mm④10mm。
23. (1) 立式帶鋸機可鋸切曲線或內輪廓，主要是鋸條具有下列何者特性？①撓性②硬性③脆性④延展性。
24. (4) 立式帶鋸機如要鋸一薄材料，依齒數特性宜選用下列何種齒數？①14 齒②18 齒③24 齒④32 齒。
25. (2) 立式帶鋸機鋸條焊接操作順序為①剪斷→熔接→回火 2~3 次→磨平→回火 4~5 次②剪斷→熔接→回火 4~5 次→磨平→回火 2~3 次③回火 2~3 次→剪斷→熔接→磨平→回火 4~5 次④回火 4~5 次→剪斷→回火 2~3 次→熔接→磨平。
26. (3) 立式帶鋸機之床台傾斜調整，其主要目的是①易削作用②減少摩擦面積③鋸削有落料逃角的內孔④減少阻力。
27. (4) 模具製作時，採用立式帶鋸機最主要的考量是①能大量生產②能鋸切硬材料③能快速鋸斷工件④能鋸切內孔的輪廓。
28. (13) 粗銑削加工時，宜選用的加工條件為①較高轉速、淺進刀、大進給②較高轉速、淺進刀、小進給③較低轉速、深進刀、小進給④較低轉速、深進刀、大進給。
29. (34) 向上銑切(逆銑)的特性為①無法消除螺桿間隙②易將工件捲入壓損刀具③銑刀磨擦多，壽命較短④適宜鑄鐵之銑削。
30. (124) 向下銑切(順銑)的特性為①刀口不易磨損②工件表面光度較佳③不適宜切削長、薄工件④節省動力。
31. (13) 有關銑床加工中之向下銑(順銑)法，下列敘述何者正確？①切屑形成由厚至薄②切削力由小至大③必須使用螺桿餘隙消除器④用於粗銑削。

32. (34) 銑床加工下列敘述何者正確？①萬能銑床主軸頭能旋轉角度②砲塔銑床床台可旋轉角度③臥式銑床的主軸與水平面平行④龍門銑床床台不可作上下方向運動。
33. (124) 銑刀軸之標示 “No.50-25.4-B-457” 其代表①No.50 是指柄部錐度為 NT50②25.4 是指刀軸直徑 25.4mm③B 是指刀軸精度為 B 級④457 是指刀軸長度為 457mm。
34. (123) 銑刀進給速率與下列何者有關？①刀刃數②銑刀每一刀齒進刀量③主軸的轉速④銑床規格的大小。
35. (24) 有關銑削速度與進刀敘述何者正確？①高速鋼銑刀應採用高切削速度、大進給②硬材質以低速銑削③粗銑時用高切削速度、小進給④高切削速度、小進給，可得良好表面光度。
36. (23) 下列敘述何者正確？①交錯齒側銑刀不適合重切削②T 槽銑刀端面有刀齒③端銑刀之端面及圓周面皆有切刃④鋸割銑刀之厚度愈靠中心愈厚。
37. (123) 立式銑床通常可以用於下列何種加工？①平面②溝槽③鳩尾槽④壓花。
38. (234) 銑削鑄件毛胚，宜採用下列那些方法？①向下銑(順銑)法②向上銑(逆銑)法③排銑法④騎銑法。
39. (23) 銑床加工時，若採用壓板夾持工件，壓板及墊塊的使用不須考慮工件的①夾持面②寬度③重量④高度。
40. (123) 銑床加工時，工件夾持方式的選定，下列何種因素須考慮？①工件形狀②加工程序③一次加工夾持件數④切削速度。
41. (124) 選用立式銑床須考量的項目有哪些？①床台的縱向移動距離②銑床刀軸的大小③銑刀安裝的數量④主軸動力的大小。
42. (24) 車床上車削偏心方法有哪幾種？①調整複式刀座法②夾頭夾爪偏移法③尾座偏移法④兩心工作車削法。
43. (124) 使用適當切削劑，對車削加工有哪些功能？①潤滑作用②冷卻作用③增加摩擦④增加刀具壽命。
44. (13) 車床夾頭夾持工件校正，工件表面有黑皮存在時，請問不可使用何種量具？①指示量錶②劃線台③槓桿量錶④高度規。
45. (234) K 類碳化鎢刀具較適合切削哪些材料？①鋼鐵②鑄鐵③石材④木材。
46. (24) 車床上可用以夾持方形模板的是①三爪連動夾頭②四爪單動夾頭③筒夾夾頭④花盤。
47. (124) 車床可用於切削①圓筒②階級內孔③方孔④錐度。
48. (13) 車床車削錐度的方法包括①旋轉複式刀座②縱向刀座進刀③偏置尾座車削④夾頭調整偏心。
49. (34) 車床可用於加工沖壓模具的①導料溝槽②方型模孔③圓形沖頭④模柄。
50. (14) 下列有關鑽孔工作的敘述，何者正確？①鑽唇間隙角越大鑽頭越銳利②鑽削鋼料鑽唇角為 $8^{\circ}\sim 12^{\circ}$ ③鑽削鋼料鑽唇間隙角為 118° ④鑽削鋼料切邊與靜點夾角為 $120^{\circ}\sim 135^{\circ}$ 。
51. (123) 手工鋸條規格 “300×12×0.64-24T” ①300 表示鋸條兩孔間之距離②12 表示寬度③0.64 表示厚度④24T 表示全長共 24 齒。
52. (13) 手工鋸切之使用要領為①依工件材質選用鋸齒數②應有 1 齒橫跨工件表面③鋸薄管應一面鋸一面旋轉④鋸切時要加油潤滑。
53. (124) 有關銼刀切齒形式之敘述何者正確？①單切齒適合精銼或車床上銼光用②雙切齒之上切齒為銼削用，其齒間距較下切齒細③雙切齒之下切齒為排屑用，其切齒間距比上切齒小④曲切齒適用於銼削黃銅、鋁板。
54. (34) 有關螺絲攻之敘述，下列何者正確？①貫穿孔用第三攻即可②盲孔最後用第一攻，攻絲深度可接近盲孔底部③低碳鋼攻絲鑽孔尺寸:螺絲攻外徑(D)-2×0.6495P(螺距)×75%④低碳鋼攻絲鑽孔尺寸約為:螺絲攻外徑(D)-P(螺距)。
55. (124) 下列有關鉸孔工作的敘述，何者正確？①鉸孔可獲得精密、光滑及真圓度的孔②螺旋刀的鉸孔切削較不會產生顫動③鑽孔預留 1mm 後鉸孔④鉸孔應採低轉速大進給。
56. (23) 一般(等徑)螺絲攻組是由三支組成，下列敘述何者正確？①第一攻其末端有 12~14 牙螺紋倒角成錐度②第二攻其末端有 3.5~5 牙螺紋倒角成錐度③第三攻其末端有 1.5~2 牙螺紋倒角成錐度④貫穿孔攻牙時三支皆必須使用。
57. (34) 鋸切管壁 2.5 mm 厚的鋼管，宜選用下列何種齒數的鋸條？①14②18③24④32。
58. (123) 一般手工鉸刀主要分為哪三部分？①倒角②鉸刀身③鉸刀柄④中心頂部。
59. (12) 通常在機械工廠中，使用的銼刀齒紋形式有①單齒斜紋②雙齒斜紋③三齒斜紋④粗波斜紋。

1. (2) 沖床工作負荷能力意指下列那一項？①沖程數②公稱壓力③沖程長度④沖床精密度。
2. (1) 選用沖床的條件中，下列何者不屬於沖床的工作能力？①沖床精密度②公稱壓力③扭矩能力④工作能力。
3. (1) 選用沖床時，沖床的公稱壓力應①大於②等於③小於④無相關 模具所需要之壓力。
4. (3) 選用沖床時，下列何者不是考慮的條件？①沖程長度②公稱壓力③沖床重量④沖床精密度。
5. (3) 試模時，不須先檢查沖床的①沖程長度②沖床寬度③沖程數④沖床馬力。
6. (2) 一般作業，第一次安裝模具至沖床時，須調整沖床的①床台寬度②閉模高度③沖程數④沖床馬力。
7. (3) 模具拆卸修整沖頭後，重新裝回沖床時須調整①沖床寬度②沖床馬力③滑塊調整量④沖程數。
8. (2) 沖床上更換新模具時，須調整①沖床馬力②沖程長度的位置③沖程數④沖床精度。
9. (2) 沖床滑塊每分鐘上下往復運動的次數，稱為沖床的①沖程長度②沖程數③沖程調整數④滑塊調整量。
10. (2) 下列何者是操作沖床時，造成意外事件的直接因素？①環境差②經驗不足③設備不良④送料裝置不良。
11. (3) 沖壓過程中，能保持穩定的沖壓壓力是①C 型②曲軸③液壓④複動 沖床。
12. (1) 大型引伸沖壓工作最宜選用①液壓②曲軸③氣壓④肘節 沖床。
13. (2) 大型板金之引伸模具，最適宜採用①曲軸②液壓③氣壓④肘節 沖床進行試模。
14. (1) 進行連續沖壓加工時，不須注意①沖床寬度②進料長度③沖程長度④沖壓速度。
15. (2) 一般手動沖床，下列何種型式居多？①液壓式②曲軸式③氣壓式④摩擦式 沖床。
16. (4) 沖床的送料裝置不包括下列那一項？①鬆捲裝置②垂弧控制器③矯平器④閘門。
17. (1) 一般沖壓廠為提高效率，所採用的送料裝置通常不包含下列那一項？①維護欄②鬆捲裝置③矯平器④垂弧控制器。
18. (1) 送料機送料至定位時，沖床曲柄軸的位置（行程時鐘）約在①3②6③9④12 點鐘位置。
19. (3) 送料機開始送料的時機，沖床曲柄軸的位置（行程時鐘）約在①3②6③9④12 點鐘位置。
20. (4) 為達自動化的沖壓廠，其送料裝置通常包含①閘門②維護欄③鉚接裝置④鬆捲裝置。
21. (1) 使用送料裝置，首先應將捲料置入於①料架②閘門③矯平器④垂弧控制器。
22. (2) 捲料在自動送料過程中，使用下列何種設備整平料帶？①捲料架②矯平器③垂弧控制器④支架。
23. (1) 送料裝置之垂弧控制器，其主要目的是①穩定提供送料量②矯正捲料的平整③支撐材料重量④控制送料距離。
24. (4) 自動送料裝置中，控制送料長度的設備是①鬆料裝置②矯平器③垂弧控制器④送料器。
25. (3) 過共析鋼加熱至 A3 以上，Acm 以下之間的溫度可得到組織是①沃斯田鐵②沃斯田鐵+肥粒鐵③沃斯田鐵+雪明碳鐵④波來鐵+肥粒鐵。
26. (1) 連續冷卻曲線圖簡稱①C.C.T 圖②T.T.T 圖③T.T.C 圖④C.T.T 圖。
27. (3) 機械構造用鋼實施正常化時的冷卻方法為①水冷②油冷③空冷④爐冷。
28. (4) 鋼料退火時，採用保護爐氣的目的是①促進鋼料軟化②防止晶粒生長③消除殘留應力④防止氧化、脫碳。
29. (2) 高速鋼淬火後施以高溫回火後，其硬度增高主要原因是①含碳量高②回火二次硬化③增加殘留沃斯田鐵④碳化物粗大。
30. (2) 高週波熱處理的目的是①微化晶粒②硬化表面③硬化心部④組織安定化。
31. (1) 為了使碳原子容易滲入鋼中，必須使鋼加熱至何種組織的狀態？①沃斯田鐵②肥粒鐵③波來鐵④麻田散鐵。
32. (3) 模具鋼淬火硬化後，最常採用何種硬度試驗？①HB②HV③HRC④HRB。
33. (2) 合金工具鋼實施回火的冷卻方法為①爐冷②空冷③油冷④水冷。
34. (3) 銲接後母材與銲道熔合部位周圍，因熱脹冷縮後未消失之應力，稱為銲接①拉應力②剪應力③殘留應力④壓應力。
35. (3) 銲接時，銲條的銲藥所產生之氣體，主要功用是隔絕空氣中的①氧氣及二氧化碳②氧氣及一氧化碳③氧氣及

氮氣④氧氣及氬氣。

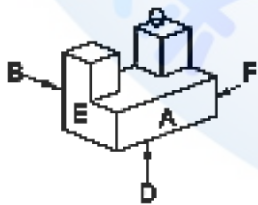
36. (1) 氬鐸時，使用保護氣體的理由是①使鐸道不被氧化②增加滲透程度③減少鐸蝕④增加氬氣流量。
37. (2) 氬鐸工作應佩帶何種防護具？①防毒面具②濾光玻璃面罩③太陽眼鏡④安全護目鏡。
38. (4) 氧-乙炔鐸接之氣體調節器的低壓錶上所指之壓力為①瓶內壓力②錶內壓力③壓力差④工作壓力。
39. (2) 電鐸使用護目濾光玻璃，可過濾那一種對眼睛有害光線？①紅光②紫外線③ α 射線④ β 射線。
40. (4) 鐸接前先行預熱，其主要目的是①增加硬度②使含碳量增加③增加內應力④防止龜裂。
41. (3) 鐸件鐸接後加熱的目的為①幫助鐸件熔化②增加母材硬度③消除殘留應力④減少鐸渣。
42. (2) 氧-乙炔鐸接設備之基本安裝順序為①火口→鐸炬→調節器→導管②調節器→導管→鐸炬→火口③火口→鐸炬→導管→調節器④導管→鐸炬→火口→調節器。
43. (234) 一般選用沖床時，需考慮沖床哪些條件？①沖床重量②公稱壓力③沖程長度④沖床精度。
44. (12) 沖床的合模高度比模具閉模高度大時應如何處理？①調整沖床的滑塊②使用墊塊增加模具高度③選用沖壓力較小沖床④調整 SPM 沖程數。
45. (124) 沖床試模時，檢查沖床的項目有哪些？①沖床開模高度②沖床床台大小③沖程數④沖壓能力。
46. (123) 沖床使用前的檢驗精度有哪些項目？①滑塊與床台承板的平行度②床台承板的真平度③滑塊與模柄孔的垂直度④使用馬達的馬力大小。
47. (123) 所謂「安全沖床」應包含下列哪些措施？①沖床作業盡量自動化②有安全裝置的功能③避免模具破損傷人④內容不含管理面、精神面。
48. (24) 機械式沖床之特性為①沖壓作用力隨著滑塊行程維持不變②行程長度一般無法改變③下死點不穩定④能夠緊急停止。
49. (13) 油壓沖床之特性為①行程中沖壓作用力不變②行程長度固定不可自由設定③沖程數(SPM)較低④較會產生超負荷現象。
50. (134) 選用沖床須注意事項為①保持負荷平衡以免造成偏心負荷②同噸位沖床門型機台比 C 型機台承受負荷可較小③扭矩能力不足沖床曲柄易變形④滑塊、床台面積會影響模具精度及壽命。
51. (14) 沖床型式之特性為①偏心式沖床適合高剛性自動沖壓加工②肘節式沖床適合剪、彎曲、引伸加工③曲柄式沖床適合壓印、鍛造加工④油壓沖床適合深引伸加工。
52. (23) 肘節式沖床的特性為①近下死點處滑塊速度較曲柄式沖床快②下死點穩定正確③滑塊行程較短④較適合剪切加工。
53. (23) 沖床用的送料供給機構，一般使用哪些方式？①真空式②滾輪式③夾子式④重力式。
54. (124) 沖床使用送料裝置時，需考慮下列哪些項目？①每次送料長度②捲料的工整及鬆料③送料的重量④送料垂弧的高低。
55. (124) 下列何者是模具材料要求的條件？①耐磨耗性高②韌性高③疲勞極限強度低④淬火性佳。
56. (124) 金屬熱處理的可能目的是①增加強度、硬度②減低硬度增加韌性③增加內應力④改變金屬內部組織。
57. (14) 各種熱處理的目的，下列敘述何者正確？①淬火以獲得麻田散鐵組織，使鋼質變硬②退火是消除淬火所生的內應力，或降低硬度提高韌度③回火是使晶粒微細化及得到軟化、延性④正常化可使材料晶粒微細化、組織均勻，並可消除內應力。
58. (23) 波來鐵(P 鐵)的組織是由哪幾種金相組織組成？①沃斯田鐵(γ 鐵)②肥粒鐵(α 鐵)③雪明碳鐵(Fe_3C)④麻田散鐵(M 鐵)。
59. (12) 低碳合金鋼的工件表面適合採用何種表面硬化熱處理？①滲碳②滲氮③高週波④火燄。
60. (23) 洛氏硬度測試一般常用為哪幾種？①HRA②HRB③HRC④HRD。
61. (123) 模具用鋼經淬火硬化後，再施予回火主要目的為？①減少殘留沃斯田鐵②降低硬度③增加韌性④增加再次加工的可行性。
62. (12) 沖模下料沖頭需做的熱處理為①淬火②回火③完全退火④正常化。
63. (134) 模具材料表面硬化的處理方式包含①氮化處理②退火③滲碳處理④高週波熱處理。
64. (123) 電弧鐸接焊條外覆的鐸劑功用為①防止氧化②幫助安定電弧③保持熔池溫度④加快冷卻速度。

65. (14) 電弧銲接採正極性熔接時，應①工件接陽（正）極②工件接陰（負）極③銲條接陽（正）極④銲條接陰（負）極。

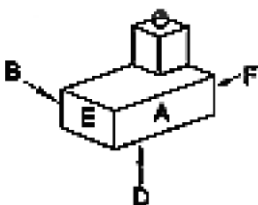
18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 04：刀具選用及研磨

1. (2) 下列何種刀具材質之耐熱性較高？①高速鋼刀具②陶瓷刀具③碳化鎢刀具④鍍層碳化鈦刀具。
2. (1) 單切齒銼刀主要用於①精細平面銼削②粗糙面銼削③大平面銼削④小平面銼削。
3. (3) 雙切齒銼刀有上切齒及下切齒，其功用為①上切齒、下切齒均是銼削作用②上、下切齒均是排屑作用③上切齒銼削作用，下切齒排屑作用④上切齒排屑作用，下切齒銼削作用。
4. (3) 鍍層碳化鎢刀具在刀片上鍍上一層碳化鈦，厚度約①0.2mm②0.5mm③0.005mm④0.1mm。
5. (4) 有關陶瓷刀具性質，下列敘述何者為非？①可由三氧化二鋁燒結而成②硬度高磨耗小③切削速度可為碳化鎢之 2~3 倍④韌性高，適於斷續及沖擊性切削。
6. (3) 有關螺絲攻的敘述，下列何者為非？①第二攻前端，有 3~5 牙倒角②螺絲攻攻牙後，牙高約佔標準牙高之 75 %③盲孔攻牙依第三、二、一攻之順序逐次加工④貫穿孔攻牙只用第一攻即可。
7. (1) 鑽頭之鑽腹由鑽頂到鑽柄漸漸增大，即是①靜點寬度隨之增大②切邊隨之增大③鑽唇角隨之增大④鑽唇間隙角隨之增大。
8. (2) 用直徑 125mm 的面銑刀，以 90m/min 切削速度切削材料，選擇下列何者主軸轉速較適宜？①125RPM②250RPM③500RPM④750RPM。
9. (2) 刀刃數為 8 刃的面銑刀，主軸轉速為 500RPM 銑削材料每刃進給量為 0.2mm，那床台進給速度為①400mm/min②800mm/min③1200mm/min④1600mm/min。
10. (4) 下列何者非刀具材料所要求的特性？①高溫抗軟化能力②耐磨耗性③韌性④高的摩擦係數。
11. (3) 依國際標準組織(ISO)規範，碳化鎢刀具 K 記號，主要用於切削①鋼料②合金鋼③鑄鐵④石材、木材。
12. (2) 大進給粗車削中碳鋼時，依國際標準組織(ISO)規範，宜選用下列何種碳化鎢刀具？①P01②P30③K01④K30。
13. (2) 依國際標準組織(ISO)規範，下列碳化鎢刀具之特性，何者正確？①P20 之韌性大於 P40②P20 之耐磨性大於 P40③P20 適用切削速度小於 P40④P20 之硬度小於 P40。
14. (1) 欲獲得較佳切削表面，碳化鎢刀具宜選擇①較大刀鼻半徑②較大進給③較低切削速度④較大切削深度。
15. (2) 切削强度高且硬脆之鋼材，其切屑易成①連續②不連續③積屑刀口連續④積屑刀口不連續。
16. (4) 刀具在切削時，溫度上升的主要原因來自①切屑捲曲②表面能③撞擊作用④摩擦作用。
17. (4) 銑削 T 型槽時，因切屑不易排除，宜選用何種型式的 T 型槽銑刀？①左螺旋刃②右螺旋刃③直刃型④交錯刃。
18. (1) 銑削工作粗胚面，通常採用逆(上)銑法，其主要優點是①增加刀具壽命②切屑較厚③表面粗糙度較佳④工件變形較少。
19. (4) 雕刻刀及探針的關係為①刀具與探針一樣大②刀具比探針略大③探針比刀具略大④移動軌跡呈現縮放比例。
20. (3) 雕刻凹圓弧的半徑為 r ，雕刻刀鼻半徑為 R ，直徑為 D ，其關係宜為① $D > r = R$ ② $D > R > r$ ③ $r > R = D/2$ ④ $R > D > r$ 。
21. (1) 雕刻刀刀尖形狀，研磨時取決於①工件刻痕形狀要求②雕刻機工作能力③雕刻刀材質④雕刻刀具直徑大小。
22. (3) 雕刻刀刀刃是屬於①負角切削②多刃刀具③單刃刀具④類似鑽頭刀具。
23. (3) 雕刻刀研磨內容包含 A：半圓研磨，B：圓錐研磨，C：間隙角研磨，其研磨順序何者為正確？①CBA②CAB③ABC④ACB。
24. (2) 雕刻深度相等的刻字，其筆劃大小受何種因素影響？①刀桿直徑②刀桿直徑研磨剖切一半的偏心度③圓錐角度④間隙角。
25. (4) 一般雕刻機雕刻筆劃痕跡之大小受何種因素影響？①刀桿直徑②縮放比例③刀桿轉速④刀尖直徑。
26. (2) 雕刻刀刀尖的角度和一般車刀原理一樣，其後斜角是如何研磨的？①圓錐所造成②研磨超過半圓所造成③研磨圓錐再加以修整④研磨半圓再修整。

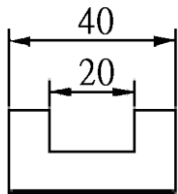
27. (1) 一般雕刻刀最常用的材料為①高速鋼②高碳鋼③結構用鋼④碳化鎢。
28. (3) 砂輪製法中，具有氣孔、剛性佳、加工精度高且易修整之特性，為①B 樹脂黏結法②S 水玻璃黏結法③V 瓷質燒結法④E 蟲漆黏結法。
29. (1) 軟質工件磨削時，研磨進刀量大、表面粗糙，依砂輪粒度特性，宜選用下列何種粒度之砂輪①24②46③120④240。
30. (2) 平面磨床砂輪大小尺寸規格，依砂輪標示法，下列何者正確？①孔徑×厚度×外徑②外徑×厚度×孔徑③外徑×孔徑×厚度④厚度×孔徑×外徑。
31. (3) 砂輪規格為 1-A-WA-46-K-8-V，依砂輪標示法”1”表示①粒度②結合度③形狀④緣形。
32. (4) 砂輪規格為 1-A-WA-46-K-8-V，依砂輪標示法”A”表示①粒度②結合度③形狀④緣形。
33. (3) 砂輪磨料粒度係以網格號數表示，如”粒度 80”是指磨料顆粒恰可通過 $25.4 \times 25.4 \mu\text{m}^2$ 多少網格數目之篩子？①80②800③6400④8000。
34. (4) 研磨溝槽工件最後需清角使肩角角落愈趨直角，依砂輪粒度特性，宜選用下列何種粒度的砂輪？①24②36③80④120。
35. (4) 工件研磨表面要求精細，而砂輪與工件接觸面積狹小，且工件材質硬、脆者，依砂輪組織特性，宜選用下列何種組織之砂輪？①4②6③8④10。
36. (1) 研磨硬、脆材質之工件，為防止粗磨時砂輪鈍化，而導致工作物燒焦，依砂輪結合度特性，宜選用下列何種結合度之砂輪？①G②J③N④R。
37. (2) 削除砂輪面上磨鈍的磨粒，移除填塞在砂輪面上的金屬磨屑，且使產生新的銳刃，以恢復砂輪面的最大磨削效率，稱為①削圓②削銳③削正④削平。
38. (3) 使砂輪磨削面與砂輪心軸軸線成為同心圓，且使砂輪磨削面與輪軸線平行，稱為①削圓②削銳③削正④削平。
39. (4) 下列何種刀具宜選用綠色 GC 砂輪磨削？①合金鋼刀具②高速鋼刀具③高碳鋼刀具④碳化鎢刀具。
40. (2) 工具磨床上研磨端銑刀的砂輪形狀為①環形②斜盆形③平直形④深碟形。
41. (3) 平面研磨砂輪的粒度為 80，下列何者是其較合適的加工表面粗糙度？①63Ra②32Ra③1.6Ra④0.16Ra。
42. (1) 平面磨床的切斷砂輪(180×1×31.75)，其砂輪製法一般採用①B 樹脂黏結法②S 水玻璃黏結法③Mg 氧化鎂燒結法④E 蟲漆黏結法。
43. (1) 氮化硼砂輪在其周速度允許範圍內使用，如選用值愈接近上限，則研磨效率①愈好②愈差③相同④依工件性質而定。
44. (4) 砂輪周速度對研磨結果的影響因素中，如砂輪周速度愈大，下列敘述何者為非？①研磨抵抗力愈小②砂輪磨耗愈小③發熱愈大④安定性愈佳。
45. (2) 砂輪結合度是指①砂輪組織之鬆緊程度②結合劑對於磨料黏結之強度③磨料粒度之硬度④磨料粒度之大小程度。
46. (4) 磨削如下圖所示之外形六面體，A:右視面，B:左視面，C:俯視面，D:仰視面，E:前視面，F:後視面，若選定第 1、2 順序為 A、B 二面，依序用精密虎鉗夾持研磨，最佳第 3、4 順序面為①C、D②E、F③F、C④E、D。



47. (3) 磨削如下圖所示之外形六面體，A:右視面，B:左視面，C:俯視面，D:仰視面，E:前視面，F:後視面，若選定第 1、2 順序為 A、B 二面，依序用精密虎鉗夾持研磨，最佳之第 3、4 順序面則為①C、D②E、F③F、D④F、C。



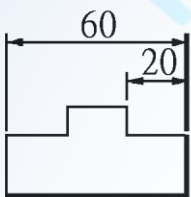
48. (1) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 40mm，溝槽寬為 20mm，如單邊研磨預留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 40.2mm，則溝槽寬應為①19.8mm②20.0mm③20.1mm④20.2mm。



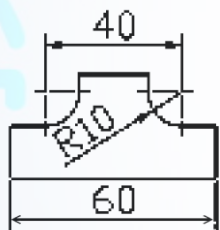
49. (3) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 40mm，溝槽深為 20mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 40.2mm，則溝槽深尺寸應為①19.8mm②19.9mm③20.0mm④20.2mm。



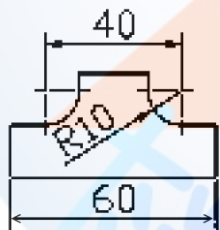
50. (3) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 60mm，階級寬為 20mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 60.2mm，則階級寬應為①19.8mm②19.9mm③20.0mm④20.2mm。



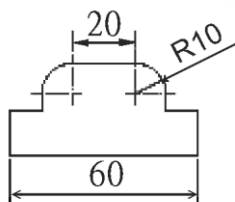
51. (3) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 60mm，R 之中心距離尺寸為 40mm，半徑 R 為 10mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 60.2mm，則 R 之中心距離尺寸應為①39.8mm②39.9mm③40.0mm④40.1mm。



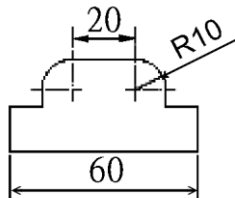
52. (1) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 60mm，R 之中心距離尺寸為 40mm，半徑 R 為 10mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 60.2mm，則 R 值尺寸應為①9.9mm②10.0mm③10.1mm④10.2mm。



53. (3) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 60mm，R 之中心距離尺寸為 20mm，半徑 R 為 10mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 60.2mm，則 R 之中心距離尺寸應為①19.8mm②19.9mm③20.0mm④20.2mm。



54. (3) 磨削完成如下圖所示之尺寸，外部尺寸為 60mm，R 之中心距離尺寸為 20mm，半徑 R 為 10mm，如單邊研磨裕留量為 0.1mm，即未磨削前外部尺寸為 60.2mm，則 R 值尺寸應為①9.9mm②10.0mm③10.1mm④10.2mm。



55. (24) 切削時要形成連續切屑的條件為①低延展性之工件②低摩擦係數之刀具③大進刀量④高切削速度。
56. (134) 下列何者是刀具刃口正斜角的特性？①適合切削較軟的材質②剪力區會產生較多的熱③良好表面光度④切削時所需動力較小。
57. (23) 下列何者是刀具刃口負斜角的特性？①適宜連續式切屑用②切削震動由刀頂面承受③刃口強度大④陶瓷、碳化鎢刀具不可採用之。
58. (123) 切削時良好的切削劑應具備的條件為①冷卻性②潤滑性③防銹性④揮發性。
59. (34) 有關切削加工之敘述，下列何者為正確？①切削速度與工件硬度成正比②陶瓷刀具切削速度比碳化鎢刀具小③剪切面產生的溫度效應最多④切削阻力以切線方向為最大。
60. (12) 有關碳化鎢車刀敘述，下列何者正確？①以粉末冶金製成②M 類適合車削不銹鋼、展性鑄鐵③慢速重切削須耐震者，選編號小的④高速輕切削須耐磨者，選編號大的。
61. (12) 依國際標準組織（ISO）規範，M 類碳化鎢刀具適合切削①展性鑄鐵②高錳鋼③鋁合金④銅。
62. (12) 關於碳化鎢刀具敘述，下列何者錯誤？①主要成分為 Si、Sn、W②耐熱溫度最高達 1500°C③硬度為 HRC90~92④依國際標準組織（ISO）規範，分為 P、M、K 三類。
63. (23) 關於端銑刀的敘述，下列何者錯誤？①依刀柄形式可分類為直柄與錐柄兩種②刃數多適合粗銑削③螺旋角度 20° 以下適合精銑削④螺旋角為刀刃的切線與銑刀軸線之交角。
64. (23) 關於陶瓷刀具的特性，下列敘述何者錯誤？①主要成分為氧化鋁②抗壓強度低③適用低速重切削④硬度高於碳化鎢。
65. (13) 關於雕刻刀的敘述，下列何者錯誤？①刀刃屬於多刃刀具②一般雕刻刀最常使用的材料為高速鋼或碳化鎢③研磨刀尖形狀取決於雕刻刀材質④雕刻刀與探針之移動關係是依照縮放比例進行加工。
66. (12) 研磨雕刻刀時應注意①磨成單刃以利於再修磨②刀尖形狀須配合工件表面形狀③刀刃數應配合縮放比例④端面應磨成平刀刃。
67. (24) 下列砂輪磨料之代號，何者為碳化矽磨料？①WA②C③PA④GC。
68. (123) 下列何者為成形研磨砂輪之選擇條件？①磨料粒度②砂輪結合度③砂輪組織④使用橡膠製法之砂輪最佳。
69. (134) 沖子成形器用於平面磨床作業時，可將砂輪輪緣修整成哪些形狀？①角度②橢圓形③凸 R 圓弧④凹 R 圓弧。
70. (234) 沖子成形器用於平面磨床作業時，可研磨成哪些形狀工件？①內孔②正方形③凸 R 圓弧④角度。
71. (134) 下列何者是手動光學投影磨床成形研磨之特色？①須有透明線條圖稿②砂輪輪緣不須修整③砂輪輪緣可修整成凸 R 形或 V 形④須有投影光源。
72. (124) 下列何者為砂輪規格標示之項目？①形狀、緣形②外徑、厚度、孔徑③重量、磨料④粒度、結合度。
73. (12) 平面磨床研磨有凸 R5 的沖頭，可以使用哪些方法？①用圓弧成形器修砂輪再磨沖頭②沖子成形器③用凸 R 角砂輪④正弦虎鉗。
74. (13) 操作平面磨床，選擇硬砂輪有哪些原則？①工件材料較軟②工件材料較硬③加工進給速度快者④加工進給速度慢者。
75. (124) 鑽石修整器的使用及說明，下列哪些是正確的？①主要用於砂輪的整形及修整②使用時需與砂輪之旋轉方向成 5°~10° 之負角③每次整修量約 0.4 mm④每次整修量約 0.04 mm。

18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 05：製作剪切模具與製作下料模具

1. (2) 模座的功能是在保持沖模加工時上下運動的①密度②精度③高度④長度。
2. (1) 對於斷面積大的沖頭，其斷面上能夠承受的壓縮應力 S_c ， P 為沖壓力量， A 為沖斷截面積，下列公式何者正

確？① $Sc \geq P/A$ ② $Sc \leq P/A$ ③ $Sc \geq A/P$ ④ $Sc = P/A$ 。

3. (1) 沖頭在加工中承受壓力而容易折斷，即所謂的①挫屈②彎曲③破斷④剪斷。
4. (3) 將料帶自沖頭的四周剝下，使其不黏附於沖頭之零件為①導料板②下模座③脫料板④沖頭。
5. (4) 彈簧的壓力和彈簧常數、變形成正比，彈簧常數與下列何者無關？①彈簧圈數②彈簧線徑③彈簧材料剪力模數④材質硬度。
6. (2) 沖剪沖壓加工中，影響製品毛邊的主要因素為①沖頭長度②沖模間隙③沖頭大小④沖壓速度。
7. (3) 若要在曲面上沖圓孔時，沖頭的運動方向必須①平行於曲面②傾斜於曲面③垂直於曲面④15度於曲面。
8. (4) 沖剪沖壓加工中，下列何者不是屑片堵塞的原因？①下模刃口部垂直面垂直度不良②下模板與下模穴相連接之孔尺寸太小③油垢附著於下模穴側壁上④下模刃口部垂直面太短。
9. (3) 高速剪斷加工時，由於剪斷的時間短促，材料僅發生局部變形，此種變形能量大部份變為熱能，所發生的熱可使材料產生①局部硬化現象②局部破裂現象③局部軟化現象④局部液化現象。
10. (2) 沖剪沖壓加工中，會發生二次剪斷作用的可能原因是①沒有間隙②間隙太小③間隙適中④間隙過大。
11. (2) 固定式脫料板之功能，下列何者為非？①脫料②壓料③引導沖頭④導引料帶。
12. (4) 精密沖壓模具之零件精密度要求最高者為①導料板②沖頭固定板③下模板④可動式剝料板。
13. (1) 可動式脫料板結構的特性，下列敘述何者為非？①具有導料作用②是細小沖頭之導引裝置③沖壓完成後具脫料之功能④具有壓料作用。
14. (1) 下列何者為沖剪沖壓加工間隙過小的特徵？①製品斷面的剪切面產生二次剪切②製品表面翹曲較大③毛邊大④模輓太大。
15. (4) 沖剪沖壓加工中，下列何者不是決定間隙大小的因素？①材料厚度②材料抗剪強度③製品精度④沖壓速度。
16. (4) 沖剪加工間隙太大產生的現象，下列何者為非？①較大毛邊的產生②模輓增加③工件翹曲④表面平整。
17. (4) 可動式脫料板之功能，下列何者為非？①脫料②壓料③保護細小沖頭④引導料帶。
18. (1) 若模具間隙適當，沖剪低碳鋼材料，則沖頭嚙入率約達材料厚度的① $1/3$ ② $1/5$ ③ $1/7$ ④ $1/9$ 左右，即可完成剪斷過程。
19. (4) 下列何者不是沖剪沖壓加工所用之彈簧？①螺旋彈簧②優力膠③氮氣彈簧④板片彈簧。
20. (4) 下列何者不是分割模塊之基本原則與注意事項？①外形宜採用單純形狀為宜②分割點宜於角頂點③分割塊應為研磨加工容易的形狀④圓弧研磨分割愈多塊較易加工。
21. (4) 下列何者不是剪切沖壓加工的不良現象？①沖屑堵塞②工件模輓大③毛頭過大④工件皺紋。
22. (3) 下列何者不是解決沖剪成品翹曲的對策？①模具間隙取小②刃口部再研磨③減少導料板間隙④加強壓料板壓力。
23. (2) 沖剪沖壓加工中，下列何者不是造成沖屑上浮（即“跳屑”）之原因？①沖切形狀太細小②材料太厚③真空現象④壓縮空氣所產生之上壓力。
24. (1) 高速沖壓加工所用之脫料板彈簧，下列何者最適宜？①板線螺旋彈簧②優力膠③氮氣彈簧④板片彈簧。
25. (4) 沖頭固定板設計上可以不考慮①適當的厚度②足夠的螺釘固定③用固定銷作良好的定位④設計美觀。
26. (4) 下列何種沖壓加工法，不會因沖頭與下模的間隙而受影響？①剪切②下料③U形彎形④V形彎形。
27. (2) 沖壓加工完成後，沖頭固定板固定螺栓所承受力為①壓力②拉力③剪力④彎曲力。
28. (3) 下列何者不是角間隙的功能？①使料片易於落下②減輕沖頭壓力③增加料片在模孔的摩擦④減輕模孔的側向壓力。
29. (3) 下模面刃口部做成斜角或圓弧，此斜面稱為①斜隙角②後斜角③剪斜角④下斜角。
30. (4) 優力膠彈簧之優點①動力大②壽命高③耐疲勞④可以任意選用長度。
31. (1) 固定銷較合理的硬度為①HRC50~54②HRC40 以下③HRC60~62④HRC62 以上。
32. (1) 大板金沖壓過程中，下列敘述何者為非？①大板金可成形、下料、捲邊一次成形②大板金之下料通常是成品浮在模面上，廢料從旁剪切掉③大板金沖壓第一工程通常為成形④大板金沖壓加工第二工程通常為剪邊。
33. (3) 沖剪沖壓加工廢料的寬度不受下列哪項因素影響？①製品形狀②板厚③沖床之沖程數④製品大小。
34. (2) 沖剪沖壓加工中，下列何者不是影響脫料板壓力之因素？①材料厚度②材料硬度③材料剪斷應力④剪斷輪廓

全長。

35. (1) 沖剪模具中的背板所承受的應力是①壓②剪③拉④彎曲 應力。
36. (4) 圓管之剪切方法，下列何者為非？①心鐵剪斷法②二重剪斷法③鋸切法④精密下料法。
37. (1) 在沖壓加工壓料力量產生過程中，力量較一致之彈簧為①氮氣彈簧②優力膠③板片彈簧④螺旋彈簧。
38. (1) 製品形狀若有細小圓孔需要長沖頭來沖壓加工，宜選用①襯套模②實體模③鑲嵌模④分割模。
39. (1) 使用負值沖剪間隙為何種下料法？①擠壓下料法②整光下料法③精密下料法④上下下料法。
40. (3) 在剪切斷面中，破裂面夾在兩個剪斷面中間的是①修邊②整光下料法③上下下料法④精密下料法。
41. (3) 剪切沖壓加工製品沒有毛頭產生的是何種下料法？①精密下料法②整光下料法③上下下料法④擠壓下料法。
42. (2) 利用兩組沖頭和模孔的沖剪法是何種下料法？①整光下料法②上下下料法③精密下料法④擠壓下料法。
43. (4) 脫料板之 V 環壓料的是何種下料法？①擠壓下料法②整光下料法③上下下料法④精密下料法。
44. (1) 沖剪沖壓加工工程中，其刃口有可能使用圓弧刃口的是①精密下料②刮光③剪邊④沖縫加工。
45. (4) 下列何者不是連續下料沖壓工作的型態？①利用進料裝置自動沖剪②利用自動進料裝置半自動沖剪③手動料帶進料沖剪④手動單片進料沖剪。
46. (3) 精密下料沖壓加工中，其沖頭應下沖至何位置？①穿過模面一個材料厚②穿過模面半個材料厚③沖穿材料僅達模面④沖穿材料一半厚。
47. (3) 下料沖壓加工中，剪切斷面有不正常之刮痕，可能原因為①脫料板間隙太小②沖頭與下模間隙太小③模內壁磨耗④沖頭底面磨耗。
48. (2) 下料模具的角間隙功用可相當車刀的①斜角②間隙角③切削角④刀鼻。
49. (1) 下料時，料帶被壓緊的好處是①工件翹曲變形較小②沖剪力較小③加快沖剪速度④製模費用較省。
50. (2) 下料沖壓加工製品之外輪廓尺寸，由下列何者決定？①沖頭②下模孔③退料板④剪料板。
51. (3) 下料模具之剪斜角，其功能為①提高精度②減少毛邊③降低沖剪力④提高材料使用率。
52. (4) 下料模具製作角間隙的主要目的為①易加工②節省材料③容易修整模具④料片容易排出。
53. (2) 下料模具脫料板上的螺栓承受之力為①壓②拉③扭④剪 力。
54. (1) 精密下料沖壓加工的設計，不適合於下列何種情況？①小或短而寬的製品②形狀不對稱的製品③有較多內孔的製品④較厚的製品。
55. (1) 在下料模具中，下列何者與沖模間隙無關？①模具材料②胚料硬度③胚料厚度④胚料材質。
56. (2) 下料模具下模作成雙剪斜角，則沖剪工件會成①凹狀②平面③不規則形狀④凸狀。
57. (2) 在沖孔模具中，沖頭作成雙剪斜角，則成品為沖孔工件會是①凹狀②平面③凸狀④不規則形狀。
58. (1) 下料沖壓加工，製品的毛邊產生在①沖頭進入側②下模側③兩側④視加工情況而定。
59. (4) 棒材剪斷沖壓加工中，沖模之設計，下列何者錯誤？①均等沖頭間隙之設計②下模傾斜之設計③圓棒拘束剪斷之設計④二重剪斷之設計。
60. (2) 下列何者不是精密下料沖壓加工製品的優點？①製品平面翹曲小、模輓圓弧部很小②製品平面翹曲大、模輓圓弧部很大③製品尺寸精度良好④製品斷面之剪切面良好。
61. (4) 下列何者不是精密下料沖壓加工之特色？①要使用三動作之沖床②模具成本高③模具結構有 V 環④模具結構有圓緣(Drawing Bead)。
62. (1) 下列何者不是刮光下料沖壓加工之優點？①製品平面翹曲大、模輓圓弧部大②不需使用專用機③剪切面良好④製品平面翹曲小、模輓圓弧部很小。
63. (123) 下列的模座型式代號中，有哪些是兩支導柱的？①BB 型②CB 型③DB 型④FB 型。
64. (234) 計算沖剪壓力時，哪些是要考慮的項目？①材料面積②剪切的輪廓線長③材料厚度④材料的抗剪強度。
65. (23) 模座為了使上下模板能正確且順利導引，常使用的導柱及導套的型式有哪些？①螺旋導柱式②普通導柱式③滾珠導柱式④液壓導柱式。
66. (14) 沖剪模具製作時，常因模具間隙的關係，決定沖頭及模孔的大小，下列說明哪些是正確？①下模孔尺寸決定料片尺寸②下模孔尺寸決定沖孔的尺寸③沖頭尺寸決定料片尺寸④沖頭尺寸決定沖孔的尺寸。

67. (13) 在沖剪模具中為使料條能順利落下，常採用哪些型式的脫料板？①固定式②轉移式③活動式④偏心式。
68. (234) 有關沖剪製品切斷面製之敘述，何者正確？①彈性階段為圓弧部分②擠壓階段為模輥(dieroll)部分③壓入階段為剪斷面部分④撕斷階段為破斷面部分。
69. (13) 沖剪間隙過大時會產生下列哪些現象？①模輥(dieroll)變大②破斷面較小③毛邊較大④破斷面傾斜角度較小。
70. (134) 沖剪時採用剪斜角之敘述，下列何者正確？①減少沖剪力及衝擊力②沖孔加工剪斜角設於下模③外型下料加工剪斜角設於下模④模具維修較麻煩。
71. (23) 沖剪模具之模孔角間隙(讓隙角)敘述，下列何者正確？①留一平行段後取角間隙，較適合厚板材料?剪②從刃口直接取角間隙，比留一平行段後取角間隙，其角度較小③減少模具磨耗④從刃口直接取角間隙，當刃口再研磨不影響其模孔尺寸。
72. (34) 修邊(shaving)沖壓加工之特性為①下料、修邊一次沖製完成②沖剪間隙無影響③製品切斷面較平滑④製品切斷面與表面垂直度較佳。
73. (12) 沖剪加工中，下列何者是造成沖屑上浮(即“跳屑”)的原因？①料帶加工液過多②沖件厚度較薄③沖模間隙太小④毛邊較大。
74. (24) 沖剪加工中，哪些方法可降低沖剪力？①沖模間隙減小②沖頭或下模之刃口作成剪斜角③減小下模孔角間隙(讓隙角)④沖頭長度作成不一樣長。
75. (134) 料片沖壓時，剪切斷面會產生①擠壓面(模輥)②中立面③撕裂面④毛邊。
76. (123) 為獲得料片剪切斷面平整，下列何者可達到此目的？①精密下料②一般沖剪加工後再作修邊沖壓加工③取較小的沖模間隙值④減少壓料力及增加沖模間隙。
77. (234) 下模孔會積屑的可能原因？①下模刃口有剪斜角②下模孔沒有角間隙(讓隙角)③下模刃口鈍化④料片毛邊過多。
78. (234) 量產用沖壓模具，沖頭與下模常用之材料為何？①S10C②SKD11③SKH9④碳化鎢。
79. (23) 下料模具若採用較小沖剪間隙時，下列敘述何者正確？①所需沖剪壓力較小②成品尺寸較精確③料片較平整④沖頭較不易磨損。
80. (124) 沖壓下料成品尺寸不精確，可能是下列哪些因素所致？①沖頭磨耗②沖剪間隙太大③送料定位不準④模具尺寸誤差。
81. (24) 下料模具採用剪斜角可以①提高成品精度②使料片平整③使料條平整④減輕沖床負荷。
82. (123) 下料模具製作角間隙的功用為①協助料片落下②防止料片變形③減輕沖頭負荷④使料條送料順利。
83. (234) 精密下料模具的沖壓加工具有下列哪些特色？①模具結構有凸緣②模具成本高③模具壓料板有V型環④模具間隙小。
84. (123) 下料模具與沖孔模具之敘述，哪些是正確的？①二者都是沖剪模具②下料模具所產生之成品在模孔內③沖孔模具在模孔內的材料是廢料④同一尺寸的下料模具與沖孔模具其沖頭尺寸完全一樣。
85. (13) 下料模具的剪斜角下列敘述哪些是正確的？①剪斜角的目的是降低沖剪壓力②剪斜角須作在沖頭底面③剪斜角須作在下模面上④沖頭及下模板都要製作。

18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 06：製作彎形模具與製作簡易連續模具

1. (3) 常用於儲存資料的隨身碟插頭(USB 插頭)，其成形方式主要採用何種沖壓加工法製作？①沖切與擠製②引伸與壓印③沖切與彎形④沖孔與引伸。
2. (3) 一般手機之電池充電器內與電池接觸的金屬彈片，主要採用何種沖壓加工法製作？①沖切②壓合③彎形④擠製。
3. (2) 一般電器開關內的導電金屬彈片，考量導電性與經濟性，應採用何種材料製作？①白金②黃銅③彈簧鋼④不銹鋼。
4. (2) 一般連接器內的金屬訊號端子，考量導電性與使用次數(插拔次數)，應採用何種材料製作？①不銹鋼②鈹銅

③黃銅④彈簧鋼。

5. (3) 用於傳遞電子訊號的並列埠之圓形中空金屬端子(如：連接埠 24 Pin 端子)，主要採用何種沖壓加工法製作？
①沖切與壓合②引伸與壓印③沖切與彎形④沖切與引伸。
6. (4) 一般連接器內的金屬訊號端子，為了增加訊號傳輸，應該進行何種表面處理？①陽極處理②熱處理③噴漆④電鍍。
7. (1) 彎形加工中，材料內存在一假想平面，此平面不受拉應力也不受壓應力，稱為①中立面②獨立面③基準面④拉應面。
8. (3) 彎形加工中，影響最小彎曲半徑的因素，不包含①材料延展性②材料厚度③材料耐磨耗性④材料金屬壓延方向。
9. (2) V 形彎形加工時，為防止產生彎曲撕裂，材料的毛邊應置於①拉應面②壓應面③依材料性質而定④中立面。
10. (2) V 形彎形加工中，欲獲得 90°彎曲角度，則進行彎曲加工時，其沖頭角度應①大於 90°②小於 90°③等於 90°④依彎曲次數而定。
11. (1) 下列何種材料之回彈角度最大？①彈簧鋼②不銹鋼③黃銅④鋁合金。
12. (1) 彎形加工中，彎形後製品的角度大於沖頭角度，此情形稱為①回彈現象②永久變形③加工硬化④應力集中。
13. (2) 彎形加工後，中立軸會向何處偏移？①拉伸側②壓縮側③依材料性質而定④不移動。
14. (2) 延展性愈佳的材料，進行彎形加工時，其最小彎曲半徑①愈大②愈小③不變④不一定。
15. (4) 同材質的材料經過何種熱處理，可使彎形加工所需之最小彎曲半徑變小？①正常化②回火③淬火④退火。
16. (4) 材料經彎形加工後，欲再進行加工，其最小彎曲半徑須取較大，主要原因為①正常化②退火③應力集中④加工硬化。
17. (1) 彎形加工中，當材料厚度愈厚，其最小彎曲半徑①愈大②愈小③不變④不一定。
18. (2) 彎形加工中，當材料厚度愈薄，其最小彎曲半徑①愈大②愈小③不變④不一定。
19. (3) 彎形加工中，下列何者對回彈角度沒有影響？①彎曲半徑②下模模肩圓弧半徑③彎形沖頭長度④彎形深度。
20. (4) 彎形加工中，下列何者與回彈角度成反比？①製品曲率半徑②製品彎曲角度③沖切力大小④慣性矩。
21. (3) 彎形加工中，下列何者與回彈角度成正比？①沖切力大小②慣性矩③製品彎曲角度④應力集中因子。
22. (1) L 形彎形加工中，當彎形沖頭與下模之間隙愈大，則製品的回彈角度①愈大②愈小③不變④不一定。
23. (2) V 形彎形加工中，可使用過量變形法以改善回彈現象，其做法為①增加沖頭尺寸②減少沖頭前端斜面與母模接觸面積③增加沖頭厚度④減少母模模肩圓弧半徑。
24. (4) U 形彎形加工中，可使用反向彎曲法以改善回彈現象，減少回彈量，此法是增加材料的①彈性係數②降服強度③潛變④應變硬化。
25. (1) 一般沖頭只能上下往復運動，欲使沖頭進行水平方向的左右移動，下列機構何者無法達此目的？①蘇格蘭軛②曲柄滑塊③角銷滑塊④凸輪。
26. (4) 欲在一次往復沖程即完成多重角度的彎形加工，應採用何種模具？①L 形彎形模②V 形彎形模③U 形彎形模④滑塊模。
27. (2) 滑塊彎形模具中，若沖頭與滑塊的接觸面呈 45°，當沖頭與滑塊接觸後繼續下降 5mm，則滑塊水平移動距離為①2.5mm②5mm③7.07mm④10mm。
28. (3) 在一次往復沖程即可完成多重角度的彎形模具中，不需使用何種零件？①驅動沖頭②滑塊③導螺桿④彈簧。
29. (3) L 形彎形加工中，製品短邊與長邊之內夾角為 35°，若使用滑塊彎形模加工，下列何種零件較少被使用？①驅動沖頭②壓料板③浮昇銷④彈簧。
30. (1) 滑塊彎形模具中，常使用何種方式以確保滑塊的移動精度？①滑動凹槽②V 形滑軌③精密導桿④滾珠導桿。
31. (2) 彎形加工在最後矯正階段需有充份而穩定的壓力，宜採用下列何種沖床加工？①曲軸②液壓③人力④氣壓沖床。
32. (1) L 形彎形加工中，為防止彎形沖頭產生側向彎曲變形，可使用下列何種元件？①擋塊②定位銷③頂料板④浮昇銷。
33. (2) 在彎曲板件上，若靠近彎曲線附近有沖製圓形孔，為避免彎形後造成圓孔變形，理論上圓孔與彎曲線之最小

距離為內側彎曲半徑再加上幾倍料厚？①0.5 倍②1.5 倍③5 倍④8 倍以上。

34. (1) 在 U 形彎形加工中，欲降低製品的回彈量，可將模具間隙減少①1~10%②11~20%③21~30%④31~40% 料厚。
35. (1) 假設 ρ 為中性軸半徑(mm)， r 為彎曲內半徑(mm)， k 為中性軸位置係數， t 為材料厚度(mm)，則 ρ 為① $r+k$
② $r+k+t$ ③ $rxk+t$ ④ $rxkxt$ 。
36. (4) V 形彎形加工後，若製品的外側表面有嚴重的摩擦痕跡，應修整①沖頭尖端②沖頭 V 形面③下模槽底④下模模肩。
37. (4) 沖製桌上型電腦的金屬機殼，不需使用下列何種沖壓加工法？①沖孔②沖切縫③凸緣引伸④圓筒引伸。
38. (4) 沖製外接式電腦硬碟的金屬外殼，下列何種沖壓加工法較少使用？①沖孔②沖切③壓印④圓筒引伸。
39. (2) 沖製一般手錶底部之金屬外殼，不需使用下列何種沖壓加工法？①沖切②彎形③壓印④淺引伸。
40. (1) 積體電路(IC)上使用的金屬導線架，主要採用何種沖壓加工法製作？①沖切②彎形③引伸④壓印。
41. (3) 金屬的沖壓加工與鍛造加工之區別在於①材料種類不同②材料性質不同③材料厚度不同④材料硬度不同。
42. (2) 採多列料條佈置的模具，其主要目的為①提高沖頭使用壽命②提高料帶使用率③減少模具費用④增加模具強度。
43. (2) 採雙列料條佈置的模具，其相同沖頭之安排方式，宜採用①對稱②互補③依安裝難易度④依尺寸大小順序排列。
44. (3) 採用沖壓加工法製造之手錶底部的金屬外殼，常使用的材料為①模具鋼②工具鋼③不銹鋼④高速鋼。
45. (2) 一般桌上型電腦之金屬機殼，為降低成本，大多採用下列何種材料？①模具鋼②冷軋鋼板③工具鋼④高速鋼。
46. (2) 沖模之沖頭，若採用的材質為高速鋼，其熱處理硬度應為①HRC 73°②HRC 63°③HRC 54°④HRC 45°。
47. (3) 沖模之入塊，若採用的材質為模具鋼，其熱處理硬度應為①HRC 40°②HRC 50°③HRC 60°④HRC 70°。
48. (1) 沖壓模具常用的模具鋼材料，不常用於①模座②下模板③沖頭④入塊。
49. (4) 一連續模具，有沖孔、沖切縫及下料等三道加工工程，何者不是構成本連續模必需的零件？①沖孔沖頭②下模板③導柱④滑塊。
50. (3) 一連續模具，有沖孔、沖切縫及下料等三道加工工程，何者不是構成本連續模必需的零件？①沖切沖頭②下模板③頂料板④沖頭固定板。
51. (1) 一連續模具，有沖孔、沖切縫及下料等三道加工工程，下列何者不是下模板必需的？①引導沖頭②定位銷③螺絲孔④排屑孔。
52. (2) 一組具有活動脫料板之連續模具，下列何者不是此連續模所需的零件？①內導柱②曲柄滑塊③等高螺栓④壓縮彈簧。
53. (2) 一組具有活動脫料板之連續模具，下列何者不是脫料板常見的孔？①內導柱孔②定位銷孔③導引銷孔④螺絲孔。
54. (3) 一組具有活動脫料板之連續模具，下列何者是脫料板的主要功能？①脫料②壓料③脫料與壓料④導料與壓料。
55. (4) 一連續沖切模，若沖頭所需的加工步驟包含 A：銑削，B：研磨，C：熱處理，D：攻牙，則正確的加工順序為①ABCD②BDAC③DABC④ADCB。
56. (1) 一連續沖切模，若下模板所需的加工步驟包含 A：鑽孔，B：攻牙，C：熱處理，D：線切割，則正確的加工順序為①ABCD②ABDC③BACD④BADC。
57. (2) 一連續沖切模，若其組成元件包含 A：下模板，B：上模，C：固定式脫料板，D：內導柱，在進行組立工作時，由下模座開始，則正確的組立順序為①ABCD②ACDB③BCAD④BADC。
58. (4) 下列何者不是活動脫料板之主要目的？①保護細小沖頭②壓料③導引沖頭④減少生產成本。
59. (3) 連續沖切模之下模模穴刃口產生磨損，宜採用何種處理以維持製品精度？①沖頭研磨修整②沖頭放電修整③下模板研磨修整④下模板放電修整。
60. (3) 連續沖切模之下模模穴刃口產生深度 0.5mm、寬度 1mm 之損耗，下模板宜採用何種處理以維持製品精度？①刃口磨削深度 0.5mm②刃口磨削深度 1mm③下模面磨削深度 0.5mm④下模面磨削深度 1mm。
61. (4) 當下模板模穴刃口產生磨耗，造成製品毛邊異常，則下模板表面之再磨削量，每次以①0.5mm②1mm③2mm

④能再產生銳利刃口 為原則。

62. (4) 若下模板的模穴入塊採用分割方式設計，主要因為①降低成本②拆卸容易③組裝容易④加工容易。
63. (1) 在一連續模具中，背板(墊板)不應該安裝於①下模刃口上方②下模座上方③沖頭上方④沖頭固定板上方。
64. (1) 導柱與導套之配合方式，應採用①滑動配合②滾動配合③緊密配合④過渡配合。
65. (2) 單工程模具中，沖頭與沖頭固定板之間的配合方式，應採用①滑動配合②緊密配合③滾動配合④餘隙配合。
66. (4) 連續模進行誤送檢知時，下列何者對檢知結果之影響最少？①料帶之導引孔②誤送檢知銷③側切沖頭④前導料板。
67. (1) 厚度較厚的材料以連續模進行淺引伸，下列何者比較不需要考慮？①壓料板②下模模肩半徑③沖頭與下模間隙④沖頭肩圓角半徑。
68. (4) 一連續模具，有沖切、彎形及下料三個加工步驟，在計算沖模所需的沖壓力時，應以何者為依據？①沖切力②彎形力③下料力④沖切力、彎形力、下料力的總和。
69. (3) 沖頭進行修補時，常採用的處理包含 A：焊補，B：研磨，C：回火，D：組裝試模，則正確的順序為①CABD②BACD③ACBD④ACDB。
70. (1) 下模板與模座之間的固定螺絲，其正確的鎖法為①由中間對角向外，對稱鎖緊②順時鐘方向，順序鎖緊③由左向右，順序鎖緊④由右向左，順序鎖緊。
71. (2) 下列何者不是造成引導沖頭產生拉料之原因？①引導沖頭變形②沖頭磨損③料帶變形④導引孔太大。
72. (3) 在連續沖切模加工中，下列何者不是影響小沖屑堵塞之主要原因？①料片與模孔之摩擦力②沖頭與模穴之磨耗③沖頭之沖切力④逃孔之尺寸形狀。
73. (134) 改善彎曲彈回現象之對策為①製品彎曲內側板厚壓縮②製品彎曲外側 R 處半徑值調大③在下死點將材料壓到底④可使用具緩衝壓力之下托板。
74. (124) 改善彎曲彈回現象之對策為①在沖頭與沖模底面(凸面墊)預做彈回角度②在沖頭彎曲側壁面預做彈回角度③沖頭壓入深度越淺越好④彎曲後再次修正角度。
75. (134) V 型彎曲製品左右兩側尺寸不均、形狀扭曲，其可能原因①沖模左右肩部 R 值大小不同②沖壓速度太慢③沖頭與沖模安裝不正④彎曲成品定位不正。
76. (34) 下列何者為彎曲現象①製品彎曲內層產生拉伸應變②製品彎曲外層產生壓縮應變③彎曲部內側寬度膨脹④彎曲材料中立面沒有發生伸縮。
77. (123) 影響最小彎曲半徑的因素①材料厚度②材料寬度③材料材質④沖床沖程數。
78. (124) L 形彎曲要考慮①使用材料壓塊壓力大小②沖頭、沖模 R 值③沖模間隙小於材料厚度④沖頭壓入沖模的深度。
79. (24) 造成彎曲線產生裂痕因素為①彎曲半徑值太大②剪切處彎曲③彎曲線與輪廓線不一致④二邊相接的彎曲處。
80. (24) V 形彎曲模具沖頭鼻端半徑會影響①下模角度②成品彎曲半徑③模肩寬度④回彈量。
81. (234) 會造成 V 形彎曲成品破裂的原因為①料片太薄②料片毛邊③彎曲半徑小④彎曲線與壓延方向平行。
82. (124) U 形彎曲模具下托板的作用為①壓料②脫料③提高模具強度④控制回彈量。
83. (23) 可解決彎曲回彈的方法包括①用較薄料片②過量角度彎曲③減小彎曲半徑④加長沖頭。
84. (12) 在 L 形彎形加工中，下列敘述何者正確？①當彎形沖頭與下模之間隙愈大，則製品的回彈角度愈大②浮昇銷功用可引導材料定位③若沖頭與滑塊的接觸面呈 45°，而沖頭與滑塊接觸後繼續下降 6mm，則滑塊水平移動距離為 3mm④為防止彎形沖頭產生側向彎曲變形，應使用定位銷。
85. (23) 在 V 形彎形加工中，下列敘述何者錯誤？①欲獲得 90°彎曲角度，其沖頭角度應小於 90°②改善回彈現象，可使用過量變形法以增加沖頭前端斜面與母模的接觸面積③製品的外側表面有嚴重的摩擦痕跡，應修整沖頭 V 形面④防止產生彎曲撕裂，材料的毛邊應置於壓應面。
86. (24) 下列與彎形加工有關的敘述何者錯誤？①彎形模具的沖壓力與材料厚度有關②彎形加工後，中立軸會向拉伸側偏移③彎形模具的沖壓力與彎形長度有關④彎形加工中彎形深度對回彈角度沒有影響。
87. (13) 欲連續沖剪邊長 50mm，厚度 1mm，毛邊方向一致之正方形成品，材料之抗剪強度為 30Kg/mm²，模具設計時下列敘述何者正確？①剪切力 6000Kg②以寬 50mm 料條一刀切斷即可③下料後成品毛邊朝上④採人工送料較穩定。

88. (12) 連續生產矽鋼片成品，沖頭材料可選擇使用為①高速鋼②碳化鎢③鋁④碳鋼。
89. (234) 連續沖模加工中，下列哪些有料條定位之功能①人工對準定位②引導沖頭(pilot)定位板材③送料機進料距離定位④導料板定位。
90. (124) 一外徑為 20mm、內孔徑為 5mm、板厚為 0.5mm 之圓形墊片，若採連續模沖壓，其沖壓加工工程有哪些①沖 5mm 孔徑②下料 20mm 圓形外徑③沖料橋④以 5mm 孔定位。
91. (23) 連續沖壓時料條如何引導①引導沖頭②以浮昇銷作為引導③導料板④下模頂出銷。
92. (23) 沖壓模具上模與下模是以何種零件引導①沖頭②導柱與導套③標準模座④定位銷。
93. (12) 連續模之浮昇(舉昇)銷之功能為①引導料條送料方向②脫料板壓浮昇銷處之逃孔深，要能使沖壓時料條板厚均維持在浮昇銷溝槽之中央位置③協助沖壓廢料脫模④送料距定位用。
94. (34) 連續模上模活動式脫料板之功能為①作沖頭之固定用②沖製時協助料條送料③保護沖頭④做為彎曲、抽製輔助用。
95. (134) 連續模引導沖頭(pilot)①直徑小於沖頭 0.01~0.05mm②有效引導長比沖頭短 1 倍料厚③可組裝固定在脫料板④矯正料條送料距位置。
96. (23) 連續模切邊沖頭設計重點為①切邊長比送料距小 0.5~1mm②有支撐跟部防側向力③維持料條寬之精度④每邊均留一樣的沖剪間隙值。
97. (34) 連續模頂出銷，要注意①配置常不需考慮平衡②要小於通過料條的孔或溝③與料條接觸的面做 R 或倒角④長方形也可。
98. (124) 連續模引導沖頭(pilot)的功能①保持正確的送料節距②防止料條送料歪斜③每一站都須設置④形狀不限是圓型。
99. (134) 連續沖壓模具脫料板安裝於上模時，脫料板功能為何①壓料②導引料條③脫料④沖頭導引。
100. (134) 連續沖壓模具採用分割模塊方式之特點為①分割塊為形狀簡易、加工容易②圓弧的形狀，分割的愈多塊愈好加工③分割塊以成形研磨為主④分割塊易於維修更換。
101. (24) 連續沖壓模具設計為雙列料條佈置，其主要目的為何①提高沖頭使用壽命②比單列料條佈置生產效率較高③增加模具強度④提高料條的使用率。
102. (13) 連續沖壓模具設計時，上模有哪些零件①沖頭②浮昇銷③沖頭固定板(即夾板)④導料板。
103. (234) 連續沖壓模具中，下列何者會造成引導沖頭斷裂①下模的引導沖頭孔徑太大②引導沖頭變形③料條引導孔變形④料條送料節距不正確。
104. (24) 模具用強力彈簧噴塗不同顏色油漆，其目的為何①美觀，沒有意義②各顏色代表不同彈簧常數③各顏色彈力皆相同④方便物料管理。
105. (124) 連續沖壓模具之送料裝置設備包含哪些①料架②整平器③計數器④送料器。
106. (23) 在連續模具中，有沖孔、沖切縫及下料等三道加工工程，構成此連續模具必需的零件有①折彎塊②下模板③沖孔沖頭④滑塊。

18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 07：製作簡易引伸模具、製作簡易複合模具與模具之試模及修整

1. (2) 下列何者較無法改善引伸皺紋？①調整模墊壓力②加大模肩半徑③改變潤滑條件④增加工程站數。
2. (3) 下列何者與圓筒形引伸的引伸力大小無直接關係？①板厚②圓筒直徑③沖頭長度④材料抗拉強度。
3. (4) 引伸沖壓加工製品產生皺紋與下列何者無關？①料片材質②料片厚度③模具間隙④模具材質。
4. (3) 引伸沖壓加工過程中，材料所受的力，有引伸力、壓縮力、彎曲力及①側應力②伸長力③摩擦力④回彈力。
5. (3) 引伸沖壓加工時，潤滑劑之主要功能在①散熱②防銹③增加胚料流動④防止胚料皺紋。
6. (2) 把平的胚料沖製成空心杯形的零件，或者把空心杯形零件進一步改變它的形狀和尺寸，這類模具稱為①條邊模具②引伸模具③沖剪模具④連續模具。
7. (1) 計算引伸胚料之面積或直徑，主要是用①圖解法和公式法②插入法和圖解法③插入法和公式法④插入法和平

均法。

8. (1) 一般計算引伸胚料時，假設胚料與製品圓筒厚度①相同②較厚③較薄④不一定。
9. (1) 大型板金引伸模具，常用下列那一種模具材料？①鑄鐵②低碳鋼③工具鋼④模具鋼。
10. (2) 如欲引伸一個冷軋鋼板圓筒，直徑為 80mm，高 80mm，最少須幾次引伸？①1②2③3④4 次。
11. (1) 引伸前，半成品直徑為 d_1 ，高度為 h_1 ，引伸後直徑為 d_2 ，高度為 h_2 ，則引伸率為① d_2/d_1 ② d_1/d_2 ③ h_1/h_2 ④ h_2/h_1 。
12. (2) 引伸沖頭直徑為 d ，料片直徑為 D ，料片厚度為 t ，則引伸率應為① $(d-t)/D$ ② d/D ③ $D/(d-t)$ ④ D/d 。
13. (3) 多次引伸沖壓加工， M 為總引伸率， m_n 為各引伸率，計算一般鋼料引伸率 $M=m_1 \times m_2 \times m_3 \times \dots \times m_n$ 式中， m_1 值常取約①0.2②0.4③0.6④0.8。
14. (4) 引伸次數係依據①潤滑油②沖床大小③模具材質④胚料引伸率 來計算。
15. (1) 引伸沖壓加工時，沖頭角隅圓弧半徑為 R ，沖頭直徑為 d ，料厚為 t ，則 R 為① $(4\sim6)t \leq R \leq d/3$ ② $(4\sim6)t \geq R \geq d/4$ ③ $(4\sim6)t \leq R \leq d/10$ ④ $(4\sim6)t \geq R \geq d/10$ 。
16. (3) 引伸沖壓加工中，引伸製品的引伸高度與直徑之比值愈大，其所需引伸的次數①無關②不變③愈多④愈少。
17. (4) 引伸沖壓加工中，引伸後直徑與引伸前直徑比值稱為①引伸強度②引伸力③引伸係數④引伸率。
18. (1) 引伸沖壓加工圓筒形時，胚料在半徑方向會受到①拉力②壓縮力③剪力④扭力。
19. (1) 引伸沖壓加工中，引伸製品的材料材質愈硬，其所需引伸的次數①愈多②愈少③不變④無關。
20. (3) 胚料引伸沖壓加工後，製品產生皺紋的原因為①下模表面不光滑②沖頭不光滑③壓料板壓力不足④料片材質不均勻。
21. (1) 有凸緣圓筒形引伸沖壓加工時，材料厚度增加最多之處為①凸緣外側②凸緣與側壁鄰接圓弧③側壁④底部。
22. (4) 深引伸模具之沖頭內部有貫穿孔，此孔的主要功能為①探視沖頭內部引伸情形②方便添加潤滑劑③排廢料④排氣。
23. (4) 圓筒形引伸製品厚度增加最多的部位是①底部中間②底部角隅③側壁中間④側壁上緣。
24. (3) 最容易發生引伸破裂之部位為①凸緣②側壁③底部角隅④底部。
25. (2) 引伸沖壓加工中，可能產生杯底角隅破裂原因是①沖頭與下模間隙太大②沖頭肩半徑太小③下模肩圓弧太大④潤滑油太多。
26. (3) 引伸模具下模模肩圓弧太大，可能造成①製品破裂②底品底部凹陷③成品起皺紋④沖頭變形。
27. (1) 引伸模具的沖頭肩半徑愈大，則引伸製品在該處材料變薄之情形為①減少②增大③不變④無關。
28. (3) 引伸模具之壓料板表面常製成凹凸槽(一般稱為圓緣)，其目的為①增加引伸率②增加壓料板強度③增加引伸材料流動阻力④減少材料用量。
29. (1) 胚料經引伸沖壓加工，其內部組織硬化後，若需再引伸，應施以何種熱處理？①退火②淬火③回火④表面熱處理。
30. (4) 需多次引伸之製件，決定第一次引伸深度的主要因素為①胚料厚度②模肩圓弧③引伸間隙④引伸率。
31. (4) 引伸沖壓加工中，壓料的主要作用是①使引伸材料變薄②使引伸材料變厚③增加引伸材料流動④防止起皺。
32. (2) 引伸模具的下模模肩半徑愈大，則材料流入下模時阻力①時大時小②減小③增加④維持不變。
33. (2) 下列何者不是引伸間隙過大造成的現象？①摩擦力變小②引伸力增加③精度控制不易④製品易變形。
34. (3) 下列何者不是引伸間隙過小造成的現象？①摩擦力變大②製品變薄拉伸③引伸力減少④表面光潔度較高。
35. (3) 圓筒凸鼓形引伸模具，下列何種方法無法達成凸鼓成形沖壓加工？①液體成形②滑塊成形③高壓空氣成形④橡膠或優力膠成形。
36. (3) 銅薄板金材料經深引伸後，成品須何種熱處理？①淬火②回火③退火④時效 處理。
37. (3) 欲沖剪同心度高之墊圈，宜採用何種模具？①下料模具②沖孔模具③複合模具④引伸模具。
38. (3) 於同一沖製工程中，可同時完成下料及沖孔的模具是①下料模具②沖孔模具③複合模具④引伸模具。
39. (2) 一般複合模具中的倒製模具，兼具有下料沖頭及沖孔的是①上模②下模③導料板④不一定。
40. (1) 一般複合模具中的倒製模具，兼具有沖孔沖頭及下料模孔的是①上模②下模③導料板④不一定。

41. (4) 複合模具為防止小沖頭陷入模座板，宜採用何種裝置？①導料板②固定板③導套④背板。
42. (4) 複合模具之脫料裝置，何者為脫料力的來源？①導料板②沖頭③脫料板④彈簧。
43. (2) 欲利用複合模具沖製墊圈，則沖孔兼下料沖頭應安裝於①上模處②下模處③脫料板處④模柄處。
44. (3) 於同一工程中，可同時完成下料及引伸沖壓加工的模具是①下料模具②引伸模具③複合模具④連續模具。
45. (3) 於同一工程中，可同時完成沖剪及彎曲沖壓加工的模具是①下料模具②彎曲模具③複合模具④連續模具。
46. (2) 有關複合模具的敘述，下列何者不正確？①毛邊同向②生產效率較單工程沖壓模具為低③沖壓製品真平度優良④沖壓製品同心度較佳。
47. (3) 能在一次沖製中，完成下料、沖孔及壓印工程之模具為①下料②沖孔③複合④成形 模具。
48. (2) 複合模具沖製墊圈，若沖孔與下料後毛邊方向相同，則料片彎曲度①增加②減小③不變④無關。
49. (2) 複合模具沖孔沖頭折斷之可能原因為①潤滑劑太多②排屑不良③工件太薄④角間隙太大。
50. (4) 複合模具之構造特徵為①有良好之送料裝置②有剪斜角裝置③有精確之導料沖頭④下料刃口不需留角間隙。
51. (2) 下列何者不是複合模具之沖壓製品的特性？①平面度良好②表面粗糙度良好③同心度良好④毛邊方向一致。
52. (3) 使用複合模具之優點為①模具構造複雜②成品不會產生毛邊③成品外形與內部相對尺寸精確④模具使用壽命增長。
53. (3) 複合模具的沖孔工程中，下列何者與下模孔排屑不良的原因無關？①沖頭或下模刃口磨耗鈍化②下模孔沒有角間隙③沖頭沒有剪斜角④下模孔直壁太長。
54. (2) 沖剪過程中，下列何者與沖壓製品厚度較無關連？①沖模間隙②角間隙大小③沖剪力④沖剪嚙入率。
55. (3) 整修沖剪模具之下模刃口，最常用的工具機為①車床②銑床③平面磨床④鉋床。
56. (4) 90°的 V 型彎曲模具試模後，若成品彎曲角度大於 90°，可將①下模 V 槽修整小於 87°②下模 V 槽修整大於 93°③V 型沖頭修整大於 93°④V 型沖頭修整小於 87°。
57. (2) 試模後發現下料成品尺寸太大，應該先檢查①沖頭尺寸為正確尺寸②模孔尺寸為正確尺寸③模具間隙④沖頭形狀。
58. (3) 淬火過的沖頭，適合用下列何種工具修整？①手工鋸②銼刀③鑽石銼刀④鑿子。
59. (2) 模具整修拆卸時，下列那一項零件宜先拆除？①導料銷②固定銷③頂出銷④止料銷。
60. (1) 因應沖頭標準化作業，對於小直徑的圓沖頭缺損時，常採用何種方式處理？①更換新零件②重新車製③焊接修補④重新磨製。
61. (1) 沖剪成品斷面呈現二次剪切現象時，表示①模具間隙太小②沖頭刃口鈍化③下模刃口鈍化④與模具間隙無關。
62. (2) 沖剪間隙適中，成品斷面中約佔厚度 1/3 的面為①擠壓面②剪斷面③撕斷面④毛邊。
63. (4) 沖剪間隙過大時，成品斷面有下列何種現象？①擠壓面較小②剪斷面較大③撕斷面較小④毛邊較大。
64. (4) 彎曲模具試模後，發現成品彎曲部位產生裂痕，可能的原因是①沖程太小②彎曲材料太軟③彎曲材料太薄④材料彎曲半徑過小。
65. (3) 判斷沖剪模具刃口是否銳利，最主要的參考依據是①模板厚度②材料厚度③成品毛邊④角間隙。
66. (1) 彎曲成品高度尺寸不正確時，在需求容許下通常可以修正①沖頭 R 部②沖頭長度③下模厚度④成品材料。
67. (1) 一般作業沖床試模時，通常應先①將上模固定鎖緊在沖床滑塊上②將上模固定鎖緊在沖床床台上③將沖模上下模同時固定在沖床滑塊及床台上④將下模組固定在床台上。
68. (1) 下列何者不是連續沖壓模試模時應注意的事項？①模具重量②材料厚度③模具高度④送料進給長度。
69. (1) 圓筒引伸模具試模後，成品材料厚度變化最小之部位為①圓筒底面②圓筒底面與側面轉彎處③圓筒側面④圓筒外緣處。
70. (2) 圓筒引伸模具試模後，成品最易破裂之部位為①圓筒底面②圓筒底面與側面轉彎處③圓筒側面④圓筒外緣處。
71. (3) 圓筒引伸模具試模後，針對成品最易破裂之部位宜修整①引伸沖頭底面的平整②減小引伸沖頭底面與側面間之 R 角③加大引伸沖頭底面與側面間之 R 角④引伸沖頭的外緣處。
72. (4) 圓筒引伸模具試模後，成品產生破裂，應如何改善？①減小沖床壓力②加大壓料板壓力③減少機油以防干擾引伸④減少引伸深度。
73. (12) 引伸加工時影響引伸力的因素包括①材料厚度②沖頭直徑③材料剪力強度④引伸高度。

74. (234) 引伸模具裝置彈簧壓料板，其作用為①防止成品破裂②脫料③提高成品精度④防止皺紋產生。
75. (13) 引伸工作時，潤滑劑應添加於①下模孔模肩②沖頭端面③材料與下模接觸面④沖頭圓周面。
76. (12) 造成引伸成品外側傷痕的可能原因為①模肩受損②料片雜質③沖頭刮傷④壓料力不足。
77. (123) 引伸沖壓加工時潤滑劑之主要功能在①減少摩擦阻力②防銹③冷卻④防止胚料皺紋。
78. (34) 引伸模具進行引伸加工時，製品最容易產生哪些問題①表面光滑②製品變厚③產生破裂④產生皺紋。
79. (13) 引伸模具製作時，為使引伸順利成功需考慮的因素①引伸率②模具高度③下模入口圓弧半徑大小④毛胚重量。
80. (123) 引伸模具製作前需先計算製品胚料的尺寸，常用的展開法有①面積法②圖解法③重心法④離心法。
81. (234) 引伸模具其引伸間隙的選擇，常需考量的因素①模具重量②模具型式③引伸次數④胚料材質。
82. (12) 下列何者為進行引伸加工時，會產生皺紋的原因？①壓料板壓力太小②模孔圓弧半徑過大③間隙過小④壓料板與模孔平行。
83. (134) 複合模具製品的優點①孔與外形毛邊同方向②製品在沖剪時不會產生毛邊③孔與外形位置尺寸較準確④平整度較佳。
84. (14) 複合模具之特性①沖床可裝有打出桿裝置使製品頂出②上模側不可用彈簧裝置使製品頂出③沖剪加工與彎曲加工無法在同一模具完成④可以用送料機作連續沖壓。
85. (234) 製作複合模具需注意①沖孔與外形離太近時，應先沖孔再沖外形②小沖頭靠近大沖頭時，小沖子要較短③上模打出板，脫料時須凸出模塊刀口面④安裝沖床打出桿裝置為使脫料動作準確，要在沖床上死點處安裝定位。
86. (123) 有關複合模具敘述，何者正確①沖床台面可傾斜角度，以利成品取出②打出裝置要對稱、平衡③製品輕、薄時易黏貼在打出板面④只能選用偏心式沖床。
87. (123) 複合模具與連續模具的敘述哪些是正確的①一次沖壓工作都能完成兩種或兩種以上的加工②複合模具可將多種加工方式安置在同一工程站③連續模具可將多種加工方式依序排列在同一模具中④複合模具比連續模具在同一時間可進行比較多的加工。
88. (234) 使用沖剪複合模具的沖壓製品具有哪些特性①表面粗糙度較佳②同心度較佳③平面度較佳④毛邊方向一致。
89. (124) 一般而言，複合模具可以同時完成哪些加工①下料加工②彎曲加工③反向引伸加工④沖孔加工。
90. (124) 模具試模時，須檢查哪些項目①沖床之沖程長度②模具閉模高度③沖床之沖程數④沖床噸數。
91. (23) 當連續沖切模具下模刃口產生磨損時，宜採用何種處理，以維持製品精度①放電修整②刃口磨損處用線切割放電加工割除後，再製作嵌入塊鑲入，並磨銳刃口③刃口研磨修整至銳利④磨損處作焊補後，即可使用。
92. (234) 連續沖壓模具試模時，應注意哪些項目①送料機之種類②送料進給長度③料條寬度及厚度④下模排屑孔是否阻塞。
93. (134) 當模具經量產後的保養整修，須注意哪些項目①各沖頭與下模是否有磨耗或破損②不必提供模具量產之最後製品或料條，作為保養整修之研判③檢查各彈簧或優力膠是否斷裂或破損④各模具零件經研磨修整後均須脫磁。
94. (34) 整修沖剪模具之下模刃口的方式①用車床整修②用銑床銑削③用平面磨床研磨④用鑽石銼刀整修。
95. (13) 在沖床試模時，通常的操作方法是①無模座之沖模，先將上模固定鎖緊在沖床滑塊上②無模座之沖模，先將下模固定鎖緊在沖床床台上③有模座之沖模，合模後先將上模固定在沖床滑塊上④有模座之沖模，合模後先將下模組固定在沖床床台上。
96. (123) 為使試模時模具順利安裝在床台上，可使用哪些方式①使用模座②計算明確的合模高度③先使用手動或寸動方式讓滑塊下降④採用前一組模具安裝的高度。

18401 模具-沖壓模具項 乙級 工作項目 08：檢查與機具維護

1. (2) 模具裝配後之沖剪間隙，通常使用何種量具測量？①分厘卡②厚薄規③游標卡尺④量錶。
2. (1) 下列零件中，何者需要檢測其硬度？①沖頭②上模座③沖頭固定板④下模座。
3. (4) 沖頭之硬度測量，宜採用①量具②分度計③三次元測量儀④硬度測量儀。

4. (3) 為維持上下模之平行度，宜採用①導料板②引導沖頭③模座④角銷。
5. (2) 檢查成型研磨後的沖頭尺寸及角度，宜採用①二次元測量儀②光學投影儀③分厘卡④塊規。
6. (3) V形彎曲模具之檢查，應著重在①V槽大小②V槽寬度③沖頭角度④沖頭高度。
7. (1) 模座組裝後應檢查①上下模板的平行度②導柱真圓度③導套真圓度④模柄的對稱度。
8. (3) 模具零件加工精度不包括下列那一項？①尺寸精度②位置精度③零件質量④形狀精度。
9. (4) 檢查引伸模具時，特別要注意模板表面的①硬度②高度③真圓度④表面粗糙度。
10. (1) 模具試模前最需檢查的是①各零件是否已鎖緊②各零件是否已倒角③外表是否整潔④各零件是否已上油。
11. (4) 下列何者不是影響脫料板正常作業的原因？①脫料力不足②脫料力不平均③脫料板變形④脫料板太輕。
12. (3) 下列何者不是模具配合沖床使用應檢查的項目？①模具寬度②模具閉合高度③模座導柱④模具重量。
13. (2) 對於成形(Forming)模具的曲面成形部分，應採用①二次元測量儀②三次元測量儀③平面投影機④曲面板測量。
14. (1) 模具零件裝配時，首先應注意各零件的①方向性②重量③表面粗度④硬度。
15. (3) 為瞭解各模板組合情形，除檢查螺絲旋緊情形外，也要檢查①角銷②導板③固定銷④止料銷 的鬆緊情形。
16. (2) 下列何者不是檢查沖壓模具的目的？①滿足成品的品質②檢測工程師的程度③能安全完成沖壓作業程序④使模具的安裝及操作容易。
17. (2) 沖孔作業，沖屑堵塞之原因要如何克服？①縮小沖頭尺寸②暢通及加大排屑角③加大模孔④磨亮沖頭。
18. (2) 下列何者不是沖頭折斷的原因？①間隙不均勻②沖床噸位太大③沖頭長度過長④沖頭與下模組裝偏差。
19. (2) 檢查沖床精度，一般以①動態精度②靜態精度③作動精度④啟動前精度 為主。
20. (1) 因檢驗技術上的關係，檢查沖床精度以①靜態精度②啟動前精度③作動精度④動態精度 為主。
21. (2) 為模具安裝後上模與下模的平行，應檢驗滑塊底面與模柄孔的①平行②垂直③同心圓④對稱 精度。
22. (3) 為檢驗沖床床台的真平度，一般都以①動態精度②作動精度③靜態精度④啟動前精度 為主。
23. (2) 為瞭解沖床沖壓受力時的精度變化情形，一般檢驗都以①工作後精度②動態精度③啟動前精度④靜態精度 為主。
24. (1) 模具精度影響沖壓製品，而沖床精度亦是影響模具磨耗，因此有必要檢驗沖床的①靜態精度②重量③垂直度④對稱度。
25. (3) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，檢查項目計有幾項？①3②4③5④6 項。
26. (3) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，一般沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①1級②2級③3級④4級。
27. (2) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，引伸沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①1級②2級③3級④4級。
28. (2) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，高速沖穿沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①特級②1級③2級④3級。
29. (3) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，高速精密沖穿沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①2級②1級③特級④特優級。
30. (4) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，薄片精密沖穿沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①3級②2級③1級④特級。
31. (1) 依據 CNS 曲柄沖床精度檢驗標準，成型沖壓作業應選用那一級精度沖床較為合適？①2級②3級③4級④5級。
32. (3) 沖床的沖程長度所指的是①沖床的總高度②沖床床台的總長度③沖床滑塊運動的總長度④沖床床台上下的總高度。
33. (1) 沖剪越薄的材料，所需沖床的精度等級①越高②不變③越低④不需考慮。
34. (1) 下列沖床的精度等級中，何者精度高？①1級②2級③3級④4級。
35. (3) 曲柄沖床之公稱壓力出現在曲軸角①10度②16度③26度④36度 的位置。
36. (4) 下列何者不是手動沖床常見的種類？①偏心式②曲柄式③螺旋式④蝸桿式。

37. (1) CNC 控制器之綜合切削加工機於機械原點復歸時，面板畫面顯示 X 軸過行程，請問如何排除？①手動回復 X 軸行程內，再重新機械原點復歸②面板上使用 MDI 操作，使行程於有效範圍內，重新機械原點復歸③直接重新開機，再重新機械原點復歸④更改 X 軸行程參數值，再重新機械原點復歸。
38. (2) 下列有關綜合切削加工機之齒輪油與主軸潤滑油之敘述，何者正確？①主軸潤滑油的黏度號數大於齒輪油②齒輪油的黏度號數大於潤滑油③黏度號數一樣④潤滑油的號數越大，其黏度越低。
39. (1) 操作綜合切削加工機時，面板畫面出現 ALARM，宜如何處理？①瞭解 ALARM 代碼意義，再尋求排除的方法②按重置 (RESET) 按鈕③關機後，再依開機順序重新開機④繼續使用。
40. (3) 綜合切削加工機操作完後，宜將床台置於機械的①左邊②右邊③中間④任何位置皆可以。
41. (4) 下列何者不是綜合切削加工機冷卻液無法噴出的原因？①冷卻液開關未啟動②輸送管阻塞③泵浦沒有作動④冷卻液濃度太稀。
42. (3) 綜合切削加工機之保險絲燒毀時，下列作法何者最為正確？①更換較大安培數的保險絲②更換較小安培數的保險絲③更換原規格的保險絲④繼續操作。
43. (1) 綜合切削加工機操作完後，宜①當日②每週③每月④每年 進行清潔，並將床台歸定位。
44. (3) 當綜合切削加工機自動換刀裝置與刀座號碼進行自動換刀不符時，應如何處理？①重新執行自動換刀指令②重新開機，並執行自動換刀指令③重新核對刀座號碼後，執行自動換刀指令④繼續執行加工程式，因機台會自動重新核對刀座號碼。
45. (3) 在執行 CNC 綜合切削加工機加工中，潤滑油警示燈亮時，宜①繼續使用②重新開機再使用③檢查油面，不足則給予補足④按重置鈕後繼續使用。
46. (3) 放電加工中，下列何者為電極與被加工物之加工液？①銅②石墨③煤油④鑽石。
47. (4) 放電加工時，下列何者不是使用放電加工液的目的？①將飛散的熔渣粉屑排除於電極間②放電加工時的加熱部分冷卻③促使電極間的絕緣恢復④促使放電加工時所產生的熔渣粉屑集中。
48. (1) 有關放電加工特性，下列何者正確？①放電加工液的循環越好，越容易促使放電均勻②電極面積越大，越容易放出少的電能③電流脈波休止時間越短，越容易分散電能④加工速度越快，加工面越精細。
49. (4) 下列何者不是提高放電加工效率的方法？①促使熔渣粉屑的排除容易②被加工物作前置加工③減少工件放電加工裕度④增多加工液。
50. (2) 下列何者不是放電加工液的特性？①低黏性②鹼性物質③高閃火點④高介電強度。
51. (3) 下列何者不是常添加於放電加工液中之粉末？①石墨粉②矽粉③石灰粉④鋁粉。
52. (2) 對於 CNC 放電加工機之敘述，下列何者錯誤？①需有偵測及撲滅火災之設備②添加粉末加工時，過濾系統不需過濾③可同時加工多種不同工件④可加裝刀具庫換刀設備。
53. (3) 放電加工機為解除短路及工件與電極間之清淨化，必需要有快速上昇的相反動作狀態，所以應具備①黏著滑移現象的主軸導引機構②可變速度範圍小的伺服機構③強而有力的伺服機構④防止真空負壓的反制機構。
54. (4) 有關放電加工機的安裝處所，下列何者為宜？①設有沖床的場所②靠近熱處理工作的場所③設有電鍍工作的場所④設有 CNC 綜合切削加工機的場所。
55. (2) 為減少線切割放電加工中銅線電極之消耗量，其電極正確的接法為①工件接負極，銅線接正極②工件接正極，銅線接負極③工件接負極，機台接正極④銅線接正極，機台接負極。
56. (4) 若發現線切割放電加工機之工作平台上有局部小突起與小凹陷，應如何處理？①使用鐵鎚敲平②使用橡膠鎚敲平③使用小型電動砂輪磨平④使用油石磨平。
57. (1) 線切割放電加工機所在廠房之溫差，需控制在一定範圍內才能維持機械的精密度，下列何者可達到此目的？①全天候恆溫恆濕空調②機台宜設置於門口附近③冷氣直接吹向機器工作台④機台附近有熱處理爐。
58. (1) 操作可自動穿線的線切割放電加工機時，下列何者必須處理完善，才能達成預期的效果？①殘留屑渣②自動電極交換裝置③冷卻液供給速度④銅線之損耗量。
59. (4) 下列何者不是線切割放電加工機的一般維護項目？①滑動部份零件需定期潤滑②檢查過濾網③檢查導線輾輪有無鬆動④檢查銅線之損耗速度。
60. (4) 下列何者不是線切割放電加工機的一般維護項目？①迴轉部份零件需定期潤滑②檢查過濾網③檢查上下機頭導線具之磨耗量④檢查電極之損耗量。

61. (2) 下列何者不是線切割放電加工機的主要消耗品，不需定期更換以維持加工精度？①銅線電極②導線輥輪③上下機頭的導線具④過濾器之離子交換樹脂。
62. (2) 下列何者對線切割放電加工機本身的加工精度影響較小？①冷卻液供給速度②防塵裝置③濕度控制④溫度控制。
63. (3) 影響線切割放電加工機加工精度的因素中，下列何者為最直接的因素？①導線輥輪鬆動②銅線消耗量③銅線導引系統鬆動④電極夾頭鬆動。
64. (4) 下列何者不是維護沖床時需注意的項目？①傳動機構之上下間隙②滑塊與模柄孔垂直度③滑塊上下運動與床台垂直度④床台與模柄孔平行度。
65. (3) 下列何者不是沖床檢查之項目？①傳動機構之上下間隙②滑塊與模柄孔垂直度③床台與模柄孔平行度④滑塊上下運動與床台垂直度。
66. (2) 下列何者不是維護沖床之檢查項目？①滑塊與模柄孔垂直度②床台與模柄孔平行度③傳動機構之上下間隙④滑塊上下運動與床台垂直度。
67. (1) 校正與調整沖床時，下列何者不正確？①床台與模柄孔平行度②滑塊與模柄孔垂直度③傳動機構之上下間隙④滑塊上下運動與床台垂直度。
68. (3) 沖床維修後重新組裝應注意的項目中，下列何者不正確？①傳動機構之上下間隙②滑塊與模柄孔垂直度③床台與模柄孔平行度④滑塊上下運動與床台垂直度。
69. (1) 為了維護沖床的使用安全，沖床的公稱壓力應①大於②等於③小於④不需考慮 模具所需之沖壓力。
70. (1) 維護液壓沖床時，應注意下列何種油是否足夠？①液壓油②清潔油③溶水油④機油。
71. (1) 為使沖床確實能配合模具使用，沖床最大合模高度應①大於②等於③小於④不需考慮 模具閉合高度。
72. (1) C型沖床為了能配合不同模具高度，通常可以採用下列那種方式？①調整滑塊螺桿②更換床台③調整沖程長度④調整床台面積。
73. (1) 有關保養送料裝置之敘述，下列何者為非？①鬆捲裝置可維持捲料平直②供給裝置可使移動量正確③供給裝置定位準確④矯平器可平整料帶。
74. (4) 若料架供給材料過剩時，光電式檢測裝置的光束會有何種作用？①供給裝置稍增速②停止沖床的運轉③沖床運轉加速④供給裝置稍減速。
75. (2) 下列何者不是輥輪供給裝置之送料機的特徵？①能高速運轉②以空氣驅動③送料長度精確④使用材料之厚度與寬度具彈性。
76. (1) 夾子供給裝置之送料機，其特性為①以空氣驅動②適合高速運轉③移動沖擊大④以滑塊驅動。
77. (2) 模具內，光電式檢出裝置的光束功能，若供給材料不足時①沖床運轉減速②停止沖床的運轉③供給裝置稍減速④立即停止供應。
78. (1) 鬆捲裝置具有的功能是①保持捲料帶之工整與鬆料②維持捲料帶的平直③維持送料定位準確④控制送料之移動量正確。
79. (3) 調整送料裝置之送料時程需配合沖床的①閉合高度②沖壓壓力③沖程數④捲料大小。
80. (2) 安裝供給裝置時，其送料方向應與模具送料入口呈①平行②一直線③角度④不需考慮。
81. (1) 矯平器是利用何種裝置平整料帶？①輥輪②壓板③平行塊④氣壓墊。
82. (134) 沖剪成品出現毛邊應檢查①沖床精度②送料速度③模具間隙④沖頭磨耗狀況。
83. (12) 引伸成品出現皺紋，與模具有關的因素為①壓料壓力不夠②模肩圓弧半徑過大③引伸間隙太小④沖頭肩圓弧半徑太小。
84. (13) 沖剪模具中，下列哪些零件需檢測硬度①沖頭②模座③下模④彈簧。
85. (123) 沖剪模具中使用活動式脫料板需進行哪些檢查①脫料板滑動順利②脫料板安裝高度③脫料力均衡狀況④脫料板厚度。
86. (123) 模具試模前，應做哪些檢查①各零件的固定螺絲、固定銷是否安裝正確②模具是否擦拭乾淨③模具是否有適度潤滑④模具溫度是否正確。
87. (234) 模具零件加工精度應包括哪些項目①質量精度②幾何精度③尺寸精度④表面粗糙度。

88. (124) 進行模具檢查時，影響量測因素有哪些？①震動因素②量具精確度③工件顏色④測量者精神狀態。
89. (123) 沖床靜態精度佳，其特點①靜態精度是動態精度的要件②滑塊床面與床台平行度佳③沖床下死點精度佳④大部分採 C 型機架沖床。
90. (24) 檢驗連動機構之間隙規定①規定施加檢驗壓力為沖床稱呼能量噸位之 50%②將滑塊置於最上位置測之③將滑塊置於中間位置測之④將滑塊置於最下位置測之。
91. (13) 有關沖床精度檢驗之敘述，下列哪些正確①同一檢驗項目沖床公稱能量噸位越大，則許可差值也越大②C 型構架沖床，滑塊下端前後傾皆可③C 型構架沖床，床台面開度前面不可大於後面④沖床精度是指檢驗動態精度。
92. (134) 下列何者是綜合切削加工機平常須維護檢查的項目？①潤滑油容量②切削液濃度③壓縮空氣的壓力④空氣濾網的清潔。
93. (124) 綜合切削加工機操作時，切削液流量忽大忽小，可能的原因有哪幾種？①進、出水口阻塞②切削液不足③泵壞掉④水管洩漏。
94. (134) 下列何者為壓縮空氣三點組合的功能？①過濾水份②流量調整③潤滑④壓力調整。
95. (124) 校正綜合切削加工機之床台，可選用何種量具檢測？①直角規②槓桿量錶③劃線台④水平儀。
96. (234) 當綜合切削加工機之熱交換器空氣濾網阻塞時，會造成何種狀況？①馬達故障②熱交換效率變差③電器箱內部溫度上升④電子元件加速老化。
97. (134) 操作綜合切削加工機時，下列何種系統異常時，螢幕會產生異警訊息(ALM)？①偵錯系統②補正系統③潤滑系統④氣壓系統。
98. (124) 操作綜合切削加工機執行程式沒把握時，可採用下列哪些方法？①Z 軸先提高，再用空跑(DRYRUN)測試程式②Z 軸鎖固，先測試程式③直接加工測試程式④先模擬確定無誤後，再進行加工。
99. (123) 下列何者是放電加工機的維護項目①潤滑系統維護②操作面板擦拭③加工液濾網清理④主軸轉速校正。
100. (134) 放電加工啟動前應先確認①電極裝置妥當②加工液泵已關閉③加工油槽閘門已關好④加工件已固定。
101. (124) 放電加工工作結束後應①關閉加工液泵②拆卸電極主軸歸位③拆卸並擦拭線路板④清潔加工槽。
102. (134) 放電加工機保養注意事項，下列何者正確？①平日需檢查機器外觀，地面是否有潮濕油痕②加工液應隨時保持於機台內③產生積碳現象時，應關掉電源清除積碳物④加工結束後，須將機器擦拭乾淨後才可離開。
103. (124) 線切割放電加工機平常保養應檢查哪些項目？①給電極板是否磨耗成凹陷溝槽②機台滑動之潤滑是否正常③放電加工液水溫是否保持在 40°C 以上④放電加工液水槽水位、比電阻是否正常。
104. (134) 操作線切割放電加工機時，常斷線之可能原因？①加工進給速度太快②工件材質導電率良好，且硬度太高③放電加工條件選用不當④放電加工液供給不當。
105. (14) 使用量具時，下列敘述何者正確？①量具與刀具不可以堆疊②量具與量具可以堆疊③A 級塊規可用於現場加工檢測④高度規、槓桿量錶與塊規搭配使用，可作高度量測。
106. (13) 角度之量測可用下列哪些量具檢測？①萬能游標角度儀②游標卡尺③正弦桿、塊規、槓桿量錶及平板組合④高度規。
107. (123) 下列何者是沖床每日需檢查事項①是否漏油、漏電及空氣壓力②各部潤滑及油箱之油量③馬達及各軸承之發熱狀況④檢查精度。
108. (14) 下列何者是沖床每月需維護事項①對必要部位之給油②排出各空氣壓管之水、油③分解檢查離合器各組件之損傷、老化、裂痕狀況④檢查離合器制動器來令片之磨耗量。
109. (24) 下列何者是沖床每年需維護事項①檢查主電動機用 V 皮帶張度②基礎螺絲、壓力桶及安全閥作動之檢查③清潔濾油器(oil filter)④檢測緊急停止時間。
110. (13) 為了減少操作者手部受傷，沖床維護時應加強對下列哪些部位的檢查①離合器②滑塊③光電控制器④床台面。
111. (14) 送料機維護的主要目的在①提高生產效率②降低設備使用率③提高設備費用④減少故障維修成本。
112. (23) 連續沖壓作業中，送料機發生送料異常時應①改由人工送料②立即停機檢查③停機後並通知機械設備維修人員④不用理會繼續生產。
113. (14) 連續沖壓生產完畢後，送料機應做下列何種例行維護①送料滾輪表面清潔②應於送料滾輪處加油潤滑③送料

機內須保有板料④清除送料機內之板料。

114. (12) NC 沖床送料機由下列哪二項零件組合而成①伺服馬達②驅動器③離合器④油壓系統。

