

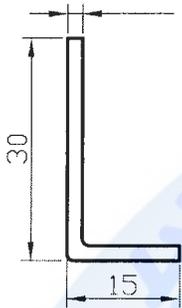
1. (3) 板金材料是指何種形狀之金屬材料？①管狀②線材③板狀④型鋼。
2. (1) 常用的機械板金材料為何？①鋼板②鋁板③銅板④鉛板。
3. (3) 下列有關冷軋與熱軋金屬板敘述，何者正確？①冷軋比熱軋價錢低②熱軋比冷軋厚度均勻③冷軋比熱軋表面光滑④熱軋比冷軋皺紋少。
4. (3) 鋼板的含碳量為何？①0.01%以下②0.01%-0.02%③0.02%-2%④2.0%以上。
5. (2) 軟鋼板的含碳量為何？①0.02%以下②0.02%-0.3%③0.3%-0.6%④0.6%-1.7%。
6. (1) 一般常用的鋼板，實際上多為何種金屬板？①低碳鋼板②高碳鋼板③中碳鋼板④純鐵板。
7. (3) 下列何者不是實心鋼板？①不鏽鋼板②冷軋鋼板③烤漆鋼板④熱軋鋼板。
8. (3) 下列何者不是包覆鋼板常用的包覆材料？①鋅②錫③金④塗料。
9. (4) 下列何者非金屬板常見尺寸？①3 呎×6 呎②4 呎×8 呎③5 呎×10 呎④6 呎×12 呎。
10. (4) 8 呎的長度為多少 mm？①304.8②1019.2③1828.8④2438.4。
11. (1) 鋼板(5 呎×10 呎)表示尺寸為①60 吋×120 吋②500mm×1000mm③50 吋×100 吋④1019.2mm×2438.4mm。
12. (4) 下列何者不是常用鋼捲的寬度？①914.4mm②1219.2mm③1524mm④1828.8mm。
13. (4) 下列有關鋼板厚度說明，何者錯誤？①號數愈大，厚度愈小②板厚要實際量測才能確知③16 號表示厚度為 1.58 8mm④板厚只有以號數表示。
14. (2) 下列何者為熱軋鋼板的代號？①SPCC②SPHC③SUS④SECC。
15. (4) 下列何者為冷軋鋼板的代號？①SECC②SPHC③SUS④SPCC。
16. (4) 下列何者為電解鍍鋅鋼板的代號？①SPCC②SPHC③SGCC④SECC。
17. (2) 下列何者為熱浸鍍鋅鋼板的代號？①SPCC②SGCC③SPHC④SECC。
18. (2) 下列何者為不鏽鋼板的代號？①SPCC②SUS③SPHC④SECC。
19. (3) 下列何者為銅板的代號？①Cuprum②Copper③C④Cu。
20. (4) 下列何者不是常見純鋁板的代號？①1050②1060③1100④2100。
21. (1) 鋼板(SPHC)的顏色為何？①黑色②銀灰色③白色④銀白色。
22. (2) 鋼板(SUS)的顏色為何？①黑色②銀白色③紫色④銀灰色。
23. (1) 鋁板的顏色為何？①(銀)白色②黑色③紫紅色④黃色。
24. (3) 依含鋅之成分，下列何者不是黃銅板的顏色？①暗紅色②橙黃色③青綠色④黃色。
25. (3) 下列材料何者又稱白鐵皮？①不鏽鋼板②磨光鋼板③鍍鋅鋼板④烤漆鋼板。
26. (4) 下列何者為鋼板(SPHC)中 C 的意義？①板狀②鋼③熱軋④普通等級。
27. (2) 下列材料何者又稱白鐵板？①白鐵皮②不鏽鋼板③鋅板④磨光鋼板。
28. (2) 下列何者為鋼板(SPCC)的第一個 C 意義？①板狀②冷軋③鋼④普通等級。
29. (4) 下列敘述何者正確？①熱軋鋼板比冷軋鋼板貴②冷軋鋼板比熱軋鋼板厚度準確性低③冷軋鋼板比熱軋鋼板不易塗裝④冷軋鋼板比熱軋鋼板加工性能佳。
30. (4) 下列何者不是材料(SGCC)的鍍層？①純鋅②鋅鐵合金③鋁鋅④銅鋅合金。
31. (2) 下列對烤漆鋼板的說明，何者正確？①兩面顏色相同②表面經磷酸鹽皮膜處理③全為實心板④表面塗料為環氧樹脂系列。
32. (4) 下列有關不鏽鋼特性的敘述，何者錯誤？①質硬②比鋁板重③抗彎性大④材質為中碳鋼。
33. (2) 下列不鏽鋼代號何者具有磁性？①304②430③310④302。
34. (1) 下列有關鋁板的說明，何者正確？①加工會產生硬化②比鋼重③表面有紋路④厚度是以號規稱呼。
35. (2) 下列有關銅板的說明，何者錯誤？①乾燥空氣中不易氧化，僅表面生成黑色氧化銅②純銅為黃色③青銅為銅錫合金④濕氣中氧化生成銅綠。
36. (3) 下列有關不鏽鋼的說明，何者正確？①304 為鉻系不鏽鋼②鉻系對磷酸耐蝕性佳③430 為肥粒鐵型④鎳鉻系具有

磁性。

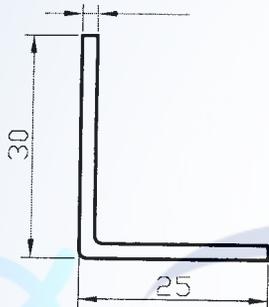
37. (3) 滾軋熱軋鋼板所需溫度接近攝氏幾度？①800②1000③1200④1400。

21400 金屬成形 丙級 工作項目 02：識圖與製圖

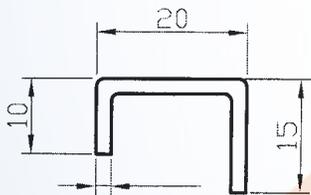
1. (3) 如下圖，板厚 1mm，伸長量為 0.8mm 的鋼板，作直角彎折，則其展開總長約為①45mm②44.6mm③43.4mm④43mm。



2. (2) 如下圖，板厚 1mm，伸長量為 0.8mm 的鋼板，作直角彎折，則其展開總長約為①53mm②53.4mm③54.5mm④55mm。



3. (1) 如下圖，板厚 1mm，伸長量為 0.8mm 的鋼板，兩邊直角彎曲，則其展開總長約為①41.8mm②43.4mm③41mm④45mm。



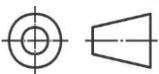
4. (3) 電腦輔助製圖簡稱為①CAM②CAE③CAD④CAS。

5. (4) 三種線條：A 中心線、B 隱藏線、C 輪廓線，畫圖重疊時優先順序應為？①A、B、C②C、A、B③B、C、A④C、B、A。

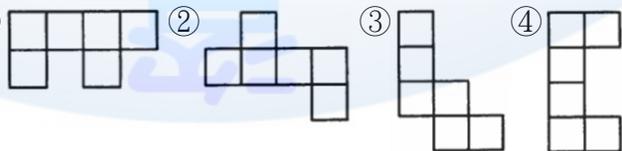
6. (2) 橢圓長軸與短軸必成①平行②90度③相切④傾斜。

7. (3) 三角柱為①三面體②四面體③五面體④六面體。

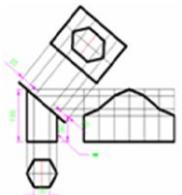
8. (3) 如下圖所示，為第幾角法的符號？①第一角法②第二角法③第三角法④第四角法。



9. (2) 下列展開圖中可彎成正六面體者為①②③④。



10. (2) 下圖是採取何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。



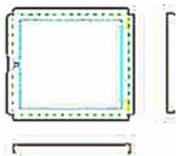
11. (4) 下圖是用何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④幾何作圖法。



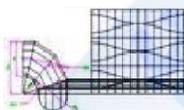
12. (3) 下圖是用何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。



13. (2) 下圖是用何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。



14. (2) 下圖是用何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。



15. (2) 下圖是用何種展開法畫出的圖案？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。



16. (1)  電腦繪圖中，左圖指令功能為何？①修訂雲形線②畫橢圓③畫橢圓弧④畫雲形線。

17. (2)  電腦繪圖中，左圖指令功能為何？①修訂雲形線②畫橢圓③畫橢圓弧④畫雲形線。

18. (1)  電腦繪圖中，左圖指令功能為何？①量測距離②量測面積③顯示面積或質量性質④建立圖塊。

19. (1) 電腦繪圖，同時按 Shift 鍵且滑鼠滾輪不放，予以拖曳動作可做①垂直或水平之即時平移②搖桿式即時平移③物件鎖點功能④快顯功能。

20. (2) 電腦繪圖，同時按 Ctrl 鍵且滾輪不放，予以拖曳動作可做①垂直或水平之即時平移②搖桿式即時平移③物件鎖點功能表④快顯功能表。

21. (2) 電腦繪圖，( @ 40, 0)表示何種座標法？①絕對座標②相對座標③絕對極座標④相對極座標。

22. (1) 電腦繪圖，( 40, 30)表示何種座標法？①絕對座標②相對座標③絕對極座標④相對極座標。

23. (4) 電腦繪圖，( @ 40<0)表示何種座標法？①絕對座標②相對座標③絕對極座標④相對極座標。

24. (1) 電腦繪圖，U 是代表何種意義？①復原②封閉③連續畫線④刪除指令。

25. (2) 電腦繪圖，執行畫線指令下，C 是代表何種意義？①復原②封閉③連續畫線④刪除指令。

26. (4) 電腦繪圖，Erase 是代表何種意義？①復原②封閉③連續畫線④刪除指令。

27. (1) 電腦繪圖，New 是代表何種意義？①開新檔案②開啟舊檔③畫線指令④刪除指令。

28. (1) 電腦繪圖，Save 是代表何種意義？①儲存檔案②另存新檔③開啟新檔④開啟舊檔。

29. (4)  電腦繪圖中，左圖指令功能為何？①刪除②複製物件③鏡射④偏移複製。

30. (2)  電腦繪圖中，左圖指令功能為何？①刪除②複製物件③鏡射④偏移複製。

31. (3) 電腦繪圖先選取物件，再同時按 Shift 及滑鼠右鍵係表示？①做垂直或水平之即時平移②搖桿式即時平移或複製③物件鎖點功能④快顯功能。

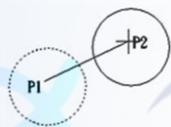
32. (2) 電腦繪圖，下列何項係取消指令按鍵？①Enter②Esc③Insert ？④Shift。

33. (2) 電腦繪圖，(X,Y)表示①相對座標②絕對座標③相對極座標④絕對極座標。

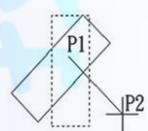
34. (1) 電腦繪圖，Line 是指①畫線指令②刪除指令③聚合線指令④建構線指令。

35. (3) 電腦繪圖，Zoom 是指①畫線指令②刪除指令③視景縮放指令④建構線指令。
36. (4) 電腦繪圖，Circle 是指①畫線指令②刪除指令③視景縮放指令④畫圓指令。
37. (2) 電腦繪圖，Osnap 是指①畫線指令②物件鎖點設定③視景縮放指令④畫圓指令。
38. (2) 電腦繪圖，Offset 是指①畫線指令②偏移複製③視景縮放指令④畫圓指令。
39. (1) 電腦繪圖，Copy 是指①複製指令②偏移複製？③視景縮放指令④畫圓指令。
40. (3) 電腦繪圖，Trim 是指①複製指令②偏移複製③修剪指令④畫圓指令。
41. (2) 電腦繪圖，Extend 是指①複製指令②延伸指令③修剪指令④畫圓指令。
42. (4) 電腦繪圖，Mirror 是指①複製指令②延伸指令③修剪指令④鏡射指令。
43. (1) 電腦繪圖，Array 是指①陣列指令②延伸指令③修剪指令④鏡射指令。
44. (3) 電腦繪圖，Dist 是指①陣列指令②延伸指令③距離查詢④鏡射指令。
45. (3) 電腦繪圖，Pline 是指①陣列指令②延伸指令③聚合線④鏡射指令。
46. (1) 電腦繪圖，Rectangle 是指①矩形指令②延伸指令③聚合線④鏡射指令。
47. (4) 電腦繪圖，Polygon 是指①矩形指令②延伸指令③聚合線④多邊形指令。
48. (2) 電腦繪圖，Explode 是指①矩形指令②分解指令③聚合線④多邊形指令。
49. (3) 電腦繪圖，Pedit 是指①矩形指令②分解指令③聚合線編輯④多邊形指令。
50. (1) 電腦繪圖，Fillet 是指①圓角指令②分解指令③聚合線編輯④多邊形指令。
51. (4) 電腦繪圖，Chamfer 指①圓角指令②分解指令③聚合線編輯④倒角指令。
52. (3) 電腦繪圖，Break 指①圓角指令②分解指令③切斷指令④倒角指令。
53. (4) 電腦繪圖，Xline 是代表何種意義？①復原②封閉③畫線指令④建構線指令。

54. (1) 左圖於電腦繪圖指令所代表意義為何？①移動②切斷③畫線④建構線。



55. (4) 左圖於電腦繪圖指令所代表意義為何？①移動②切斷③畫線④旋轉。



56. (2)    左圖於電腦繪圖指令所代表意義為何？①移動②矩形陣列指令③畫線指令④旋轉。



57. (3) 第三角法是以哪三者依次排列之一種正投影表示法？①觀察者、物體、投影面②投影面、物體、觀察者③觀察者、投影面、物體④物體、觀察者、投影面。

58. (3) 一般畫正投影視圖時可採用①第一角法或第四角法②第二角法或第三角法③第一角法或第三角法④第二角法或第四角法。

59. (3) 第一角法的右側視圖，位在前視圖之①上方②下方③左方④右方。

60. (2) 直立投影面與水平投影面互相①平行②垂直③單斜④複斜。

61. (3) 物體離投影面愈遠，所得正投影視圖①愈大②愈小③大小不變④不一定。

62. (4) 左圖的右側視圖為①  ②  ③  ④ .



63. (4) 左圖的右側視圖為①  ②  ③  ④ .



64. (3) 左圖的右側視圖為①  ②  ③  ④ .



65. (4) 左圖的右側視圖為①②③④。



66. (2) 左圖的右側視圖為①②③④。



67. (1) 左圖的右側視圖為①②③④。



68. (3) 左圖的右側視圖為①②③④。



69. (3) 左圖的右側視圖為①②③④。



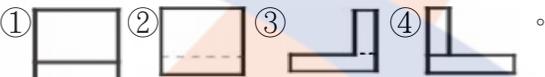
70. (2) 左圖的右側視圖為①②③④。



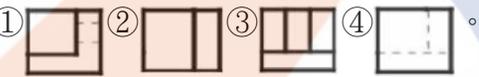
71. (1) 左圖的右側視圖為①②③④。



72. (3) 左圖的右側視圖為①②③④。



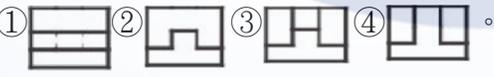
73. (1) 左圖的右側視圖為①②③④。



74. (1) 左圖的右側視圖為①②③④。



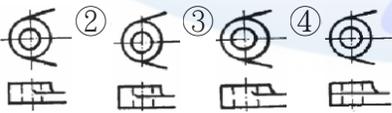
75. (3) 左圖的右側視圖為①②③④。



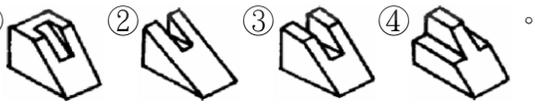
76. (2) 左圖的右側視圖為①②③④。



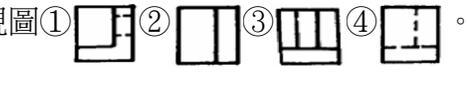
77. (2) 請選出正確視圖①②③④。



78. (3) 左圖的立體圖①②③④。



79. (1) 請選出正確的右側視圖①②③④。



80. (3) 請選出正確的右側視圖①②③④。
81. (3) 請選出正確的立體圖①②③④。
82. (1) 請選擇正確的正視圖①②③④。
83. (1) 請選擇正確的左側視圖①②③④。
84. (1) 左圖的俯視圖為①②③④。
85. (3) 左圖的俯視圖為①②③④。
86. (4) 機械製圖中，公制的長度單位是①公尺②公寸③公分④公厘。
87. (3) 下列何者表示縮尺比例？①2:1②5:1③1:20④1:1。
88. (3) 機械製圖中，常用之英制長度單位是①碼②呎③吋④哩。
89. (2) 利用三角板配合丁字尺，可作成最小角度為多少度？①10°②15°③20°④30°。
90. (3) 工作圖中表示直徑的符號是①D②R③ $\phi$ ④t。
91. (2) 加工符號"~"是代表①粗糙胚面②光滑胚面③粗加工面④細加工面。
92. (2) A0 圖紙其面積為多少平方公尺？①0.5②1③1.5④2。
93. (2) 尺度若需要標註於剖面內，則與數字重疊的剖面線應①變細②斷開③拉長④照畫。
94. (4) 標註半徑尺度時，數字前必須加半徑符號①A②D③P④R。
95. (4) 圖形比例為 1:2，若長為 20 mm，表示實物長為①10 mm②20 mm③30 mm④40 mm。
96. (2) 直徑尺度標註在圓內時，其尺度線必須經過①圓弧②中心③外圓④內圓。
97. (2) 錐度符號高度與寬度之比為①1:1②1:1.5③1:2④1:3。
98. (3) 表面粗糙度的單位為①mm②cm③ $\mu$ m④dm。
99. (3) 1 吋等於①0.254 公厘②2.54 公厘③25.4 公厘④254 公厘。
100. (2) 斜度符號是①②③④。
101. (3) C N S 標準規定，去角 45° 邊長 3 之標註方式為①3②3C③3x45°④45°x3。
102. (4) 尺度數字前加「t」表示①間隙②斜度③頂點④板厚。
103. (3) mm 是  $\mu$ m 的幾倍？①10②100③1000④10000。
104. (3) 工作圖中  $140 \pm 0.5$  表示尺寸容許範圍是多少？①141~142mm②142~143mm③139.5~140.5mm④140.5~141mm。
105. (2) 左邊鉚接符號表示意義為何？①全圓鉚接②現場熔接③角鉚④隅角鉚。
106. (4) 板金接縫通常位於展開圖上何位置？①最長處②水平位置③垂直位置④最短處。
107. (4) 四方形箱體的展開是由幾個正四邊形所組成？①三個②四個③五個④六個。
108. (3) 同一張圖線條重疊時，應以下列何線為優先？①虛線②中心線③實線④剖面線。
109. (3) 中華民國國家標準之稱呼為何？①JIS②DIN③CNS④BS。
110. (2) 手繪圓弧和直線相交時，應先畫①直線②圓弧③虛線④剖面線。
111. (2) 製圖與識圖的基礎能力是①平面幾何②應用幾何③相貫體④解析幾何。

112. (3) 下列各線條，何者表示物體可見的輪廓線？①細的實線②彎折之連續線③粗的實線④粗的虛線。

113. (4) 下列何者表示放大的比例？①1:1②1:2③1:5④5:1。

114. (1) 左圖虛線是副基線，其代表的意義是①指在箭頭對邊熔接②指在箭頭同邊熔接③指在箭頭前邊熔接④指在箭頭後邊熔接。

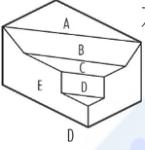
115. (1) 製圖時物體被遮住的部分，必須用何種線條表示？①虛線②輪廓線③中心線④指線。

116. (1) ISO 表示的意義為①國際標準化組織②萬國通用語言③中華民國國家標準④機械板金標準規範。

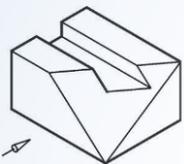
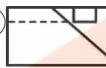
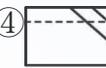
117. (2) 板金識圖要注意彎曲部位用實線或虛線（點線）表示，初學者可利用下列何種材料先試彎，以增加識圖能力？  
①厚鋼板②厚紙板③化學粘土④保麗龍。

118. (1) 板金圖面通常所指示之尺寸為①外側尺寸②內側尺寸③內、外側尺寸皆有④內包、外包皆有。

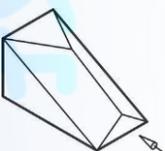
119. (3) 板金圖中，尺寸：100±0.5 表示容許範圍為①99~100 mm②99.5~100 mm③99.5~100.5 mm④100~100.5 mm。

120. (4) 左圖何者是複斜面？①E②D③C④B。

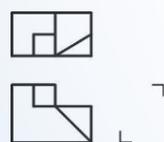
121. (3) 左圖的前視圖為①②③④。

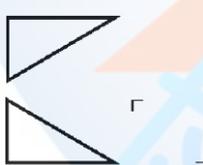
122. (4) 依箭頭指示選出正確的前視圖①②③④。

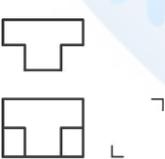
123. (4) 依箭頭指示選出正確的前視圖①②③④。

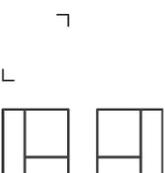
124. (4) 依箭頭指示選出正確的前視圖①②③④。

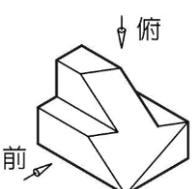
125. (4) 依下圖所示，選出正確的右側視圖①②③④。

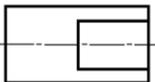
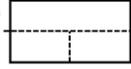


126. (1) 依左圖所示，選出正確的右側視圖①②③④。

127. (3) 依左圖所示，選出正確的右側視圖①②③④。

128. (4) 依左圖所示，選出正確的俯視圖①②③④。

129. (1) 依箭頭所示，選出正確的視圖①②③④。

130. (4)   依左圖所示，選出正確的俯視圖①  ②  ③  ④ 。

131. (4)  依左圖所示，選出正確的前視圖①  ②  ③  ④ 。

132. (3)  依左圖所示，選出正確的前視圖①  ②  ③  ④ 。

133. (3)  依左圖所示，選出正確的前視圖①  ②  ③  ④ 。

134. (3) 依下圖所示，選出正確的俯視圖①  ②  ③  ④ 。

135. (3) 依下圖所示，選出正確的俯視圖①  ②  ③  ④ 。

136. (3)  依左圖所示，選出正確的俯視圖①  ②  ③  ④ 。

137. (4)  依左圖所示，選出正確的俯視圖①  ②  ③  ④ 。

138. (3)  依左圖所示，選出正確的側視圖①  ②  ③  ④ 。

139. (4)  依左圖所示，選出正確的側視圖①  ②  ③  ④ 。

140. (1)  依左圖所示，選出正確的側視圖①  ②  ③  ④ 。

141. (4) 金屬板材有彈性，折彎時①內側受張力而伸長②內側受張力而縮短③內側長度不變④內側受壓力而縮短。

142. (4) 金屬板材有彈性，折彎時①外側受壓力而伸長②外側受壓力而縮短③外側長度不變④外側受張力而伸長。

143. (3) 在展開圖中，金屬板之彎曲方向，以下列何項來區別？①實線②虛線③細實線及虛線④點線及剖面線。

144. (2) 金屬薄板折彎（有 R 圓弧）之中立軸，一般採用何處計算伸長量？① $1/2t$ ② $1/3t$ ③ $1/4t$ ④ $1/8t$ 。

145. (3) 折彎單層緣材料厚度為 1.6 mm，則伸長量約多少 mm？①0.4②0.6③0.8④1.0。

146. (4) 板金折邊之最小尺寸（W），一般是材料厚度（t）的多少倍？①3 倍②4 倍③5 倍④6 倍。

147. (1) 單曲面（圓管）之諸素線皆成①平行②垂直③傾斜④相交。

148. (3) 尺寸標註之指線通常與水平線成① $15^\circ$ ② $30^\circ$ ③ $60^\circ$ ④ $75^\circ$ 。

149. (2) 板材折彎時，板材的那一部分會受到壓縮應力之影響？①板厚中心②內側③外側④側面。

150. (3) 為使板材彎曲成  $90^\circ$ ，則下模開口應成① $90^\circ$ ②大於  $90^\circ$ ③小於  $90^\circ$ ④無限制。
151. (3) 製圖用紙 A1 可裁成幾張 A3 大小？①2 張②3 張③4 張④5 張。
152. (3) 板金加工時繪製的工作圖稱為①機械製圖②結構製圖③板金加工圖④航空製圖。
153. (3) 板金圖面，金屬板厚用何表示？①h②i③t④e。
154. (2) 展開正方形箱體，用何種展開法？①三角形法②平行線法③放射線法④梯形法。

21400 金屬成形 丙級 工作項目 03：剪切

1. (3) NC 剪床主要剪切何種形狀之金屬材料？①管材②線材③板材④型鋼。
2. (1) 標註 NC 剪床之最大剪切能力，通常係指抗拉強度多少之鋼板？① $45\text{kg/mm}^2$ ② $55\text{kg/mm}^2$ ③ $30\text{kg/cm}^2$ ④ $40\text{kg/cm}^2$ 。
3. (2) 下列何種模式，係指操作 NC 剪床，完成一次剪切並回到上止點？①連動②單動③自動④寸動。
4. (4) NC 剪床輸入尺寸介於 10-1000mm 之間，輸入多少時，會出現錯誤訊息？①888②800③80④8。
5. (1) NC 剪床上用來輔助金屬板靠緊後定規的零件為何？①材料支持架②側定規③延伸臂④壓板。
6. (2) NC 剪床的尺寸精度為多少？①1mm②0.1mm③0.01m④1cm。
7. (1) NC 剪床剪切垂直邊的關鍵零件？①側定規②後定規③延伸臂④材料支持架。
8. (4) NC 剪床的上切刀材質為何？①高碳鋼②中碳鋼③不鏽鋼④工具鋼。
9. (2) NC 剪床上切刀應與水平保持幾度傾斜角？① $1^\circ$ ② $2-5^\circ$ ③ $6-8^\circ$ ④ $9-10^\circ$ 。
10. (3) 有關 NC 剪床上切刀之刀刃面，何者錯誤？①單面②雙面③三面④四面。
11. (2) NC 剪床上切刀傾斜角度愈大，則①材料變形量小②材料會有向前衝的力量③材料抵抗力愈大④側壓力變小。
12. (1) NC 剪床下切刀應與水平保持幾度傾斜角？① $0^\circ$ ② $1-2^\circ$ ③ $3-5^\circ$ ④ $6-8^\circ$ 。
13. (2) NC 剪床後定規定位步驟為何？①數字鍵、記憶鍵、切斷開始鍵②記憶鍵、數字鍵、切斷開始鍵③切斷開始鍵、記憶鍵、數字鍵④記憶鍵、切斷開始鍵、數字鍵。
14. (4) NC 剪床剪切不鏽鋼板其厚度約為軟鋼板的幾倍？①3② $1/3$ ③2④ $1/2$ 。
15. (1) 金屬板材料原長度 880mm，欲剪切成長度為 850mm 時，NC 剪床應輸入何種剪切尺寸？①30②40③850④880。
16. (4) 金屬板材料原長度為 880mm，欲剪切成長度為 85mm，NC 剪床應輸入何種剪切尺寸？①880②850③795④85。
17. (2) 金屬板材料原始長度為 208mm，欲剪切成長度為 180mm，NC 剪床應輸入何種剪切尺寸？①18②28③88④180。
18. (2) 如何克服 NC 剪床剪切時造成金屬板下垂現象？①利用壓板②使用材料支持架③使用側定規④使用前導規。
19. (1) NC 剪床保養方法何者錯誤？①後定規導螺桿每半年清理 1 次並加油②潤滑油油量需在  $1/3$  以上③後定規避免受碰撞影響精度④避免單側剪切，可延長上切刀壽命。
20. (2) NC 剪床操作時，下列何者錯誤？①不能剪金屬線②機檯上可放置鋼尺③上蓋上方不可放置金屬板④剪切前注意剪床後方人員。
21. (1) 下列有關手動金屬圓鋸機的功能敘述，何者正確？①手動夾持，手動進刀②自動夾持，手動進刀③手動夾持，自動進刀④自動夾持，自動進刀。
22. (4) 下列有關半自動金屬圓鋸機的功能敘述，何者正確？①手動夾持，手動進刀②自動夾持，手動進刀③手動夾持，自動進刀④自動夾持，自動進刀。
23. (3) CNC 金屬圓鋸機精密度為何？①1mm②0.1mm③0.01mm④0.001mm。
24. (1) 手動金屬圓鋸機不適合鋸切何種材質？①木材②鐵管③實心棒④型鋼。
25. (1) 如何控制 CNC 金屬圓鋸機鋸切長度？①NC 控制②捲尺量度③畫線④手控擋尺。
26. (4) 自動化金屬圓鋸機系統無下列何種功能？①擋料②自動進刀③長度量測④直線度校正。
27. (2) 手動金屬圓鋸機非單一轉速者，其轉速有幾種？①1 種②2 種③3 種④4 種。
28. (2) 下列有關手動金屬圓鋸機鋸切時進刀速度控制，何者正確？①中間部分速度放慢②開始時不要太快③快切斷時進刀加快④保持等速。

29. (3) 下列有關手動金屬圓鋸機的進刀把手功能，何者有誤？①使鋸片轉動②使鋸片靠近材料③改變鋸切角度④使切削液流動。
30. (1) 下列有關手動金屬圓鋸機的鋸切能力敘述，何者正確？①鋸切相同材料，鋸片迴轉角度愈大，鋸切能力愈小②相同鋸片迴轉角度下，鋸切實心棒的鋸切能力大於管類③夾鉗夾得住的材料都可鋸切④鋸片銳利就可以鋸切。
31. (3) 手動金屬圓鋸機安裝鋸片時，何者不用清潔？①固定蓋②主軸表面③夾鉗④鋸片表面。
32. (2) 金屬圓鋸機所用 HSS 圓鋸片，適合切割何種材質？①高張力鋼②中碳鋼③合金鋼④碳化鎢。
33. (4) 金屬圓鋸機所用 TCT 圓鋸片，適合切割何種材質？①高速鋼②高碳鋼③合金鋼④碳化鎢。
34. (1) 金屬圓鋸機使用超硬碳化鎢鋸片，適合切割何種材質？①鈦合金②鋼③鋁④銅。
35. (1) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經水蒸氣中加熱，使表面生成酸化鐵皮膜，表面為何種顏色？①黑色②銀色③金色④白色。
36. (4) 金屬圓鋸機所用 HSS 圓鋸片，表面為何種顏色？①黑色②銀色③金色④白色。
37. (2) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經薄膜鉻處理，表面為何種顏色？①黑色②銀色③金色④白色。
38. (3) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經 TiN 處理，表面為何種顏色？①黑色②銀色③金色④白色。
39. (2) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經一般的濕式鉻處理，表面為何種顏色？①黑色②銀色③金色④白色。
40. (3) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經薄膜鉻處理，主要鋸切何種材質？①銅②中碳鋼③不鏽鋼④青銅。
41. (3) 金屬圓鋸機所用圓鋸片，HSS 材質經水蒸氣中加熱，使表面生成酸化鐵皮膜，適合鋸切何種材質？①木材②高張力鋼③中碳鋼④鈦合金。
42. (1) 下列何種金屬圓鋸機鋸片厚度，鋸切時最易產生切口偏斜？①0.8mm②1.0mm③1.2mm④1.5mm。
43. (1) 採購金屬圓鋸機鋸片，何種規格不需標示？①銷孔數目②中心孔徑③外徑④材質。
44. (2) 手動金屬圓鋸機鋸切薄管時，齒距宜為多少？①1-3mm②3-6mm③6-8mm④8-12mm。
45. (4) 手動金屬圓鋸機鋸切厚管時，齒距宜為多少？①1-3mm②3-6mm③6-8mm④8-12mm。
46. (2) 如下表所示，手動金屬圓鋸機鋸切鋼管，鋸片外徑 275mm，管厚 1.1mm，管徑 15mm，齒數應為多少？①280②240③220④180。

管厚 (mm)	管徑 (mm)	齒數	轉速
0.6-1.0	10 以上	280	2-120 (快速)
1.0-1.2	10 以上	240	2-120 (快速)

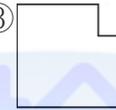
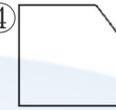
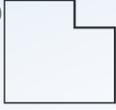
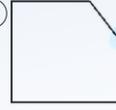
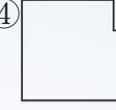
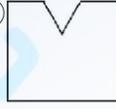
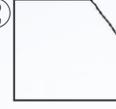
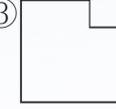
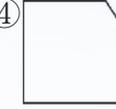
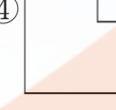
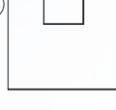
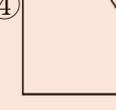
47. (2) 如下表所示，手動金屬圓鋸機鋸切鋼管，鋸片外徑 275mm，管厚 1.5mm，管徑 20mm，轉速應為多少？①2-120 (快速) ②4-60 (慢速) ③4-60 (快速) ④2-120 (慢速)。

管厚 (mm)	管徑 (mm)	齒數	轉速
0.6-1.0	10 以上	280	2-120 (快速)
1.0-1.2	10 以上	240	2-120 (快速)
1.2-1.6	10 以上	220	4-60 (慢速)
1.6-2.0	10 以上	200	4-60 (慢速)
2.0-2.5	15 以上	180	4-60 (慢速)

48. (1) 如下表所示，手動金屬圓鋸機鋸切不鏽鋼管，鋸片外徑 275mm，管厚 0.9mm，管徑 15mm，齒數應為多少？①280②240③220④180。

管厚 (mm)	管徑 (mm)	齒數	轉速
0.6-1.0	10 以上	280	4-60 (慢速)
1.0-1.2	10 以上	240	4-60 (慢速)

49. (3) 手動金屬圓鋸機鋸切中碳鋼時，切削液中太古油與水的比例為何？①1:1②1:5③1:10④1:20。
50. (1) 手動金屬圓鋸機鋸切時，下列何者不是切削液流不出來的原因？①切削液泵浦順轉②切削液不足③噴頭阻塞④切削液泵浦燒壞。
51. (1) 下列何者非手動金屬圓鋸機鋸片破裂的原因？①材料太軟②齒數錯誤③材料沒夾緊④材料中有雜質。
52. (1) 下列何者非手動金屬圓鋸機鋸片破裂的原因？①鋸片太厚②夾鉗搖動③機台歪斜④鋸片鋸切方向裝反。

53. (1) 手動金屬圓鋸機鋸切角度不準原因為何？①鋸片偏擺度過大②鋸切材料較長③鋸片太厚④鋸片鋸切方向裝反。
54. (4) 手動金屬圓鋸機裝切削液水箱，應保持幾分滿？①5分②6分③7分④8分。
55. (4) 操作手動金屬圓鋸機的安全事項，下列何者錯誤？①操作時戴安全眼鏡②使用完畢，要清潔機器③在光亮場所操作④任何人都可操作。
56. (2) 手動金屬圓鋸機應多久清潔鐵屑一次？①每次操作完②每天③每月④每年。
57. (3) 下列有關手動金屬圓鋸機的敘述，何者錯誤？①夾鉗手輪順時鐘轉，可夾緊材料②圓鋸片齒型有多種樣式③切削護蓋可拆除④圓鋸片齒數=(鋸片外徑尺寸×圓週率)/齒距。
58. (3) 下列何者為正方形缺口？①②③④。
59. (1) 下列何者為長方形缺口？①②③④。
60. (2) 下列何者為斜缺口？①②③④。
61. (1) 下列何者為V形缺口？①②③④。
62. (4) 下列何者為複缺口？①②③④。
63. (2) 剪角機用來剪切斜缺口的切模為何？①切凹模②切角模③方切模④U角模。
64. (3) 剪角機主尺上有幾條刻度尺？①1條②2條③3條④4條。
65. (1) 剪角機用來剪切U形缺口的切模為何？①切凹模②切角模③方切模④U角模。
66. (2) 剪角機有幾組側定規？①1組②2組③3組④4組。
67. (4) 剪角機壓板的功能為何？①防止手指伸入②使切刀上升③固定分度盤④防止材料滑動。
68. (3) 剪角機剪切長方形缺口時，側定規與兩側切刀的角度為何？①135度、90度②45度、45度③90度、90度④135度、135度。
69. (1) 剪角機剪切斜缺口時，側定規與兩側切刀的角度為何？①135度、45度②45度、45度③90度、90度④135度、135度。
70. (2) 剪角機剪切V形缺口時，側定規與兩側切刀的角度為何？①45度、45度②135度、45度③90度、90度④135度、135度。
71. (1) 剪角機剪切長方形缺口時，游尺零點對齊的主尺刻度位置為何？①外側②內側③中間④右側。
72. (4) 剪角機剪切斜缺口時，側定規與切刀的角度呈135度的側定規組，其游尺零點對齊的主尺刻度位置為何？①外側②內側③左側④中間。
73. (2) 剪角機剪切斜缺口時，側定規與切刀的角度呈45度的側定規組，其游尺零點對齊的主尺刻度位置為何？①外側②內側③左側④中間。
74. (3) 剪角機剪切雙層緣門板複缺口時，需要切那些缺口？①長方形缺口、V形缺口②U形缺口、方缺口③斜缺口、正方形缺口④斜缺口、V形缺口。
75. (2) 下列有關剪角機的說明，何者錯誤？①灰塵易使尺條失去準確度②分度盤固定把手要用力鎖緊以防鬆動③安裝地基必需穩固④定期檢查螺絲、螺帽鬆緊度。
76. (1) 下列有關剪角機的說明，何者錯誤？①可以剪金屬線②剪切厚度不可超過限度③檢視時，不能拆除防護罩④剪切前注意側定規不可深入刀刃間。
77. (4) 下列有關剪角機的說明，何者正確？①檢視時，可以拆除壓板②任何厚度都可剪切③發生意外時，立即關總電源④發生緊急事故，立即按緊急開關。
78. (3) 手動金屬圓鋸機鋸切中薄管時，齒距宜為多少？①1-3mm②3-6mm③6-8mm④8-12mm。

1. (4) 下列有關靈敏鑽床的敘述，何者正確？①又稱立式鑽床②主要用於大尺寸的鑽孔③使用的鑽頭為 13mm 以上④此種鑽床沒有自動進刀裝置，完全以手動進刀，故名為靈敏鑽床。
2. (1) 大型工件需鑽多孔而工件又不便移動時，應使用何種鑽床？①旋臂鑽床②直立鑽床③排列鑽床④多軸鑽床。
3. (4) 下列鑽床規格的表示方法，何者有誤？①以床柱邊至主軸中心距離②以主軸能裝置鑽頭的最大直徑③以主軸上下進刀的最長距離④以主軸夾持端至床台在最低位置時的距離。
4. (3) 下列有關鑽孔材料與鑽唇角度的敘述，何者錯誤？①鎂鋁合金  $100^\circ$ ②一般鋼料  $118^\circ$ ③鑄鐵  $125^\circ$ ④合金鋼  $130^\circ$ 。
5. (1) 下列有關鑽孔材料與鑽唇間隙角的敘述，何者錯誤？①鑄鐵  $8^\circ$ ②一般鋼料  $8\sim 12^\circ$ ③黃銅  $15^\circ$ ④鋁鎂合金  $15\sim 18^\circ$ 。
6. (1) 下列有關鑽床夾具的敘述，何者有誤？①鑽床虎鉗適於夾持不規則的小工件②鑽床虎鉗是鑽床工作中最常用的夾具③C 型夾是一種方便的夾具，有各種大小尺寸④圓形工件可用 V 型枕支援。
7. (4) 鑽床加工時，轉速之調整與下列何者無關？①材質②材料硬度③鑽切孔徑④鑽頭長度。
8. (2) 鑽頭切邊不等長易造成①鑽孔變小②鑽孔變大③鑽尖易斷④鑽腹易裂。
9. (4) 鑽頂上之兩鑽唇為切邊，連接兩切邊者為①切線②切點③鑽腹④靜點。
10. (1) 一般鑽頭，鑽切不鏽鋼時，轉速應調①慢②快③無影響④視鑽切孔徑而定。
11. (3) 鑽頭的切邊角一般為① $90^\circ$ ② $104^\circ$ ③ $118^\circ$ ④ $128^\circ$ 。
12. (4) 鑽床之轉速係由何者來控制？①馬達之大小②鑽頭之大小③電壓之大小④塔輪之大小。
13. (3) 鑽床之規格一般以何者來稱呼？①台面大小②鑽床高度③夾頭夾持能力④總重量。
14. (2) 一般立式鑽床使用之直柄鑽頭，其直徑範圍為多少？①1mm~6mm②2mm~13mm③3mm~21mm④5mm~31mm。
15. (1) 在鑽床上欲卸出錐柄鑽頭時，可用①退鑽銷②鑽錘③螺絲起子④鑿子。
16. (1) 下列那一項工作，不適於在鑽床上完成？①拉孔②鑽孔③搪孔④攻螺絲。
17. (2) 錐柄鑽頭鑽孔直徑等於①鑽身直徑②鑽邊直徑③斜柄直徑④直柄直徑。
18. (3) 鑽頭靜點部分應磨成①一點②一圓面③一直線④不一定。
19. (2) 修磨鑽頭時，其鑽唇間隙角約為多少？① $4^\circ\sim 10^\circ$ ② $8^\circ\sim 15^\circ$ ③ $17^\circ\sim 24^\circ$ ④ $26^\circ\sim 35^\circ$ 。
20. (2) 鑽頭在多少 mm 以上，其鑽柄形狀為錐柄，不能直接裝於鑽床夾頭上？①10mm②13mm③15mm④20mm。
21. (2) 欲在圓桿的圓周上鑽孔，固定圓桿較佳的方法是使用①虎鉗②V 型枕③平行塊④C 型夾。
22. (1) 一般直徑 10mm 以下之鑽頭，各支間隔應為多少？①0.1mm②0.5mm③1.0mm④1.5mm。
23. (2) 一般直徑 10mm~32 mm 之鑽頭，各支間隔應為多少？①0.1mm②0.5mm③1.0mm④1.5mm。
24. (3) 一般直徑 33mm~100 mm 之鑽頭，各支間隔應為多少？①0.1mm②0.5mm③1.0mm④1.5mm。
25. (2) 一般台式鑽床，其馬達與主軸間係用何種傳動？①鏈條②皮帶③鋼索④齒條。
26. (4) 鑽削中，鑽頭與工件因摩擦生熱，欲降低鑽頭與工件之溫度，下列何者最適宜？①增高轉數②加大進給量③減少進給量④加切削劑。
27. (4) 鑽孔用之中心衝，角度宜為①30 度②45 度③60 度④90 度。
28. (4) 下列有關高速鋼鑽頭切削速度的敘述，何者錯誤？①低碳鋼 24~33 m/min②中碳鋼 21~24 m/min③高碳鋼 15~18 m/min④不鏽鋼 21~30 m/min。
29. (2) 下列有關鑽孔的敘述，何者錯誤？①切屑太長時，要停止進刀②穿透孔即將貫穿時，可增加進刀量③鑽盲孔時，要利用刻度環控制進刀深度④鑽孔完成後，以倒角鑽或細銼去除孔端的毛邊。
30. (3) 一般螺絲的第一、二、三攻之區別為①牙深②柄長③絲攻前端的倒角④絲攻的直徑大小。
31. (1) 螺絲攻之前端有 6~8 牙倒角成錐度，其目的①易於攻入②美觀③切削量較多④易於攻到底。
32. (3) 絲攻 M8×1.25 之內螺紋，選擇最正確之鑽頭尺寸為①8.8 mm②7.8 mm③6.8 mm④5.8 mm。
33. (4) 絲攻 M10×1.5 之內螺紋，其孔徑應鑽①7.5 mm②7.8 mm③8.0 mm④8.5 mm。

34. (4) 手攻內螺紋時，通常每將扳手轉一圈，必須要逆轉 1/4 圈，其主要作用為①排出潤滑油②加深螺紋③磨銳螺紋④折斷與排出切屑。
35. (3) 下列有關機械螺絲攻的敘述，何者正確？①三支為一組②螺紋部分比較長③機械螺絲攻是連續式攻螺絲④機械螺絲攻利用逆轉來斷屑。
36. (4) 下列有關增徑螺絲攻的敘述，何者正確？①同一組的螺絲攻外徑都相同②節距不同③三支螺絲攻不必依序使用④第三攻為標準螺絲外徑。
37. (2) 下列有關增徑螺絲攻切削量的敘述，何者正確？①第一攻切削負荷為 30%②第二攻切削負荷為 55%③第三攻切削負荷為 25%④三支螺絲攻的切削負荷各佔 1/3。
38. (1) 使用高速切斷砂輪機鋸切時，開始切削的壓力應①降低②加大③依一般壓力加壓④進切壓力無關緊要。
39. (2) 機械板金成品之研磨，以何種方式最佳？①高速切斷砂輪②手提砂輪機③固定砂輪機④砂紙。
40. (1) 砂輪機使用後應①等砂輪停止轉動後才離開②立即離開③以他物將砂輪停止後才離開④上油保養後才離開。
41. (4) 固定砂輪機之兩側裝上護罩，其目的是①美觀②排除磨屑③減少阻力④安全。
42. (4) 固定砂輪機之工作扶架與砂輪之安全間隙應為多少最安全？①10 mm②8 mm③5 mm④2 mm。
43. (3) 手提砂輪機在研磨時，砂輪片與研磨面應保持於多少度以下最適當？①45°~90°②30°~45°③15°~30°④5°。
44. (3) 手提砂輪機之砂輪片，其規格 125×6×22，其中 6 表示砂輪的①孔徑②外徑③厚度④內徑。
45. (3) 手提砂輪機之碳刷磨耗至多少 mm 就應換新？①15 mm②10 mm③6 mm④3 mm。
46. (1) 砂輪中主要磨粒材料〈約占磨料 75%〉是①氧化鋁②碳化矽③黏土④樹脂。
47. (3) 下列安裝砂輪之敘述，何者有誤？①砂輪裝置前，應先用木頭輕敲作音響檢驗②砂輪及緣盤間，應夾吸墨紙③砂輪機右端為左螺紋、左端為右螺紋④砂輪夾持緣盤，不得小於砂輪直徑 1/3。
48. (4) 手弓鋸鋸切薄板時，應選用下列何種鋸條？①4 齒②18 齒③24 齒④32 齒。
49. (3) 高硬度的材料，鋸切時應使用何種鋸切工具？①手弓鋸②圓鋸機③高速切斷砂輪機④帶鋸機。
50. (1) 以手弓鋸鋸切時，鋸條切齒安裝應向①前②後③視材質決定④前後均可。
51. (1) 手弓鋸條之齒數，以何種單位表示？①齒/吋②齒/寸③齒/公分④齒/公寸。
52. (3) 一般手工鋸條之長度係指①鋸條全長②鋸齒之全長③兩安裝孔中心距離④商業編號。
53. (2) 手弓鋸條宜具有撓性，如此可避免經常斷裂，故應在何處做淬火處理？①鋸條全部②鋸齒處③鋸背處④鋸條中央。
54. (1) 單齒交叉排列之鋸條一般設計每吋幾齒？①32②24③18④14。
55. (2) 手弓鋸鋸切作業時，鋸切面軌跡不直，其原因為何？①鋸條裝配過緊②鋸條裝配鬆弛③工件夾置太低④鋸條齒數不當。
56. (2) 鋸切時，鋸齒至少要有幾齒橫跨在工作表面上？①1 齒②2 齒③3 齒④4 齒。
57. (4) 用手弓鋸鋸切薄鋼材，造成鋸條折斷可能的原因是①鋸切壓力太小②鋸齒太細③鋸條太厚④鋸切位置距鉗口太遠。
58. (2) 鋼鋸之鋸切作業時，每分鐘往返鋸切約幾次較為適當？①10~12 次②40~60 次③80~100 次④100~200 次。
59. (1) 鋸切板厚 30mm 之低碳鋼，宜選用每英寸幾齒之鋸條較佳？①14 齒②18 齒③24 齒④32 齒。
60. (2) 鋸條的規格 250×12×0.64×24T 中，250 代表鋸條①寬度②長度③厚度④齒數。
61. (2) 銼刀銼削時，握持木柄之拇指，應置於木柄之①下方②上方③左方④右方。
62. (1) 銼刀銼削時，實際作切削的行程為①去程②回程③去回程均可④視工件材質而定。
63. (3) 銼刀的公稱長度為①刀端至刀跟②銼齒至柄③銼刀頂至銼刀踝④刀齒總長。
64. (3) 銼削軟金屬時，宜選用①細齒銼刀②什錦銼刀③粗齒銼刀④中齒銼刀。
65. (3) 雙切齒銼刀適用於銼削何種材料？①軟金屬②木材③一般金屬④硬金屬。
66. (3) 曲切齒銼刀適用於銼削何種材料？①鑄鐵②硬鋼③軟金屬④皮革。
67. (2) 粗銼刀多採用何種切齒，以達快速銼削之目的？①單切齒②雙切齒③曲切齒④側邊齒。
68. (2) 使用圓銼刀銼削圓孔時，宜採用何種銼削法，孔壁才較能圓滑？①直進銼削②直進帶轉銼削③斜進銼削④橫轉銼削。

69. (3) 什錦銼是由何種形式的銼刀所組成?①粗細不同②大小不同③形狀不同④長短不同。
70. (2) 雙切齒銼刀其上切齒(較粗之切齒)之功用為何?①排屑②切削③排屑及切削④拋光。
71. (4) 雙切齒銼刀，其下切齒之功用為①切削②排屑及切削③磨光④排屑。
72. (1) 工件最後銼光時常採用何種切齒之銼刀? ①單切齒②雙切齒③曲切齒④安全邊。
73. (4) 銼削下列何種材料，易使新銼刀鈍化?①鋁②銅③低碳鋼④鑄件胚面。
74. (1) 單切齒銼刀，其切齒之傾斜角度與中心線成幾度?①65~85°②45~55°③30~40°④10~25°。
75. (4) 氣體鋼瓶扳手遺失時，可以何者替代?①鯉魚鉗②活動扳手③鋼絲鉗④不可以其他工具替代。
76. (2) 15 度雙頭開口扳手適用於何種螺絲之拆裝? ①方形②六角③缺口④翼形。
77. (3) 大型螺絲起子其方形軸之目的為①美觀②製造方便③扳手夾持使用④增加重量。
78. (1) 活動扳手鎖緊螺絲其活動顎應向那一方向才正確? ①向鎖緊方向②兩方向皆可③依螺距而定④向旋鬆方向。
79. (4) 下列何種螺釘適用於結合薄金屬或硬塑膠材料?①機器螺釘②固定螺釘③木螺釘④自攻螺釘。
80. (1) 使用虎鉗夾持工件，鑿削工作時，力量應朝向①固定顎②活動顎③左右邊④任何方向皆可。
81. (4) 鑿切工件時，眼睛應注視①手銼②鑿子柄端③虎鉗位置④鑿切點。
82. (4) 下列何種工作可以使用手套? ①操作鑽床②操作圓鋸機③操作車床④搬運鐵板。
83. (2) 虎鉗上常用之螺紋為①V 形螺紋②梯形螺紋③圓頂螺紋④鋸齒形螺紋。
84. (1) 活動扳手之大小規格，通常以下列何者來表示? ①總長度②柄部長度③最大開口尺寸④總重量。
85. (3) 下列有關梅花扳手的敘述，何者錯誤? ①常由幾支組成一套②鉗口內面有 12 個尖角，可於使用時套緊六角螺帽  
③梅花扳手規格以柄長表示④梅花扳手規格標示於其柄上，有公制及英制兩種尺寸。
86. (4) 下列有關六角套筒扳手的敘述，何者錯誤? ①俗稱六角扳手②適用於六角沈頭孔螺釘之鬆緊③常以幾支組成一套④其規格以六角形外接圓之大小表示之。
87. (2) 下列有關活動扳手的敘述，何者錯誤? ①是一種開口大小可調整的扳手②其規格以最大開口尺寸為準③使用時易打滑脫落④能使用開口扳手或梅花扳手時，盡量不使用活動扳手。

21400 金屬成形 丙級 工作項目 05：彎曲成形

1. (3) 折摺機的頂葉板和摺板間間隙為材料厚度幾倍? ①0.5-1②1-1.5③1.5-2④2-2.56。
2. (3) 下列何者為適用範圍最多的折摺機? ①標準折摺機②盤盒折摺機③萬能折摺機④桿型折摺機。
3. (1) 下列敘述何者為折摺機的功能? ①彎金屬板②彎管③彎線④彎角鐵。
4. (4) 下列何者不是折摺機特點? ①折彎裕度不受限②折銳角③折鈍角④金屬棒折彎。
5. (1) 折摺機上折彎角度定位用零件名稱為何? ①調整止規滑塊②夾緊手柄③夾緊連桿④鑄槽。
6. (1) 普通折摺機可彎摺鐵板的厚度為何? ①0.1-1.6mm②1.7-2.5mm③2.6-3.2mm④3.3-4.0mm。
7. (3) 萬能折摺機夾持力調整，使下顎與上顎壓制塊之間隙為材料厚度幾倍? ①5/10②7/10③9/10④11/10。
8. (2) # 22 以下的薄板，折摺機退度應留出幾倍板厚? ①1②1.5③2④2.5。
9. (3) # 22 以上較厚的板片，折摺機退度應留出幾倍板厚? ①1②1.5③2④2.5。
10. (1) 使用折摺機時，使材料破裂的可能原因為何? ①沒有退度②退度太大③夾持力太大④夾持力不足。
11. (1) 使用標準折摺機時，材料兩邊折摺角度不同其原因為何? ①退度不同②夾持力太大③頂葉板的邊緣與沖印沒對齊④沒有退度。
12. (1) 標準折摺機彎折厚板時，如何應變? ①在摺板上另加角鐵補強②拆除外摺板條③用鐵鎚敲擊④減少退度。
13. (1) 折摺機的夾持力大小調整，靠何者產生作用? ①偏心②齒輪③人力④退度。
14. (4) 下列有關折摺機敘述，何者錯誤? ①方形導管成形前，先將內扣摺好②彎製小弧件，使用適合直徑圓棒，配合折板的操作③摺邊的擠壓，應把接縫塞在兩件夾板中間④折厚板時，可加套管將手柄延長，增加折彎力。
15. (4) 在折摺機上敲打板片，不能使用下列何種工具? ①木槌②橡膠槌③塑膠槌④鐵槌。

16. (2) 萬能折摺機使用方法，下列何者錯誤？①折彎前先組合不同折摺塊，以接近折彎寬度②折摺塊邊緣與板材劃線保持材料 1 倍厚度距離③考慮折彎順序夾緊材料④左手扶板片，右手拉下手柄。
17. (3) 萬能折摺機使用安全注意事項，何者有誤？①拆卸之折摺塊，不可放在機台上②使用兩塊以上折摺塊時，其刀口部分應保時一直線，並確實裝緊③折摺塊刀口可超過折摺葉邊緣④可用木槌敲打折摺塊。
18. (3) 標準折摺機的規格為 1.5×1230 時，可折摺下列何種規格材料？①板厚 2.0mm②寬度 1550mm③板厚 1.0mm④寬度 2440mm。
19. (3) 折摺機上各活動部，至少幾個月加油一次？①1 個月②2 個月③3 個月④6 個月。
20. (3) 滾圓機不能成形的工件為何？①圓形管②橢圓管③正方形管④圓錐形管。
21. (1) 滾圓機滾棒平滑面能彎曲之材料為何？①平板②鋼線③堅硬狹長材料④鋼管。
22. (3) 滾圓機的滾棒有幾支？①1②2③3④4。
23. (3) 滾圓機之何種機件負責調整工件曲面大小？①上滾棒②下滾棒③成型棒④前滾棒。
24. (1) 下列何項約為滾圓機上、下滾棒間的距離？①等於板厚②大於板厚③小於板厚④與板厚無關。
25. (1) 滾圓機滾製圓管時，後滾棒與前二滾棒關係為何？①平行②垂直③傾斜④交叉。
26. (3) 滾圓機滾製圓錐管時，後滾棒與前二滾棒關係為何？①平行②垂直③傾斜④交叉。
27. (3) 下列何者為滾圓機滾棒溝槽功能？①滾鐵管②滾製圓形管③滾鐵線④滾製方管。
28. (3) 滾圓機前二滾棒間以何種零件傳動？①鏈條②摩擦輪③齒輪④皮帶。
29. (4) 滾圓機取出工件時，必須進行下列何動作？①調整螺絲②調整齒輪間隙③調整後滾棒④提高上滾棒。
30. (1) 滾圓機主要規格以何者表示？①最大厚度，最大長度②滾棒直徑③溝槽尺寸④最小可滾圓之直徑。
31. (1) 下列何者為電動滾圓機之滾棒材質？①合金鋼②不鏽鋼③高張力鋼④高速鋼。
32. (1) 電動滾圓機滾棒拋光之目的為何？①避免傷及高敏感或預先貼合材料②密集加工不鏽鋼板時，仍維持良好狀況③防止滾棒生鏽，增加美觀④避免滾棒無動力打滑。
33. (1) 電動滾圓機規格如下表，欲製作板厚 2.5mm，長度 2 公尺工件時，應選用何種型號？①J-0632②J-0616③J-0432④J-0540。

型號	工作能力 (mm)	滾棒直徑 (mm)	最小可滾直 徑 (mm)
J-0416	1.6×1270	75	113
J-0616	1.6×2050	100	150
J-0525	2.5×1550	110	165
J-0432	3.2×1270	100	150
J-0632	3.2×2050	120	180
J-0540	4.0×1550	120	180

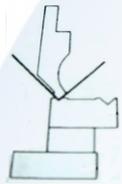
34. (1) 滾圓機最小可滾直徑，與下列何者相關？①滾棒直徑②板厚③滾棒長度④後滾棒距離。
35. (1) 滾圓機滾棒表面經何種處理，可增加硬度？①高週波②拋光③電鍍④珠擊法。
36. (1) 下列有關滾圓機使用安全之敘述，何者有誤？①應二人同時操作，提高效率②勿以鐵鎚在滾棒上敲打③勿將手指置於上下滾棒之間④勿在平滑面上滾壓鐵絲。
37. (1) 下列何項為滾圓機滾圓時，滾棒調整之先後順序？①上下滾棒距離，後滾棒前後距離②後滾棒前後距離，上下滾棒間傾斜度③後滾棒傾斜度，上下滾棒距離④上下滾棒距離，後滾棒傾斜度。
38. (4) 利用滾圓機滾圓前，下列有關材料兩端彎曲敘述，何者錯誤？①選用模具成形②用折床折曲③彎曲寬度為滾棒直徑的 1/3④彎曲寬度等於滾棒直徑。
39. (3) 下列有關滾圓機之操作敘述，何者錯誤？①板材往復滾圓②觀察板材圓弧程度再調整後滾棒距離，直到成形③考慮彈性回復，成形曲度稍小④轉動操作把手，注意左右均等送進彎曲。
40. (3) N C 折床機台為何種結構？①A 型②F 型③C 型④H 型。
41. (1) N C 折床後定規組的作用為何？①讓金屬板靠緊進行彎曲②控制後定規擋板之高度③使上模下降，進行彎曲④使下模上升，進行彎曲。
42. (2) 上升式 N C 折床，下限固定桿作用為何？①改變下模速度②調整下模升降距離，節省折曲時間③調整上模升降

距離，節省折曲時間④改變上模速度。

43. (3) 上升式 N C 折床，腳踏桿作用為何？①控制彎曲壓力②使上模下降，進行彎曲作業③使下模上升，進行彎曲作業④控制彎曲速度。
44. (1) 下列何者不是 N C 折床直規高度調整組的零件？①檔板微調旋鈕②直規③上下調整轉盤④直規固定螺栓。
45. (2) N C 折床操作面板上，那個按鍵能使後定規退到原點位置？①起動鍵②原點鍵③向下箭頭鍵④運動／程式模式切換鍵。
46. (4) 下列有關 N C 折床楔形板作用的敘述，何者正確？①調整上刀左右位置②夾緊上模③控制上模夾板的緊度④微調上刀上下位置。
47. (2) 下列 N C 折床上模夾板的說明，何者有誤？①以螺栓固定在中間板上②快速式夾板，只能固定無溝上模③傳統式適合無溝上模④快速式夾板能固定上模。
48. (2) 下圖使用 N C 折床何種上模？①劍刀②扁線刀③小框刀④標準刀。



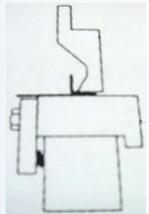
49. (4) 下圖使用 N C 折床何種上模？①劍刀②扁線刀③小框刀④標準刀。

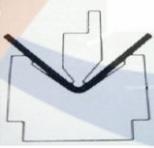
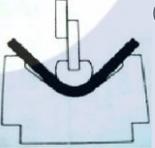
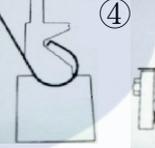
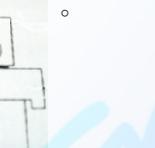


50. (2) 下圖使用 N C 折床何種上模？①劍刀②鵝頸③小框刀④標準刀。



51. (4) 下圖使用 N C 折床何種上模？①標準刀②扁線刀③小框刀④壓邊刀。



52. (4) 下列何者不是 N C 折床圓弧刀上模？①  ②  ③  ④  。

53. (2) 一般直角彎曲時，N C 折床上模刀尖的最佳角度為多少度？①30°②88°③45°④20°。

54. (3) N C 折床刀具下模標示 950kN/M，表示意義為何？①95 公噸／公尺②950 公噸／公尺③950 千牛噸／公尺④95 公噸／英尺。

55. (3) 下列何項，不是常見 N C 折床上模刀尖寬度？①0.5mm②1mm③1.5mm④3mm。

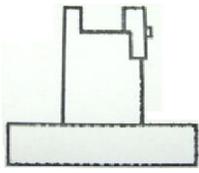
56. (3) 下列何者不是 N C 折床雙 V 槽下模開角角度？①90°②88°③60°④45°。

57. (2) 下圖為 N C 折床何種模具？①分割單 V 槽上模②分割單 V 槽下模③雙 V 槽下模④雙 V 槽上模。

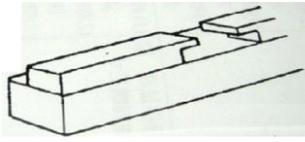


58. (2) N C 折床下模之六角螺栓尺寸為何？①14mm②13mm③12mm④10mm。

59. (4) 下圖為 N C 折床何種模座？①框用單 V 槽下模座②導軌型下模座③雙 V 槽下模座④分割單 V 槽下模座。



60. (2) 下圖為 N C 折床何種模具？①框用單 V 槽下模座②雙 V 槽下模座③導軌型下模座④分割單 V 槽下模座。



61. (3) 下圖為 N C 折床何種模具？①框用單 V 槽下模座②雙 V 槽下模座③導軌型下模座④分割單 V 槽下模座。



62. (1) 下列何者不屬於 N C 折床下模安裝座組？①上限轉盤②下模安裝座③下模安裝座前夾板④下模安裝座後夾板。

63. (2) 下列有關上升式 N C 折床上限轉盤的操作說明，何者錯誤？①踩腳踏桿，順時鐘轉可使下模上升②踩腳踏桿，反時鐘轉使下模下降③不踩腳踏桿，反時鐘轉會使下模下降④不踩腳踏桿，順時鐘轉，上模不會動。

64. (4) 為避免撞機，N C 折床後擋規設定最小尺寸為多少公釐？①11②10③9④8。

65. (2) 下列有關上升式 N C 折床的操作敘述，何者錯誤？①關機關電源前，要讓下模降到下限點②關機關電源時，直接關電即可③關機關電源前，按原點鍵使後定規到原點位置④開機時，紅色警示燈亮起，表示下模未降到下限點。

66. (1) N C 折床的楔形板調整時，要使用下列何種工具？①銅棒②鐵鎚③木槌④塑膠鎚。

67. (2) 下列何者係 N C 折床的刀具櫃正確使用方法？①上模放下層②下模放下層③上模與下模不分開，放下層④得任意放置刀具。

68. (1) 下列何者不是 N C 折床的用途？①畫線②彎曲③壓邊④衝孔。

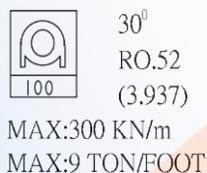
69. (4) 下圖所示，N C 折床的彎曲形狀為何？①完全接觸彎曲②V 型③珠槽④段差。



70. (2) 下列有關 N C 折床保養敘述，何者正確？①刀具應裝在左邊，以防止漏油②液壓油低於油箱油面計中央標示線時，必須補充③前後期採購同型式的刀具集中放置一起④刀具塗上油漆，防止生鏽。

71. (2) 下列何者不是選擇 N C 折床刀具應考慮項目？①上模形狀②模具顏色③彎曲形狀④下模形狀。

72. (1) 依下圖 N C 折床刀具標示，下列敘述何者錯誤？①每公尺最大承受壓力 9 公噸②每公尺最大承受壓力 300 千公噸③刀尖角度 30 度④長度 100mm。



73. (4) N C 折床折板厚 2mm 時，下模 V 型槽寬是板厚的幾倍？①12②10③8④6。

74. (3) 鋼板長度 1000mm、厚度 2mm，彎折 120×120 之等邊直角，採用何種機具速度最快？①標準折摺機②盤盒折摺機③油壓折床④桿型折摺機。

75. (3) N C 折床折板厚 3-8mm 時，下模 V 型槽寬是板厚的幾倍？①12②10③8④6。

76. (1) N C 折床彎曲壓力表的最小凸緣，用何英文字代表？①b②ir③v④t。

77. (4) N C 折床安裝雙 V 槽(2 V die)下模時，段差方向為何？①朝下②朝上③朝前④朝後。

78. (2) 下列何項不是指 N C 折床折彎金屬板的伸長量？①彎曲裕度②變形量③延伸量④中立軸長度。

79. (3) 下列有關 N C 折床操作安全之敘述，何者錯誤？①頭手不要伸入上下模具之間②彎曲太小工件時，以夾具輔助③兩人同時作業時，腳踏桿由最方便踩到者控制④握持工件彎曲時，應注意手指不可以夾在模具與工件之間。

80. (2) 下列有關 N C 折床操作安全之敘述，何者正確？①模具安裝、調整、拆卸順序，得依方便實施②坐在椅子上不可雙腳同時踩腳踏桿③彎曲大工件時，重踩腳踏桿快速折曲以節省時間④為了辨識，頭可靠近折彎中的材料。

81. (1) N C 折床彎曲時，造成鍍鋅鋼板表面鋅層裂開，離開基礎鋼板，稱為何種缺陷？①破壞②裂痕③裂縫④翹曲。

82. (4) N C 折床安裝單 V 槽下模，V 型槽寬 14mm，模寬 18mm，輸入長度值 15mm，校正後定規測量尺寸多少 mm？

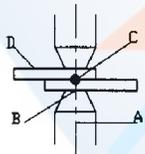
①14②15③18④24。

83. (2) 手動折摺機之折摺塊由不同尺寸所組合，體積較小，一般固定於工作台上使用稱為？①標準折摺機②盤盒折摺機③萬能折摺機④桿型折摺機。
84. (4) N C 折床折板厚 0.5~2.6mm 時，下模 V 型槽寬是板厚的幾倍？①12②10③8④6。
85. (2) 下列何者代表折曲壓力表的最小凸緣長度？①v②b③ir④t。
86. (3) 下列何者代表折曲壓力表的壓力①v②b③f④t。
87. (4) 下列何者代表折曲壓力表材料厚度①v②b③f④t。
88. (3) 下列何者代表折曲壓力表的折曲內側半徑①v②b③ir④t。
89. (1) 下列何者代表折曲壓力表的下模 V 型槽寬①v②b③t④f。

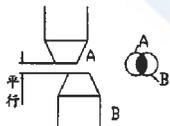
21400 金屬成形 丙級 工作項目 06：銲接

1. (4) 下列何種銲接方法不需使用銲條，即可進行銲接？①手工電弧銲②CO<sub>2</sub>銲③潛弧銲④電阻銲。
2. (1) 點銲是利用下列何種方法銲接，使銲件接合在一起？①大電流低電壓②小電流低電壓③小電流高電壓④大電流高電壓。
3. (3) 點銲間距太靠近時，最容易造成下列何種現象？①燒穿②爆飛③電流分流④變形。
4. (3) 在一般銲接領域中，唯一加壓之銲接是①CO<sub>2</sub>銲②銅銲③點銲④氬銲。
5. (3) 點銲燒穿之原因為①各銲點距離太近②母材接觸不良③電流太高④電極頭材料不適當。
6. (2) 點銲機之電極頭是①鉛合金②銅合金③鋅合金④錫合金。
7. (3) 點銲機上、下電極棒之錐度(T)，一般為①1/16②1/12③1/10④1/15。
8. (2) 薄鐵管、汽機車的油箱是用那一種銲接方法製成？①點銲②縫銲③硬銲④浮凸銲。
9. (2) 點銲機上下電極之中心，不得偏心，公差不得超過多少為原則？①5mm②0.5mm③1mm④1.5mm。
10. (1) 點銲板厚 0.8mm，則電極尖端直徑約為多少？①4mm②6mm③8mm④10mm。
11. (1) 一般點銲軟鋼、不鏽鋼之電極材料係下列何種合金？①銅鉻②銅鋁③銅鈳④銅鎳。
12. (1) 點銲厚、薄不同之材料時，應將電極頭尖端磨成不同大小，材料與電極關係為何？①板薄的向大電極②板厚的向大電極③板薄的向小電極④隨便方向點銲。
13. (4) 電阻點銲時，其接頭型式為何？①T 型②V 型③I 型④搭接。
14. (4) 下列何種材料較難實施電阻點銲？①鋼板②鍍鋅鋼板③不鏽鋼板④銅板。
15. (4) 濾光玻璃色度 9~11 號適用於多少電流的銲接工作？①30A 以下②30A~75A③75A~200A④200A~400A。
16. (4) 電弧光線中不含有的光線是①可視光線②紫外線③紅外線④輻射線。
17. (3) 國內一般工廠使用交流電之週率為①200Hz②110Hz③60Hz④50Hz。
18. (1) 電流的單位是①安培②伏特③瓦特④歐姆。
19. (3) 半自動銲接(CO<sub>2</sub>銲接)，主要用於銲接①鋁板②銅板③軟鋼板④不鏽鋼板。
20. (3) CO<sub>2</sub>銲接時，容易產生下列何種氣體，故須要適當的通風以策安全？①H②O<sub>2</sub>③CO④H<sub>2</sub>O。
21. (2) CO<sub>2</sub>銲接時，銲線伸出噴嘴長度，約為線徑的①20 倍②10 倍③5 倍④2 倍。
22. (1) CO<sub>2</sub>銲接使用前進法銲接，滲透較①淺②深③適中④不影響。
23. (3) 影響 CO<sub>2</sub>銲接銲道外觀形狀的最主要原因為①電流的高低②送線速度的快慢③電弧電壓的高低④送線機故障。
24. (1) CO<sub>2</sub>銲鎗內之銲線嘴，使用日久會導致孔徑變大，易造成①電弧不穩定②輸送時有跳抖現象③起弧困難④銲線彎曲而短路。
25. (2) CO<sub>2</sub>銲接薄板時，銲線伸出長度約為①3~5mm②5~8mm③8~15mm④15~20mm。
26. (2) MIG 與 CO<sub>2</sub>銲接最大不同為①操作方法②保護氣體③銲線輸送方法④使用電源。
27. (4) CO<sub>2</sub>銲線，為了防鏽及增加導電性，故表面鍍上①銀②鋁③鋅④銅。

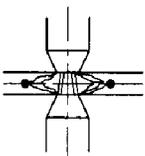
28. (1) CO<sub>2</sub> 銲接時，若流量小或風力強，銲接部位會產生①氣孔②裂紋③燒穿④夾渣。
29. (1) 銲接材料表面有油脂、油漆時，銲接部位會產生①裂紋②銲淚③銲蝕④滲透不足。
30. (4) 選用 CO<sub>2</sub> 為保護氣體之銲接，缺點是①滲透力淺②銲速快③只能在平銲位置施工④噴渣量多。
31. (1) CO<sub>2</sub> 銲接較氬銲①成本低②成本高③銲接表面美觀④銲接品質提高。
32. (2) CO<sub>2</sub> 銲接是屬於①壓接法②熔接法③鑷銲法④錫銲法。
33. (3) MIG 銲接，所使用的保護氣體為①氬②氧③氫④氮。
34. (1) 氣體保護電弧銲中，作為保護用之三種主要氣體是①氬、氮、二氧化碳②氬、氫、氮③氧、氫、氮④氬、氫、氧。
35. (4) CO<sub>2</sub> 銲接採用前進銲法則①銲道凸面高②噴渣量較少③銲道較狹窄④滲透力較淺。
36. (1) 按 CNS 規定，氧氣瓶外表塗何種顏色以作為識別?①黑色②綠色③黃色④紅色。
37. (2) 氧氣瓶在運輸途中，瓶身應經常保持於多少溫度以下?①60°C②40°C③20°C④0°C。
38. (2) 乙炔氣瓶上之安全塞，其熔點約為①88°C②98°C③108°C④118°C。
39. (3) 氣銲所用之墨鏡，最主要的目的為①隔熱②擋渣③吸收有害光線④美觀。
40. (4) 氣銲 1mm 之軟鋼板對接，下列最適宜之火嘴號碼為①#200②#150③#100④#50。
41. (4) 銲炬之氣體混合比，若乙炔流量比氧氣多，則呈現①中性焰②氧化焰③標準焰④還原焰。
42. (2) 氣銲設備中之壓力調節器，在開啟鋼瓶口前應①全部加壓②全部放鬆③部分加壓④部分放鬆。
43. (3) 氣銲軟鋼板加銲條時，其母材加熱必須至①沸點溫度②粉紅狀態③產生熔池④白色狀態。
44. (4) 按 CNS 規定，乙炔瓶外表塗何種顏色以作為識別?①白色②黑色③綠色④褐色。
45. (1) 氧乙炔火焰若是冒黑煙，即表示①氧氣供給不足②氧氣供給太多③乙炔壓力太低④火嘴太大。
46. (2) 氣銲工作時，氧氣壓力較乙炔壓力①低②高③依材料而定④相同。
47. (4) 氣銲用火嘴，下列那一個流量最大?①#50②#75③#100④#150。
48. (3) 乙炔氣又稱為①煤氣②石油氣③電石氣④天然氣。
49. (3) 乙炔氣鋼瓶內，能溶解乙炔之液體是①石油②酒精③丙酮④水。
50. (2) 乙炔橡皮管接頭之螺紋是①右螺紋②左螺紋③公制粗螺紋④按廠牌區分。
51. (1) 氧氣橡皮管接頭之螺紋是①右螺紋②左螺紋③公制粗螺紋④按廠牌區分。
52. (4) 氧乙炔火焰之溫度最高處係指何處?①焰心②中焰③外焰④焰心外 3~5mm。
53. (1) 氣銲銲接薄鐵板時，一般氧氣使用壓力為①2~3 公斤/平方公分②4~6 公斤/平方公分③7~8 公斤/平方公分④9~10 公斤/平方公分。
54. (3) 如下圖，點銲部位之發熱狀況，那一點發熱最高?①A 點②B 點③C 點④D 點。



55. (1) 如下圖所示，點銲時銲件會產生下列何種現象?①變形②燒穿③凹陷④電流分流。



56. (3) 點銲鍍鋅鋼板應採用何種控制最佳?①電流緩升②一般方式③二次通電④提高電流。
57. (3) 一般點銲機之時間控制，那一點用在連續點銲?①通電時間②保持時間③開放時間④加壓時間。
58. (1) 如下圖所示，點銲缺陷產生之原因為何?①銲點距離不正確②電流太大③二片鋼板組合時有間隙④點銲時間太長。



59. (3) CO<sub>2</sub> 銲線含有何種元素，可將 CO 及 O 吸收?①鐵、鋼②碳、氫③矽、錳④鋅、鎂。
60. (3) CO<sub>2</sub> 銲接，銲接電流與銲速固定時①電壓愈高滲透愈深②電壓愈低滲透愈深③電壓愈高銲道愈平④電壓改變與銲道高低無關。
61. (4) 用 CO<sub>2</sub> 為保護氣體之銲法是①自動潛弧銲②TIG 銲③MIG 銲④MAG 銲。
62. (1) 下列何者是形成氣銲時回火之原因?①火嘴過熱②銲條使用不當③使用過大的火嘴銲接④橡皮管內阻塞。
63. (1) 乙炔瓶內灌入丙酮之目的①吸收乙炔氣使其安定②清潔乙炔氣使其無臭味③能獲得完全之燃燒④能提高溫度。
64. (3) 下列何者不是氣銲時發生回火之原因?①火口堵塞②氧氣流量太大③火口太小④火口過熱。
65. (3) 何謂中性焰?①氧氣不夠②氧氣過剩③氧氣適當④乙炔氣太少。
66. (2) 何謂氧化焰?①氧氣量不夠②氧氣量過剩③氧氣量適當④沒有氧氣。
67. (3) 軟鋼氣銲條之標準代號有 GB43，其中 B 代表①高延伸率②高抗拉強度③低延伸率④低抗拉強度。
68. (3) 氣銲火嘴#50，表示乙炔①使用壓力 50lb/in<sup>2</sup>②每分鐘流量 50 公升③每小時流量 50 公升④使用壓力 50kg/cm<sup>2</sup>。
69. (3) 乙炔氣與氧氣混合燃燒時，溫度約可達多少度?①1200°C ②2200°C ③3200°C ④4200°C。
70. (1) 利用金屬材料原子間相互的吸引力，形成材料永久式的接合，稱為①銲接②壓接③鉚接④接縫接合。
71. (3) 銲接電流之測量可用①瓦特計②伏特計③安培計④歐姆計。
72. (2) 電阻點銲接合之方式以下列何者最適合?①槽縫②搭縫③鳩尾縫④單接縫。
73. (3) 點銲不適合銲接下列何種屬性材料?①電阻較高②高熔點③熱傳導率高④熱傳導率低。
74. (3) 下列那一種不屬於熔融接合?①電弧銲②角銲③點銲④氫氧銲。
75. (3) 下列那兩種金屬板最不适合使用點銲?①鋅板與黑鐵皮②不鏽鋼與黃銅③鋁板與鎂合金④軟鋼與高張力鋼板。
76. (2) 點銲後形成母材變形之原因為何?①電流太小②電極和母材未垂直③母材表面不潔④壓力太小。
77. (4) 點銲後形成銲點燒破之原因為何?①壓力太小②電流太小③夾具使用不當④上下電極接觸面不平行。
78. (4) 點銲後形成銲點下陷之原因為何?①壓力太小②電流太小③通電時間太短④上下電極之間隙不當。
79. (1) 點銲時，太接近母材邊緣，會造成何種現象?①爆飛②熔化不足③分流④氣孔。
80. (3) 在狹窄場所使用交流機銲接時，為了安全起見宜裝①電容器②電流遙控器③電擊防止器④安培計。
81. (3) 穿絕緣良好之工作鞋，並戴上專用皮手套，可預防電銲工作時發生①火災②爆炸③觸電④中毒。
82. (1) CO<sub>2</sub> 氣體鋼瓶之顏色①綠色②黑色③灰色④暗紅色。
83. (3) CO<sub>2</sub> 銲接所使用的抗渣劑，其主要功用①增加導電②增加潤滑③保護銲嘴內部④防止噴嘴過熱。
84. (1) CO<sub>2</sub> 之電源機通常為直流定電壓式，普遍都採用①直流反極性②直流正極性③銲件接正極④銲槍接負極。
85. (4) CO<sub>2</sub> 銲接時，銲條均採用下列何種形狀?①長條②短枝③捲片④捲線。
86. (1) CO<sub>2</sub> 銲接時，電流與送線速度之關係①送線速度快則電流大②送線速度慢則電流大③送線速度快則電流小④送線速度與電流無關。
87. (3) 通常氧氣之橡皮管為①紅色②白色③綠色④紫色。
88. (1) 通常乙炔氣之橡皮管為①紅色②白色③綠色④紫色。
89. (2) 氣銲之銲炬火嘴，通常以何種合金製成?①鐵合金②銅合金③鋁合金④銀合金。
90. (2) 欲使銲接有較強的滲透力，可以①降低電流②提高電流③提高電壓④提高銲速。
91. (4) 為防止電銲機漏電因而引起傷害，必須使①地線連接於工件②地線連接於地極③銲機外殼連接於工件④銲機外殼連接於地極。
92. (1) 施銲場所如發現易燃易爆物時應①立即清除②帆布遮蓋③準備滅火機④用水沖洗。
93. (1) 在狹窄工作地區，如有乙炔氣洩漏，在電銲施工時會引起①爆炸②通風不良③銲道外觀不良④銲道產生氣孔。
94. (2) 電弧銲接用濾光玻璃，能過濾有損害眼睛的光線是①紅色光②紅外線③ α 射線④ β 射線。
95. (2) 在電銲作業區附近的易燃性物品，如無法遷移時應採用何種物品覆蓋或阻擋?①尼龍布②防火布③木板④塑膠布。
96. (1) 在通風不良密閉之場所中，使用半自動銲接時，首先要考慮的是①工作人員窒息②防火③防止觸電④機具安全。

97. (1) CO<sub>2</sub> 銲接時最容易產生氣孔的是①實心銲線②包藥銲線③銅銲線④錫銲線。
98. (4) CO<sub>2</sub> 銲接時，選用銲線直徑大小，主要的依據是①銲線的存量②技術的程度③工件的多寡④工件的厚薄。
99. (4) 半自動電銲之實心銲線，一般所添加的脫氧劑是①錳與鈮②鈳與矽③鈷與矽④錳與矽。
100. (1) 採用實心銲線銲接，半自動電銲機上的電流大小是依據下列何者而定？①送線速度快慢②電弧電壓高低③行進速度快慢④銲線伸出長度。
101. (4) CO<sub>2</sub> 銲接時，銲道兩側邊緣，因電流過大所造成過熔凹陷情形，稱為①搭疊(銲淚)②氣孔③銲渣④銲蝕。
102. (2) CO<sub>2</sub> 銲接時，消耗性之電極是指①母材②銲線③鎢棒④電線。
103. (2) 母材表面銲道邊緣凹陷部位稱為①熔池②銲蝕③銲疤④熔坑。
104. (3) 目前鋼板接合時最常用之方法是①鉚接法②鑷銲法③電弧銲法④壓銲法。
105. (1) 同容量之體積，用銲接構造要比鉚接構造的重量①輕②重③相同④差不多。
106. (1) 操作較為容易電弧銲接位置是①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
107. (3) CO<sub>2</sub> 銲線熔化時，容易粘在火嘴上的原因是①護罩和火嘴產生短路②銲線彎曲③火嘴距母材太短④氣體不純。
108. (2) 銲渣在銲接過程中，其作用為①減少銲道強度②保護熔填金屬③減少銲道延展性④增加銲道冷卻效率。
109. (1) CO<sub>2</sub> 銲接為求電弧穩定應以下列何項設定電弧電壓？①銲線大小及銲接電流②鋼板厚度③銲接位置④銲接速度。
110. (2) CO<sub>2</sub> 銲接為減少銲接變形，薄板銲接宜採用①噴灑移行電弧②短路移行電弧③球狀移行電弧④盪弧。
111. (3) CO<sub>2</sub> 銲接時火花飛濺物過多的原因是①電流太低②電壓太低③電流太大④銲速太快。
112. (1) CO<sub>2</sub> 銲接時，使用高電流施銲可能會造成①銲著速率加快②夾渣③滲透變淺④表面變凸。
113. (1) 銲接較長之銲縫，如採取後退式方法，可防止①變形②銲蝕③搭疊④氣孔。
114. (1) CO<sub>2</sub> 銲接在銲道收尾端急速冷卻，易造成銲接金屬①龜裂②夾渣③熔融不足④軟化。
115. (2) CO<sub>2</sub> 銲接工作人員配戴之濾光玻璃，其色度應比氣銲用濾光玻璃①淺②深③可濾光即可④相同。
116. (2) CO<sub>2</sub> 銲接時，皮膚長期曝露在弧光照射下，會生脫皮現象是因為弧光中含有①紅外線②紫外線③X 射線④鈷射線。
117. (1) CO<sub>2</sub> 銲接鍍鋅鋼板時，如通風不良，銲接人員會產生下列何種病症？①金屬熱病②肺部腫大③皮膚過敏④心律不整。
118. (3) 銲補油類容器容易發生①銲道外觀不良②起弧較困難③爆炸危險④銲道強度低。
119. (2) 穿戴潮濕手套進行電銲工作時，容易引起①爆炸②電擊③中毒④火災。

21400 金屬成形 丙級 工作項目 07：量測

1. (3) 3/8"約等於多少 mm？①3mm②6mm③9mm④12mm。
2. (4) 下列何者是錯誤的？①1 呎等於 12 吋②1 公尺等於 100 公分③1 吋等於 2.54 公分④1 吋等於 25.4 公分。
3. (2) 4mm 是表示①4 公分②4 公厘③4 公吋④4 英吋。
4. (2) 組合角尺中的直角規除了可以畫 90 度外還可以畫①30 度②45 度③60 度④75 度。
5. (3) 鋼尺上公制，其最小刻度為①1 公分②1 公厘③1/2 公厘④1/4 公厘。
6. (2) 鋼尺可測量尺寸外，又可檢查①平行度②平面度③垂直度④粗糙度。
7. (3) 鋼尺之存放方式為何？①可和其他工具共放②應放置平面處③應垂直掛存④任意存放。
8. (4) 游標卡尺沒辦法直接測量的項目是①深度②內徑③階段差④錐度。
9. (1) 游標卡尺的測量精密度可達到①0.01mm②0.02mm③0.04mm④0.05mm。
10. (3) 捲尺前端的勾片會移動有何作用？①沒有作用②可量測內尺寸③可量測內、外尺寸④可量測外尺寸。
11. (1) 工件尺寸為 29±0.3mm，應選用游標卡尺之最小讀數為①0.1mm②0.3mm③0.5mm④0.7mm。
12. (4) 下列何者為金屬成形工作中，測量角度最方便的量具？①組合角尺②角尺③游標角度儀④分度器。

13. (2) 為了避免在使用鋼尺測量時產生誤差，在尺寸讀取時，視線要在測量物的①上方②測量線上且垂直於測量點③左方④右方。
14. (1) 量大型工件尺寸，最簡單的工具是①捲尺②鋼尺③游標卡尺④分厘卡。
15. (3) 檢查游標卡尺的精度，應該使用何種工具？①鋼尺②捲尺③塊規④角尺。
16. (3) 分度器的刻度通常是① $0\sim 45^\circ$ ② $20\sim 90^\circ$ ③ $30\sim 180^\circ$ ④ $0\sim 360^\circ$ 。
17. (2) 簡單型分度器最小刻度是①0.8度②1度③1.2度④1.5度。
18. (1) 能畫中心、垂直線和測量角度的工具是①組合角尺②鋼尺③三角板④游標卡尺。
19. (4) 測量時，1度等於①20分②40分③80分④60分。
20. (3) 游標卡尺之測爪功能是①畫線②分規③測量尺寸④中心衝。
21. (1) 下列何者不是畫線的工具？①游標卡尺②鋼尺③角尺④三角板。
22. (2) 游標卡尺不可測量項目為何？①深度②角度③階段④孔徑。
23. (3) 游標卡尺測量內徑時，應讀其①最小值②平均值③最大值④中間值。
24. (4) 游標卡尺測量外徑時，何者為最長距離？①弦長②弧長③半徑④直徑。
25. (4) 下列何者為畫線之工具？①游標卡尺②分厘卡③厚薄規④分規。
26. (1) 畫線針其尖端角度約為幾度？① $12^\circ$ ② $30^\circ$ ③ $45^\circ$ ④ $90^\circ$ 。
27. (4) 金屬成形工作中，等分圓弧線段最常用的工具是①鋼尺②分度器③游標角度儀④分規。
28. (3) 為久留鋼板上畫線後記號，常使用的工具為①畫針②中心沖③尖沖④油性墨水筆。
29. (3) 游標卡尺若精度為0.05mm，主尺刻度尺寸應為①0.05mm②0.95mm③1.0mm④1.05mm。
30. (4) 下列何種量具有歸零調整功能？①鋼尺②分厘卡③角尺④游標高度規。
31. (4) 何者是量測薄板最精確的工具？①鋼尺②捲尺③游標卡尺④分厘卡。
32. (3) 板金材料以號規量測，規號係指材料的①長度②種類③厚度④寬度。
33. (4) 以下哪些不是分厘卡的特性？①磨損尚可調整②卡具本身精確③可單手使用且攜帶方便④可測量角度。
34. (3) 游標卡尺的精度有①0.1mm及0.01mm②0.05mm及0.25mm③0.05mm及0.02mm④0.02mm及0.01mm。
35. (1) 板金 USG 號規的#16 鐵皮，其厚度約為① $1/16''$ ② $1/8''$ ③ $1/4''$ ④ $1/2''$ 。
36. (3)  $1/4''$ 等於多少 mm？①5.9mm②6.1mm③6.35mm④6.5mm。
37. (1) 美國標準號規代號為①USG②BWG③CNS④JIS。
38. (3) 尺寸精度 1 條等於多少 mm？①1②0.1③0.01④0.001。
39. (3) 切割長方形鋼板 (100mm×50mm)，下列尺寸何者公差在 30 條以內？①100.5mm×49.95mm②100.01mm×50.7mm③100.19mm×49.88mm④99.66mm×50.001mm。
40. (3) 下列何者為鋼尺的精準度？①15條②25條③50條④70條。
41. (4) 下列何者為分厘卡的精準度？①10條②5條③2條④1條。