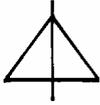
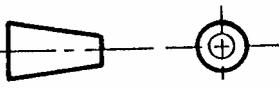
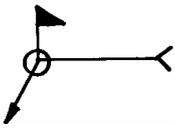


1. (2) 板金識圖之主要基礎是①平面幾何②投影幾何③解析幾何④立體幾何。
2. (3) 一平面與一正圓錐體如圖  相交則其交線為①圓②橢圓③等腰三角形④拋物線。
3. (3)  是屬於第幾角畫法①第一角②第二角③第三角④第四角。
4. (1) 辦公用鐵櫃通常使用何種方法展開①平行線法②放射線法③三角形法④梯形法。
5. (4) 橢圓的畫法一般採用①一點圓心法②兩點圓心法③三點圓心法④四點圓心法。
6. (4) 使用畢氏定理求實長通常使用何者當高度①俯視圖的長②俯視圖的高③前視圖的長④前視圖的高。
7. (3) 一直線與投影面平行所得的正投影視圖為①一點②縮小的直線③原大小的線④放大的線。
8. (1) 延伸於物體外形之線叫做①延伸線②尺寸線③刻面線④輪廓線。
9. (2) 錐形水桶製作，通常採用何種方法展開較快①平行線法②放射線法③三角形法④等距法。
10. (4) 正圓錐體展開時半徑之實長為正視圖之①高度②底面寬度③底面直徑④邊線長度。
11. (2) 圓柱之極限為①一直線②兩平行直線③兩平行曲線④圓形線。
12. (3) 球體之極限為①一直線②一曲線③圓形線④橢圓線。
13. (1) 用以表明實物外形輪廓之線為①實線②虛線③中心線④剖面線。
14. (1) 三條合理的直線可圍成幾個三邊形①一個②二個③三個④無數個。
15. (4) 四條合理的直線可圍成幾個四邊形①一個②二個③四個④無數個。
16. (1) 視圖內之實線、中心線、虛線重疊時，以何者優先①實線②中心線③虛線④任意。
17. (3) 中國國家標準之代號為① DIN ② JIS ③ CNS ④ BS。
18. (3) 製圖用紙 A₁可裁成 A₃大小計① 2 張② 3 張③ 4 張④ 5 張。
19. (2) 標準圖紙長邊為短邊的① 1 倍② $\sqrt{2}$ 倍③ 2 倍④ $\sqrt{3}$ 倍。
20. (4) 一般機械圖中，公制的長度單位是①公尺②公寸③公分④公厘。
21. (3) 下列尺寸比例中何者為縮尺① 2:1 ② 5:1 ③ 1:20 ④ 1:1。
22. (3) 機械圖中，常用之英制長度單位是①碼②呎③吋④哩。

23. (2) 所謂 120 磅之圖紙，係指全開的圖紙幾張的重量？① 100 張② 500 張
③ 1000 張④ 2000 張。
24. (2) 同號之製圖用紙 A 類比 B 類①大②小③相同④不一定。
25. (2) 製圖桌的光源應從何方射入較佳？①右方②左方③上方④下方。
26. (3) 曲線尺之功能與下列何者製圖工具相同①分規②消字板③針筆④曲線板。
27. (2) 利用三角板配合丁字尺可作成幾度倍數之角度① 10° ② 15° ③ 20° ④ 30° 。
28. (1) 上墨時最先畫①圓弧②直線③虛線④中心線。
29. (1) 圓柱面為①單曲面②雙曲面③複曲面④螺旋面。
30. (2) 一點繞定點保持一定距離運動，其軌跡為①直線②一圓③橢圓④拋物線。
31. (1) 單曲面之諸素線皆成①平行②垂直③傾斜④相交。
32. (4) 平行投影的視點置於①畫面上②視平線上③地平線上④無窮遠處。
33. (2) 一直線與投影面垂直，所得的正投影視圖稱為此直線之①斜視圖②端視圖③透視圖④剖視圖。
34. (4) 下列何者不屬於平行投影①正投影②等角投影③斜投影④透視投影。
35. (3)  左圖是屬於第幾角畫法？①第一角②第二角③第三角④第四角。
36. (1) 一平面與投影面垂直所得正投影視圖為①一線②縮小的面③原大小的面④放大的面。
37. (2) 一平面與投影面成 45° 所得正投影視圖為①一線②縮小的面③原大小的面④放大的面。
38. (3) 一平面與投影面平行所得正投影視圖為①一線②縮小的面③原大小的面④放大的面。
39. (3) 公制圖中表示直徑的符號是① D ② R ③ ϕ ④ t。
40. (4) 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。
41. (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。
42. (1) 平面的極限為①一直線②一曲線③一圓弧線④平面。
43. (1) 點的投影在任何投影面上皆為①點②線③面④體。
44. (1) 物件為薄材料通常表示該件之方法可用①單視圖②雙視圖③三視圖④輔視圖。
45. (3) 製圖之投影法應選擇①第一、二角畫法②第三、四角畫法③第一、三角

畫法④第二、四角畫法。

46. (4) 某工作物的正投影為其實形，則此面與投影面呈①傾斜②歪斜③垂直④平行。
47. (2) 物體不可見的線，為使圖面清晰易讀，需以何種線條表示①實線②虛線③中心線④剖面線。
48. (3) 不平行於任何投影面的線稱為①正垂線②單斜線③複斜線④平行線。
49. (2) 依第三角畫法，右側視圖是位於前視圖之①左方②右方③上方④下方。
50. (1) 依第一角畫法，右側視圖是位於前視圖之①左方②右方③上方④下方。
51. (3) 內徑為 100 公厘板厚為 1 公厘之圓筒其展開長度為① 310.9 公厘② 314 公厘③ 317.1 公厘④ 324.3 公厘。
52. (4) 正角柱之底面垂直於中心軸，其底面周圍展開為①一條折線②兩條水平線③兩條垂直直線④一條直線。
53. (2) 三角錐是一種①三面體②四面體③五面體④六面體。
54. (2) 一平面通過圓球的內部，其交線為①曲線②正圓③直線④點。
55. (4) 三角形展開法適用於展開①圓柱體②角柱體③球體④方圓變形管。
56. (2) 半徑為 r 之圓柱展開，其寬與圓柱高相等，其長等於① $1 \pi r$ ② $2 \pi r$ ③ $3 \pi r$ ④ $4 \pi r$ 。
57. (1) 展開圖在實際工作圖上之接縫應位於①最短處②最長處③水平位置④垂直位置。
58. (1) 正角柱體展開後之形狀為①矩形②圓形③扇形④不規則形。
59. (1) 正四面體之展開是由四個何種形狀之圖形所形成的①正三角形②正四角形③正五角形④正六角形。
60. (3) 如下圖所示之銲接符號係表示①現場銲接②全周銲接③現場全周銲接④角緣銲接。 < BR >
- 
61. (2) A0 圖紙其面積為多少平方公尺① 0.5 ② 1.0 ③ 1.5 ④ 2。
62. (1) 在投影法中俯視圖置於正視圖的下方，右側視圖置於正視圖左方，此法為第幾角投影法①第一角法②第二角法③第三角法④第四角法。
63. (3) 一直線最多可穿過幾個象限？①一個②二個③三個④四個。
64. (2) 三角形內角和為① 90° ② 180° ③ 270° ④ 360° 。
65. (1) 直徑相同兩圓管 T 型接合之交線，其正視圖為①直線②曲線③橢圓線④拋物線。
66. (3) 尺寸線須與物體外形之輪廓線互相①垂直②相交③平行④重疊。
67. (3) 圓筒物體尺寸外緣為 D 板厚為 t ，其展開長度計算為① D ② R ③

(D-t) ④(D+t) 。

68. (1) 銲接基本符號「」是代表①對接銲②塔接銲③凸緣銲④垂直銲。
69. (2) 銲接基本符號「」是代表①對接銲②角銲③凸緣銲④垂直銲。
70. (4) 繪製局部放大視圖，乃在視圖上欲放大的部位，用字母代號及下列何者表示①粗實線圓②虛線圓③細鏈線圓④細實線圓。
71. (1) 一般視圖中某部位太小不易標記尺度或標明形狀時，可將該部位以適當的放大比例繪製在其他位置，稱為①局部放大視圖②虛擬視圖③局部視圖④轉正視圖。
72. (4) 標註半徑尺度時，數字前必須加半徑符號① A ② D ③ P ④ R。
73. (3) 指線用細實線繪製通常與水平線成① 15°② 30°③ 60°④ 75°。
74. (4) 輔助視圖中的 RP 表示①水平面②傾斜面③基準面④參考投影面。
75. (3) 彎製板厚為 1mm，外徑為 200mm 的圓筒時，胚料長度約為① 630mm ② 627mm ③ 625mm ④ 620mm。

01400 板金 丙級 工作項目 02：量度與畫線

1. (3) 下列板金工具中，何者較易精確測量鐵線直徑①捲尺②鋼尺③板金號規④複角尺。
2. (2) 下列板金工具中，何者不適合測量薄板厚度①分厘卡②鋼尺③游標卡尺④板金號規。
3. (3) 下列板金工具中，何者適合測量薄板厚度①捲尺②鋼尺③分厘卡④直定規。
4. (4) 下列量具中，何者不是測量角度之工具①分度器②正弦規③組合角尺④游標卡尺。
5. (2) 組合角尺的組成中，不包括①角度儀②線規③中心規④直角規。
6. (3) 薄板金材料是由一系列規號所代表，每一種規號代表一種①長度②種類③厚度④寬度。
7. (3) 分度器的刻度通常是① 0° 45°② 0° 90°③ 0° 180°④ 0° 360°。
8. (4) 下列何者不是直角規之用途①檢查平面度②檢查直角度③畫垂直線④測量角度大小。
9. (4) 下列何者不是分厘卡的主要特性？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。
10. (3) 要獲得較精確之尺寸應採用那一種量具①鋼尺②捲尺③游標卡尺④角

尺。

11. (3) 一般游標卡尺的測量精度有① 0.1mm 及 0.01mm ② 0.05mm 及 0.25mm ③ 0.05mm 及 0.02mm ④ 0.02mm 及 0.01mm。
12. (2) 分厘卡的精度一般為① 0.1mm ② 0.01mm ③ 0.001mm ④ 0.0001mm。
13. (1) USG 號規之#16 薄鐵皮，其厚度約為① 1/16" ② 1/8" ③ 1/4" ④ 1/2"。
14. (3) 使用游標卡尺，下列何者錯誤①測量內徑②測量外徑③測量錐度④測量深度。
15. (2) 下列板金工具中，何者不是畫線時使用之工具①鋼尺②游標卡尺③直定規④直角定規。
16. (3) 若一角度 以弧度作單位時為 $\frac{\pi}{3}$ ，則此角度應為若干度① 60°② 90°③ 180°④ 360°。
17. (2) 若一角度 以弧度作單位時為 $\frac{\pi}{4}$ ，則此角度應為若干度① 30°② 45°③ 60°④ 90°。
18. (3) 若一角度 以弧度作單位時為 $\frac{\pi}{3}$ ，則此角度應為若干度① 30°② 45°③ 60°④ 90°。
19. (3) 使用分厘卡，下列何者錯誤①測量厚度②測量外徑③畫線④測量內徑。
20. (2) 游標卡尺可量得的最小尺寸精度為① 0.01mm ② 0.02mm ③ 0.05mm ④ 0.10mm。
21. (4) 公制尺度單位在工業界目前是採用①公尺②公寸③公分④公厘。
22. (2) 畫線針尖端角度約為① 5°② 12°③ 30°④ 45°。
23. (3) 1/4" 約等於多少 mm？① 5.9mm ② 6mm ③ 6.3498mm ④ 6.512mm。
24. (2) 精度 1/10mm 游標尺，主副尺每一刻度相差① 1mm ② 0.1mm ③ 0.9mm ④ 0.01mm。
25. (3) 一吋約等於多少 mm？① 10mm ② 2.54mm ③ 25.4mm ④ 30.48mm。
26. (1) 用於求高度或孔之中心，以那種工具較佳①高度規②鋼尺③捲尺④角尺。
27. (2) 用畫針畫線時，針尖要靠緊規尺，而針桿要①靠近規尺②偏離規尺③與規尺垂直④按個人習慣。
28. (2) 一付三角板中最小的角度為① 15°② 30°③ 45°④ 60°。
29. (2) 公制氣體壓力通常以下列何者為單位① kg/mm²② kg/cm²③ kg/cm ④ 1b/ft。
30. (4) 76.2mm 換算成英制等於① 1.5 吋② 2 吋③ 2.5 吋④ 3 吋。
31. (2) #8 鐵線的直徑約為① 2mm ② 4mm ③ 6mm ④ 8mm。
32. (3) #10 鐵線的直徑約為① 1.2mm ② 2.2mm ③ 3.2mm ④ 4.2mm。
33. (2) 組合角尺上的直角規，除可畫 90°外尚可畫① 30°② 45°③ 60°④ 75°。

34. (4) 使用組合角尺上的直角規，下列何者錯誤①當深度規用②畫 90°③畫 45°④量鐵線直徑。
35. (3) 高度規之畫刀是修磨其①刀尖上面②刀尖下面③刀尖前斜面④刀尖側面。
36. (2) 一般用公制分厘卡外套筒之刻度線有① 100 條② 50 條③ 25 條④ 10 條。
37. (3) 長徑規主要是用來畫①直線②角度③圓弧及圓④曲線。
38. (1) 在圓鐵端面畫中心線時以何種工具較準確① V 型枕與高度規②捲尺與畫針③鋼尺與畫針④圓規與畫針。
39. (4) 為了保持工件畫線後之清晰，應以何種工具打出畫線記號①畫針②中心沖③分規④刺沖。
40. (1) 美國國家標準號規代號是① USG ② BWG ③ CNS ④ JIS。
41. (4) 游標高度規可用於劃線及①測孔徑②測錐度③測角度④測高度。
42. (3) 下列那一種劃線工具精度最高①鋼尺②劃線臺③游標高度規④單腳卡。
43. (4) 下列何者劃垂直線時精度最差①角尺②角度儀③組合角尺④鋼尺。
44. (3) 在金屬板上劃圓內接正三角形，其劃線工具，除劃針及鋼尺外，尚須配合①單腳卡②直角規③分規④劃線臺。
45. (4) 使用高度規在大面積薄工作上劃線，宜選用何種輔助工具，以保持板面之垂直度①角規②千斤頂③圓筒直角規④角板及 C 形夾。
46. (4) 圓管上作 45°角的圓周面劃線，宜選用何種劃線輔助工具①平直式鋼尺②可折式鋼尺③半圓量角器④樣板。
47. (1) 一般劃線的第一步驟是尋求①基準面②高度③寬度④厚度。
48. (4) 有一平板其規格為 300mm×300mm×40mm，下列敘述何者正確①對角線長 300mm ②平板長度 40mm ③平板寬度 40mm ④平板高度 40mm。
49. (4) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為① 0.02mm ② 0.05mm ③ 0.5mm ④ 1mm。
50. (4) 使用游標高度規測量工件高度應置於①工作台上②鋼砧上③木板上④平台上。
51. (2) 一般分厘卡指示 0.5mm 的尺寸是刻於①外套筒②襯筒③卡架④內主軸。
52. (4) 一般公制外分厘卡外套筒上每刻度代表① 0.1mm ② 0.05mm ③ 0.02mm ④ 0.01mm。
53. (2) 一英吋等於幾公厘① 24.5mm ② 25.4mm ③ 10mm ④ 33mm。
54. (4) 游標卡尺無法測量工件物的①厚度②深度③內徑④角度。
55. (2) 精度為 0.05 公厘之遊標卡尺，下列敘述何者正確①游尺 20mm 中分成 19 格②游尺 19mm 中分成 20 格③游尺 10mm 中分成 9 格④游尺 9mm 中分成 10 格。

56. (1) 分厘卡每隔幾 mm 為一規格① 25 ② 50 ③ 75 ④ 100。
57. (3) 某一分厘卡的螺桿節距為 0.5mm，當外套筒旋轉 180 度時，則主軸量測面移動距離為何① 1.0mm ② 0.5mm ③ 0.25mm ④ 0.05mm。
58. (2) 斜度 1/20，即表示每 20cm 長的距離，高度升高或降低① 1/2cm ② 1cm ③ 2cm ④ 4cm。
59. (1) 下列何者不是組合角尺的配件①分厘卡②直角規③分度器④中心規。
60. (1) 有關號規之敘述何者不正確①號規號數愈大代表厚度愈厚②號規號數愈小代表厚度愈厚③號規號數愈大代表直徑愈小④號規號數愈大代表直徑愈大。
61. (4) 下列那一種測量工具無法直接讀出工件的尺寸①游標卡尺②分厘卡③游標高度規④外卡。
62. (4) 工廠中檢驗間隙的量規為①環規②卡規③分規④厚薄規。
63. (3) 下列何者最方便用於檢驗工件平面的真平度①分厘卡②游標卡尺③鋼尺④游標高度規。

01400 板金 丙級 工作項目 03：鉗工

1. (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。
2. (2) 安裝手弓鋸之鋸條時，鋸齒之切齒應①向上②向前③向後④橫置。
3. (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。
4. (1) 手工鋸切工件，眼睛應注視①畫線處②鋸條③虎鉗④鋸架。
5. (4) 手工鋸切薄鐵管應選用幾齒之鋸條① 14 齒② 18 齒③ 24 齒④ 32 齒。
6. (3) 高硬度材料應選用何種機械鋸切①帶鋸機②往復鋸床③砂輪切斷機④手弓鋸。
7. (1) 單齒交叉排列之鋸條一般設計於每吋① 32 齒② 24 齒③ 18 齒④ 14 齒。
8. (2) 手弓鋸鋸切作業時，鋸切面軌跡不直，其原因為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。
9. (2) 鑿削內圓角宜選用①平鑿②圓鼻鑿③岬狀鑿④菱形鑿。
10. (4) 鑿削工件時，眼睛應注視何處才正確①鑿子柄端②手鎚③虎鉗置點④鑿削點。
11. (2) 鑿切鋁質工件時，其鑿子之刃口角度要①大②小③無關④直角。
12. (3) 平鑿刃口修磨時，應成①一直線②小圓弧③大圓弧④內圓弧。

13. (3) 鑿削較小之方鍵槽，應選用①平鑿②圓鼻鑿③起槽鑿④圓形鑿。
14. (1) 平鑿是用於鑿切工作物之①表面②內面③溝槽④內圓弧。
15. (4) 刺沖之錐尖角度不得磨成① 30°② 45°③ 60°④ 90°。
16. (4) 中心沖之錐尖角度通常磨成① 30°② 45°③ 60°④ 90°。
17. (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。
18. (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。
19. (1) 銼削時，握持木柄之拇指應在木柄之①上方②下方③左方④右方。
20. (1) 銼削工作時，實際做切削的為①去程②回程③來回程④不一定。
21. (4) 在銼刀面上塗粉筆銼削，其主要作用為①增加銼削量②延長銼刀壽命③增加磨擦力④使鐵屑易脫落。
22. (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。
23. (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。
24. (3) 銼刀的公稱長度為①刀端至刀根②含柄總長③刀端至刀踵④刀齒總長。
25. (1) 銼削軟金屬宜選用①粗齒銼刀②中齒銼刀③細齒銼刀④特細齒銼刀。
26. (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。
27. (2) 雙切齒銼刀其上切齒(較粗之切齒)之功用為①排屑②切削③排屑及切削④拋光。
28. (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。
29. (4) 銼刀之長度由 100mm 至 400mm 共有幾種① 10 種② 9 種③ 8 種④ 7 種。
30. (3) 銼齒之粗細可分為①粗、細二級②粗、中、細三級③粗、中、細、特細四級④特粗、粗、中、細四級。
31. (3) 清除銼齒上銼屑之方法為用①口吹②布擦③鋼絲刷刷除④銼刀敲打桌面使其掉落。
32. (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。
33. (1) 調整鑽床的轉速與何者無關①鑽頭長度②鑽頭大小③材質④材料硬度。
34. (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。

35. (3) 鑽床之規格一般以何者來稱呼①台面之大小②鑽床之高度③夾頭夾持能力④總重量。
36. (3) 鑽床如採用高速旋轉時，其鑽頭應選用①錳鋼鑽頭②普通鑽頭③高速鑽頭④軟鋼鑽頭。
37. (2) 一般立式鑽床使用之直柄鑽頭，其直徑範圍由① 1mm 6mm ② 2mm 13mm ③ 3mm 21mm ④ 5mm 31mm。
38. (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。
39. (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。
40. (4) 鑽頂與鑽柄間之部份稱為①鑽柄②鑽槽③鑽軸④鑽身。
41. (2) 鑽身至鑽頭末端之部份稱為①鑽腹②鑽柄③鑽槽④鑽軸。
42. (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。
43. (1) 鑽頂上之二鑽唇稱為切邊，連接二切邊者稱為①靜點②切線③切點④唇邊。
44. (3) 鑽頭靜點部份應磨成①一點②一圓面③一直線④不一定。
45. (4) 鑽頭兩切邊不等長易產生①鑽孔太小②鑽腹易裂③鑽尖易斷④單切邊受損。
46. (2) 鑽頭之螺旋角一般為幾度① 17°② 27°③ 37°④ 47°。
47. (3) 使用碳鋼鑽頭鑽不銹鋼材料時，其轉速應①調快②與鑽軟鋼條件相同③調慢④無關。
48. (2) 修磨鑽頭時，其鑽唇間隙角約為① 4° 10°② 8° 15°③ 17° 24°④ 26° 35°。
49. (2) 鑽柄之形式有①一種②二種③三種④四種。
50. (3) 鑽削一般鋼料時，鑽頭之鑽頂角約為① 98°② 108°③ 118°④ 128°。
51. (4) 鑽孔後孔徑擴大，其原因之一是①鑽頭太小②速度太快③鑽頭材質不當④鑽頭兩鑽唇不等長。
52. (1) 麻花鑽頭由下列那三部份組成①鑽身、鑽柄、鑽尖②鑽柄、鑽腹、鑽身③鑽腹、鑽身、鑽尖④鑽尖、鑽腹、鑽柄。
53. (3) 雙頭砂輪機之砂輪，與扶刀架的距離，以不超過何者為宜① 1mm ② 2mm ③ 3mm ④ 4mm。
54. (3) 砂輪結合度之強弱符號以何種方式表示？①中文編號②阿拉伯數字③英文字母④分數字。
55. (4) 能使低碳鋼表面硬化之處理方法稱為①淬火②回火③退火④滲碳法。
56. (3) 銼刀需經過何種熱處理方可使用①回火②退火③淬火④正常化。
57. (3) 鑿子刃口熱處理的過程是①先退火後回火②先淬火後退火③先淬火後

回火④先淬火後表面硬化。

58. (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。
59. (2) 扭力扳手是使用何種力量？①推力②拉力③衝力④彈力。
60. (4) 螺絲起子大小規格係指①全長②軸徑③前端寬度④柄外之軸長。
61. (4) 非熱處理方法能使鋼鐵表面增加強度者為①淬火②高週波加工③低週波加工④珠擊法。
62. (2) 15°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。
63. (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。
64. (4) 下列何者不是金屬墊圈之作用①增加鎖緊力②保護工件③防止鬆落④防止漏氣。
65. (3) 扭力扳手須與下列何者配合使用①梅花扳手②開口扳手③套筒④棘輪扳手。
66. (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。
67. (2) 增加鋼材淬火硬化程度之元素為①鐵②碳③硫④矽。
68. (1) 最適宜表面硬化之鋼材為①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④工具鋼。
69. (3) 碳鋼進行熱處理時，何者必須施以急冷①回火②退火③淬火④正常化。
70. (2) 滾珠軸承之潤滑油應使用①機油②黃油③植物油④煤油。
71. (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。
72. (2) 在虎鉗上敲擊工件，應向鉗口那一邊①活動②固定③左側④右側。
73. (1) 虎鉗夾不緊工件最可能原因為①螺母破損②鉗口磨損③工作台老舊④虎鉗未鎖固於工作台。
74. (3) 使用虎鉗，下列敘述何者不正確①使用後擦拭乾淨②重擊工作時，下方墊木塊③利用手鏈敲打手柄，夾緊工件④夾持空工件，注意施力。
75. (1) 在虎鉗上銼削作業時，銼削面突出鉗口面以不超過幾 mm 為宜① 10 ② 30 ③ 50 ④ 70。
76. (1) 虎鉗鉗口之斜紋槽其功用為①較易夾緊工作②美觀③增加硬度④耐磨耗。
77. (4) 虎鉗規格是以下列何者來表示①重量②夾持厚度③夾持喉深④鉗口寬度。
78. (4) 鋸條如為高速鋼材質一般表面顏色是①黑色②紫色③白色④藍色。
79. (2) 鋸切時，鋸齒至少要有幾齒橫跨在工作表面上① 1 齒② 2 齒③ 3 齒④

4 齒。

80. (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。
81. (2) 鋼鋸之鋸切作業時，每分鐘往返鋸切幾次較為適當① 10 次~12 次② 40 次~50 次③ 80 次~100 次④ 100 次~200 次。
82. (1) 鋸切板厚 30mm 之低碳鋼，宜選用每英吋幾齒之鋸條較佳① 14 齒② 18 齒③ 24 齒④ 32 齒。
83. (3) 一般手弓鋸條之材質為①不銹鋼②碳化物③合金工具鋼④鑄鋼。
84. (2) 鋸切線靠近虎鉗口可防止工件震動，一般以幾公厘為宜① 1mm 以下② 5mm~6mm ③ 10mm~11mm ④ 15mm~16mm。
85. (4) 可撓性手弓鋸條適用於鋸切①碳化鎢②花崗岩③淬硬鋼料④低碳鋼。
86. (1) 一般手弓鋸條之鋸齒部位，須經何種熱處理①淬火②退火③表面硬化④正常化。
87. (2) 鋸條的規格 250×12×0.64×24T 中之 250 代表鋸條①寬度②長度③厚度④齒數。
88. (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。
89. (3) 使用 300mm 銼刀銼削，其粗銼削速度每分鐘宜約① 85 次~100 次② 65 次~80 次③ 40 次~60 次④ 15 次~35 次。
90. (1) 單切齒銼刀，其切齒之傾斜角度與中心線成① 65°~ 85°② 45°~ 55°③ 30°~ 40°④ 10°~ 25°。
91. (4) 銼刀長度之規格區分，通常間隔為幾 mm ① 125mm ② 100mm ③ 75mm ④ 50mm。
92. (2) 一般鑿削用的鑿子材料為①高速鋼②高碳工具鋼③不銹鋼④低碳鋼。
93. (1) 使用榔頭鎚擊鑿子進行鑿削時，手應握持於①榔頭柄尾端②榔頭柄之中央③靠榔頭端④隨意位置。
94. (4) 在砂輪機上研磨鑿子刃口，若壓力過大，會產生何種現象①正常化②淬火③表面硬化④退火。
95. (1) 鋼質手錘規格的表示方法是依①錘頭重量②錘頭尺寸③柄長④柄的材質。
96. (2) 鑽頭在幾 mm 以上，其鑽柄為錐柄不能直接裝於鑽床主軸上① 10mm ② 13mm ③ 15mm ④ 20mm。
97. (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② V 型枕③平行塊④ C 型夾。
98. (2) 要攻 M12×1.5 的公制螺紋，鑽孔時應使用那一尺寸的鑽頭① 9mm ② 10.5mm ③ 11mm ④ 12mm。

99. (2) 若鑽頭頂角同為 118° 不變，鑽頭尺寸增大，其鑽尖高度①不變②增加③減少④不一定。
100. (1) 工件夾於虎鉗進行貫穿孔鑽孔工作，防止鑽到虎鉗底面，可採用①工件下面加墊塊②工件懸空夾持③改用端銑刀④先鑽小孔。
101. (1) 一般公制 10mm 以內之鑽頭，每隔幾 mm 有一支① 0.1mm ② 0.5mm ③ 1.0mm ④ 1.5mm。
102. (3) 一般鑽唇角為幾度？① $60^\circ\sim 90^\circ$ ② $98^\circ\sim 108^\circ$ ③ $118^\circ\sim 120^\circ$ ④ $135^\circ\sim 150^\circ$ 。
103. (1) 鑽頭規用於檢查①鑽唇角②鑽唇間隙角③鑽頭直徑④鑽槽螺旋角。
104. (3) 鑽頭鑽唇角度 118° 時，適宜鑽削之材料為①高速鋼②合金鋼③軟鋼④錳鋼。
105. (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。
106. (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。
107. (4) 鑽孔用之中心衝，角度宜為① 30 度② 45 度③ 60 度④ 90 度。
108. (2) 去除板金工件毛邊以何種方式最佳①高速切斷砂輪②手提砂輪機③鋼剪④鑿子。
109. (1) 砂輪機使用後需①等砂輪停止轉動後方可離開②立即離開③應以他物將砂輪停止④砂輪停止與否與安全無關。
110. (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。
111. (3) 下列敘述何者有誤①砂輪裝置前，應先用木頭輕敲作音響檢驗②砂輪及緣盤之間，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 $1/3$ 。

01400 板金 丙級 工作項目 04：剪切

1. (4) 剪切圓孔時宜使用①直形鋼剪②強力鋼剪③複用鋼剪④彎形鋼剪。
2. (4) 下列何者不宜使用鋼剪剪切①鐵板②銅板③鋁板④鐵絲。
3. (3) 鋼剪之刃口角度約為① 30° ② 45° ③ 65° ④ 80° 。
4. (3) 鋼剪之鬆緊程度應①愈鬆愈好②愈緊愈好③可自然鬆開④視個人習慣而定。
5. (2) 鋼剪無法自然鬆開，修整時何種方法不宜採用？①軸部鉚接處加油潤滑

②敲擊刀顎③握手柄讓鋼剪鉚釘頭碰擊鋼砧④手握鋼剪懸空另用鐵鎚敲擊鉚釘頭。

6. (1) 剪厚而質堅之材料應使用①強力鋼剪②鷹咀鋼剪③萬能手剪④大彎鋼剪。
7. (3) 鋼剪之長度規格為①剪顎長②手柄長③鋼剪全長④兩剪顎張開最大寬度。
8. (4) 組合槓桿鋼剪剪切軟鋼板之最大厚度為①#24 ②#22 ③#18 ④#12。
9. (3) 手柄較短剪顎較長之鋼剪是用以剪切①細鋼絲②厚鐵皮③薄鐵皮④厚鋁板。
10. (1) USG#16 鐵板厚度約為① 1.6mm ② 1.2mm ③ 0.8mm ④ 0.4mm。
11. (2) 丙級使用鋼剪剪切技能標準為偏差不得超過① 1/2 板厚② 1 倍板厚③ 2 倍板厚④ 3 倍板厚。
12. (1) 使用右手鋼剪時應將廢料邊置於①左側②右側③無一定標準④視個人習慣而定。
13. (4) 使用鋼剪時刀刃應與板面成① 30°② 45°③ 60°④ 90°。
14. (3) 使用鋼剪時應手握鋼剪手柄何處最省力①前端②中端③尾端④視鋼剪型式而定。
15. (4) 下列何者不是造成鋼剪剪切毛邊過大之原因①軸部鉚釘過鬆②刀刃未與板面垂直③刃口鈍化④手柄太短。
16. (1) 板材邊緣中端凸出約 1mm 使用何種鋼剪最易修齊①彎鋼剪②直鋼剪③強力鋼剪④咬切機。
17. (1) 使用方剪機須由多人操作時應由幾人指揮① 1 人② 2 人③ 3 人④ 4 人。
18. (2) 操作剪床最重要的考慮為①精確度②安全性③速度④剪斷能力。
19. (2) 使用腳踏式方剪機時，其踏板下方①足部可伸入②足部不可伸入③視個人工作習慣而定④視環境而定。
20. (1) 剪床之壓制板下方①手指不可伸入②應伸入手指加強壓制③視機種而定④視個人習慣而定。
21. (1) 方剪機之主要組成構件為①床台、刀刃及壓制板②床台規尺及刀刃③規尺、刀刃及壓制板④床台、調整機構及規尺。
22. (4) 方剪機之下刀刃常做成上下左右對稱是為了①美觀②方便製造③省力、易於剪切④刀刃鈍化時可轉向換裝。
23. (2) 方剪機上刀刃常傾斜安裝，其目的為①美觀②省力、易於剪切③製造容易④安裝不慎。
24. (3) 測量方剪機之刀刃間隙應使用①鋼尺②分厘卡③厚薄規④游標卡尺。
25. (3) 方剪機之上下刀刃間隙應與所剪鐵板厚度①無關②成反比③成正比④

視機種而定。

26. (3) 方剪機之規格，通常為軟鋼板之最大剪斷厚度及①機台高度②機台重量③剪斷長度④刀刃厚度。
27. (2) 方剪機剪切鐵板時，最先接觸板面之機構為①上刀刃②壓制板③不一定④壓制板及上刀刃同時接觸。
28. (3) 方剪機之台面側定規應與刀刃成幾度夾角？① 80°② 85°③ 90°④ 95°。
29. (2) 3'x7'規格之鐵皮使用方剪機裁剪大量 1'x3'之材料應使用①前擋規②後擋規③畫線裁剪④多張重疊同時剪切。
30. (3) 3'x7'規格之鐵皮裁成 1'x2'之鐵皮最多可裁出幾張① 8 張② 9 張③ 10 張④ 7 張。
31. (4) 方剪機之剪斷能力是指①鋁板厚度②銅板厚度③不銹鋼板厚度④軟鋼板厚度。
32. (4) 下列何者不是造成方剪機剪切費力之原因①滑板過緊②滑板潤滑不夠③上下刀刃間隙過大④壓制板太鬆。
33. (4) 方剪機上下刀刃間隙採用厚薄規測量時應①測量左右兩端即可②測量左右中三點即可③右側間隙稍大於左側④測量多點保持整排間隙完全相同。
34. (2) 檯剪剪切時其廢料部分應置於①下刀刃側②上刀刃側③除曲線外一律置於下刀刃側④視需要而定。
35. (1) 一般檯剪無法作何種材料之剪切①圓管②圓鐵③鐵板④鋁板。
36. (1) 使用檯剪剪切時應①平穩扶持板料並與刀刃垂直②使板面向右傾斜 30°③使板面向右傾斜 15°④使板料微向前傾。
37. (2) 檯剪之上刀刃常做成弧型其目的為①美觀②使上下刀刃隨時保持一定剪角以利剪切③製造方便④減少磨擦力。
38. (1) 檯剪無法剪切何種線條①內曲線②外曲線③直線④外圓。
39. (2) 使用檯剪剪切較為省力的原因是①刀刃較厚②手柄較長③下刀刃有弧度④刀刃較長。
40. (3) 剪取 1mmx100mmx900mm 之軟鋼板應使用何種機具較為方便①手電剪②檯剪③方剪機④直鋼剪。
41. (1) 使用手電剪進行剪切時應①右手持手電剪左手將左側鐵皮向上拉②右手持手電剪左手將左側鐵皮向下壓③視個人習慣而定④雙手握住手電剪用力向前推。
42. (4) 手電剪之刀刃固定螺絲孔為長圓形其目的為①製造容易②美觀③消除壓力④調整刀刃方便。
43. (4) 手電剪刀刃振動方向與板面成① 30°② 60°③ 80°④ 90°。
44. (3) 手電剪之碳刷磨損至約多少 mm 時，即應更換① 10mm ② 8mm ③ 5mm

- ④ 2mm。
45. (3) 手電剪刀刃間隙約為被剪材料厚度之① 1/2 ② 1/5 ③ 1/10 ④ 1/20。
46. (4) 手電剪刀刃鈍化速度與何者無關？①材料厚度②材質硬度③剪斷長度④剪切方向。
47. (4) 剪切不規則曲線既方便又省力之機具為①檯剪②鋼剪③方剪機④手電剪。
48. (1) 剪角機無法剪切何種角度之缺口① 60°② 90°③ 120°④ 135°。
49. (3) 剪角機上模底面常為①平行於底模②頂角最低，兩邊末端漸高③頂角最高兩邊末端漸低④無一定形式。
50. (3) 沖切機具應常加油潤滑者為①上模②下模③滑板④機台面。
51. (2) 檯剪把手長度是配合①刀刃長度②剪切材料之厚度③機械高度④刀刃間隙。
52. (3) 檯剪最宜供剪切①內圓孔②大量下料③數量不多的直線剪切④鐵條。
53. (1) 手電剪剪切之材料厚度不宜超過① 1.6mm ② 2.6mm ③ 3.6mm ④ 4.6mm。
54. (1) 手電剪刀片角度以何者測試①專用角規②量角器③組合角尺④高度規。
55. (1) 手電剪可動刀片最高位置距離固定刀片為① 0.3mm~0.5mm ② 0.6mm~0.8mm ③ 1mm~1.2mm ④無間距 最佳。
56. (3) 手電剪兩刀片之間隙可用何者量測①內卡②內徑測微器③厚薄規④游尺規。
57. (3) 刀口間隙不正確會產生①剪切效率無影響②材料變形更大③毛邊④廢料增多。
58. (3) 剪切 1mm×100mm×900mm 之軟鋼板，應使用下列何種機具較為方便①手電剪②檯剪③方剪機④直鋼剪。
59. (3) 方剪機角規係用來剪切①直角邊②平行邊③任意斜角④曲線。
60. (1) 方剪機上下刀刃之剪切角約為① 2°② 10°③ 15°④ 25°。
61. (2) 方剪機剪切軟鋼板最大厚度約① 0.5mm ② 1mm ③ 3mm ④ 5mm。
62. (2) 方剪機上下刀刃之間隙，在板厚為 0.25mm~1mm 時，應為① 0.01mm~0.05mm ② 0.1mm~0.15mm ③ 0.2mm~0.25mm ④ 0.25mm~0.35mm。
63. (3) 方剪機的延伸臂係供①擺置大材料②放置工具③裝置前橫規④吊掛工具。
64. (1) 方剪機之使用應選擇在①上刀刃最下傾部份②上刀刃最高部份③上刀刃中間部份④可任意選用。
65. (2) 一般鋼料在剪切加工中，其模具與衝頭之間隙，約為材料厚度之① 1~3%

② 5~8% ③ 10~12% ④ 15~20%。

01400 板金 丙級 工作項目 05：彎折成形

1. (1) 製作大圓筒工件可使用①空心軸砧②圓頭砧③斧形砧④針形砧。
2. (2) 製作圓錐筒工件可使用①方形砧②吹角砧③底砧④圓頭砧。
3. (3) 手工製作圓筒時應使用①球頭錘②鉚釘錘③木槌④成型錘。
4. (3) 可供邊之彎折、凸緣、尾縫之彎曲等用之鋼砧是①導引砧②針形砧③斧形砧④圓頭砧。
5. (1) 槽砧係供何種接縫成形用？①內槽縫②外槽縫③雙接縫④底套縫。
6. (2) 可供彎曲鐵絲及折摺鐵皮的鋼砧是①方砧②摺皺砧③斧形砧④底砧。
7. (3) 使用線鑿折線時，工作物下面應如何處理？①墊軟鋼板②懸空③墊橡皮墊④墊銅板。
8. (1) 圓形工件手工成形時應先成形①邊緣②中央③中央至邊緣間④任意。
9. (1) 以折台及木拍成形較長邊之彎折時應先拍打①兩端②中央③從前打到後④從後打到前。
10. (4) 錘面為平面之鐵錘是用來①打凹②成形③絞縮④整平。
11. (2) 錘面為球面之鐵錘是用來①整平②成型③打凸緣④打縮緣。
12. (3) 使用鋼管以手工彎曲圓筒，其鋼管直徑大小，下列敘述何者為佳①與製品同直徑②較製品直徑略大③製品直徑的 70% 80% ④製品直徑的 20% 30%。
13. (2) 一般滾圓機的滾棒有幾根① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
14. (3) 手動滾圓機控制工作物曲度的是①上滾棒②下滾棒③後滾棒④任一根滾棒均可。
15. (3) 滾圓機上、下滾棒之間隙與材料厚度之關係為①大於②小於③等於④任意。
16. (4) 滾圓機上之滾棒，一般有三條不同半徑之半圓形溝槽其作用為①美觀②加油③減輕滾棒之重量④便於成型有包線之圓筒。
17. (1) 滾圓機上、下滾棒間距離愈大，則所滾之材料①愈厚②愈薄③曲度愈大④曲度愈小。
18. (1) 折摺機上的頂葉板和摺板間間隙約為材料厚度的幾倍① 1.5 2 ② 3.5 4 ③ 5.5 6 ④ 7.5 8。
19. (1) 彎折板金邊緣接縫裕度最好選用①桿型折摺機②標準折摺機③盤盒折摺機④油壓折床。

20. (2) 標準折摺機夾持力大小之調整是靠①齒輪作用②偏心作用③人力作用④油壓作用。
21. (4) 在標準折摺機上不可彎折①單層緣裕度②雙層緣裕度③槽縫裕度④鐵絲。
22. (1) 標準折摺機彎折#22 以上鐵皮其頂葉板和摺板的退度為板厚之幾倍① 2② 3③ 4④ 5。
23. (2) 標準折摺機之平衡鏈其作用為①美觀②省力③穩定④毫無作用。
24. (1) 標準折摺機彎折#22 以下鐵皮，其頂葉板和摺板的退度為板厚之幾倍① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{4}{2}$ 。
25. (3) 高速砂輪機的規格是以何者來稱呼①迴轉數②砂輪尺寸③馬達馬力④總重量。
26. (2) 檯剪除可用來剪切板類材料外，亦可用來剪切①圓管②圓鐵③方管④四角鐵。
27. (1) 頂葉板是由很多不同尺寸的折摺塊組成的是①盤盒折摺機②標準折摺機③桿型折摺機④油壓折摺機。
28. (1) 盤盒折摺機規格 1.5mm×610mm 其最大彎折長度為① 610mm② 610cm③ 610 吋④ 610 呎。
29. (1) 盤盒折摺機規格 1.5mm×910mm 其彎折最厚材料為① 1.5mm② 1.5cm③ 1.5 吋④ 1.5 呎。
30. (2) 盤盒折摺機大量彎折同一尺寸時，可利用①前橫規②後橫規③上橫規④下橫規。
31. (2) 盤盒折摺機折摺較厚的材料，所折的角度成圓角之原因為①間隙太小②退度太大③退度太小④裕度太多。
32. (2) 盤盒折摺機之材料夾持機構為①齒輪②凸輪③槓桿④彈簧。
33. (4) 桿型折摺機不可彎折①單層緣②雙層緣③包線裕度④鐵線。
34. (3) 桿型折摺機最大折摺材料厚度為①#16②#18③#20④#22。
35. (4) 桿型折摺機可彎折之角度為① 0° 30°② 0° 60°③ 0° 90°④ 0° 120°。
36. (4) 桿型折摺機之角度調整器掣片是① 30°及 45°② 30°及 60°③ 30°及 90°④ 45°及 90°。
37. (1) 桿型折摺機調整折摺片與旋轉翼間隙距離是將調整桿①左右移動②上下移動③前後移動④側面移動。
38. (3) 桿型折摺機最大折摺寬度為① 10mm② 15mm③ 25mm④ 35mm。
39. (3) 桿型折摺機彎折包線裕度時，應調整頂葉板和摺板之間隙①大於鐵絲直徑②小於鐵絲直徑③等於鐵絲直徑④等於 0。

40. (2) 關於桿型折摺機之敘述何者為錯①可彎折單層緣②可將折摺塊組成任意尺寸③可彎折包線裕度④可彎折槽縫裕度。
41. (2) 使用折床折彎，折彎線應與材料壓延方向①互相平行為佳②互相垂直為佳③成 180°角為佳④並無影響。
42. (2) 油壓折床之特色為①速度快②多樣生產③製品精度差④適合小型工件。
43. (2) 傳統油壓折床模具之安裝為①先裝下模，再裝上模②先裝上模，再裝下模③上、下模同時安裝④並無影響。
44. (1) 裝配油壓折床上、下模除中心應對正外並保持①平行②垂直③傾斜④前後。
45. (2) 關於油壓折床之敘述何者正確①設備費用低②作業範圍廣③製品精度差④適合小型工件。
46. (1) 在曲柄或是無曲柄機構的沖床上，其衝程長度為偏心量的幾倍① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
47. (1) 沖床 V 型彎曲模，下模的槽寬太小時，則彎曲所需的力①增加②減少③不變④都有可能。
48. (4) 使用折床彎曲加工時，應儘量靠近機械之①兩端②中央至右邊③中央至左邊④中央。
49. (1) 沖床沖彎作業，其衝頭前端的圓角半徑大，則材料彈回量①大②小③無影響④無法計算。
50. (3) 在沖床加工的自由彎曲場合，衝頭前端圓角半徑為板厚的① $\frac{1}{4}$ 倍② $\frac{1}{2}$ 倍③ 1 倍以上④ $\frac{3}{4}$ 倍。
51. (2) 板金折彎時，板材的那一部份受壓縮應力影響①板厚中心②內側部份③外側部份④側面部份。
52. (1) 下列何種折摺機最適合彎折小型箱盒①盤盒折摺機②標準折摺機③桿型折摺機④萬能折摺機。
53. (2) 為了操作安全，標準折摺機最多由幾人操作① 1 人② 2 人③ 3 人④ 4 人。
54. (3) 若欲使金屬板彎曲成 90°，則模子開口應成① 90°②大於 90°③小於 90°④無限制。

01400 板金 丙級 工作項目 06：邊緣與接縫製作

1. (2) 邊緣加工之主要目的是①增加美觀②增加強度③為保安全④防止破裂。

2. (2) 工件之凸緣除作為連接外，尚有何種功能①美觀②補強③節省工時④節省材料。
3. (4) 製作凸緣時，最主要的手工具是①球頭鎚②木槌③塑膠鎚④打伸鎚。
4. (1) 製作下列何種邊緣，材料因伸長而變薄①凸緣②縮緣③單層緣④雙層緣。
5. (3) 下列何種機具可用來成形圓形工作物之外凸緣①珠槽機②扣縫機③刺邊機④滾圓機。
6. (2) 製作凸緣時其緣角應①打成 90° 死角②呈圓弧角③向內凹縮④向外皺縮。
7. (4) 凸緣的成形方法最好是① 1 次打成 90° ② 2 次打成 90° ③自內向外逐漸打出④自外向內逐漸打入。
8. (3) 圓筒製作凸緣時造成變形的主要原因是①凸緣太小②凸緣太大③材料延展不均勻④材料太薄。
9. (2) 製作凸緣時，材料經過敲擊後，材質①變軟②變硬③一樣④不一定。
10. (1) 凸緣製作是利用材料的何種性質①延展性②收縮性③耐久性④安全性。
11. (2) 材料厚度為 0.4mm，欲做 10mm 寬之凸緣，其裕度約為① 8mm ② 10mm ③ 12mm ④ 14mm。
12. (3) 材料厚度為 0.6mm，欲做 10mm 寬之凸緣，其裕度約為① 14mm ② 12mm ③ 10mm ④ 8mm。
13. (1) 板金工作物，如未指明接合位置，其接合處最好在①最短處②最長處③視工件大小而定④視材料而定。
14. (4) 製作凸緣時其緣角半徑約為材料厚度之① 12 倍② 9 倍③ 6 倍④ 3 倍。
15. (4) 必須使用軟鐸接合之接縫方式是①槽縫②肘管縫③匹茲堡扣縫④搭縫。
16. (4) 下列何種邊緣，材料因收縮而變厚①凸緣②單層緣③雙層緣④縮緣。
17. (1) 凸緣與縮緣裕度之計算法①相同②縮緣較大③凸緣較大④不一定。
18. (1) 製作縮緣時，材料經過敲擊後材質會①變硬②變軟③一樣④不一定。
19. (2) 製作何種邊緣材料容易起波皺①凸緣②縮緣③單層緣④雙層緣。
20. (3) 圓盤製作縮緣最好使用①球頭鎚②鉚釘鎚③木槌④打伸鎚。
21. (1) 材料厚度為 0.4mm，欲做 12mm 寬之縮緣，其裕度約為① 12mm ② 14mm ③ 16mm ④ 18mm。
22. (2) 材料厚度為 0.5mm，欲做 10mm 寬之縮緣，其裕度約為① 8mm ② 10mm ③ 12mm ④ 14mm。
23. (2) 板金的邊緣型式中製作最簡單的是①縮緣②單層緣③雙層緣④包線邊。
24. (4) 材料厚度為 0.4mm，欲做 8mm 寬之單層緣，其裕度約為① 10mm ② 9.2mm ③ 8.8mm ④ 8mm。

25. (3) 材料厚度為 0.5mm，欲做 8mm 寬之單層緣，其裕度約為① 10mm ② 9mm ③ 8mm ④ 7mm。
26. (4) 下列何者不是製作單層緣的目的①增加強度②為保安全③增加美觀④便於接合。
27. (1) 雙層緣裕度的畫法①內側尺寸大於外側尺寸②外側尺寸大於內側尺寸③內外尺寸一樣大④不一定。
28. (2) 材料厚度為 0.5mm，欲做 8mm 寬之雙層緣，其裕度約為① 12.5mm ② 14.5mm ③ 16mm ④ 18mm。
29. (1) 材料厚度為 0.5mm，欲做 10mm 寬之雙層緣，其裕度約為① 18.5mm ② 20mm ③ 21.5mm ④ 23mm。
30. (2) 材料厚度為 0.5mm，欲做 8mm 寬之雙層緣，其裕度之內側尺寸應為① 6.5mm ② 8mm ③ 9.5mm ④ 11mm。
31. (1) 材料厚度為 0.5mm，欲做 8mm 寬之雙層緣，其裕度之外側尺寸約為① 6.5mm ② 8mm ③ 9.5mm ④ 11mm。
32. (3) 材料厚度為 0.5mm，欲做 10mm 寬之雙層緣，其裕度之內側尺寸應為① 13mm ② 11.5mm ③ 10mm ④ 8.5mm。
33. (4) 材料厚度為 0.5mm，欲做 10mm 寬之雙層緣，其裕度之外側尺寸約為① 13mm ② 11.5mm ③ 10mm ④ 8.5mm。
34. (3)  左圖之接縫名稱為①單接縫②雙接縫③槽縫④肘管縫。
35. (4) 製作槽縫應使用①打釘器②打孔器③線鑿④槽縫具。
36. (1) 製作圓形肘管時，宜選用①肘管接縫②雙接縫③匹茲堡扣縫④單接縫。
37. (4) 下列何種接縫本身無固鎖力？①鳩尾縫②雙接縫③槽縫④底套縫。
38. (3) 製作圓筒最常用的接縫方式是①匹茲堡扣縫②肘管縫③槽縫④搭縫。
39. (3) 下列何種接縫型式僅適用於直線接合①單接縫②雙接縫③槽縫④匹茲堡扣縫。
40. (1) #32 板金材料，槽縫外緣尺寸為 6mm，展開圖面兩端所加槽縫裕度約為① 9mm ② 11mm ③ 13mm ④ 15mm。
41. (1) 材料厚度為 0.3mm，槽縫外緣尺寸為 6mm，展開圖面兩端所加槽縫裕度約為① 9mm ② 11mm ③ 13mm ④ 15mm。
42. (1) 材料厚度為 0.3mm，槽縫外緣尺寸為 8mm，展開圖面兩端所加槽縫裕度約為① 12mm ② 14mm ③ 16mm ④ 18mm。
43. (3) 材料厚度為 1.0mm，槽縫外緣尺寸為 12mm，展開圖面兩端所加槽縫裕度約為① 20mm ② 18mm ③ 15mm ④ 13mm。
44. (4) 材料厚度為 1.0mm，槽縫外緣尺寸為 10mm，展開圖面兩端所加槽縫裕度約為① 19mm ② 17mm ③ 15mm ④ 12mm。

45. (2) 槽縫裕度的畫法①內側尺寸大於外側尺寸②外側尺寸大於內側尺寸③內外側尺寸一樣④任意。
46. (4) 下列何者不是包線的目的①增加美觀②增加強度③為保安全④便於接合。
47. (3) 下列何種邊緣之強度較強①單層緣②雙層緣③包線邊④無法比較。
48. (3) 依邊緣加工後之強度區分，其順序依次為①包線邊 > 單層緣 > 雙層緣②雙層緣 > 包線邊 > 單層緣③包線邊 > 雙層緣 > 單層緣④單層緣 > 雙層緣 > 包線邊。
49. (2) 製作包線邊時，鐵線接頭與工件接縫位置最好①對齊②偏離約 30mm ③視包線直徑大小而定④視材料厚薄而定。
50. (3) 圓筒作包線邊其加工方式採用①先包線後成形②先成形後包線③先包線或先成形均可④邊成形邊包線。
51. (3) 圓筒作包線邊，其口徑①會縮小②會變大③可能縮小，亦可能變大④會破裂。
52. (3) 圓錐形工件作包線邊，其加工方式採用①先包線後成形②先成形後包線③先包線或先成形均可④邊成形邊包線。
53. (2) #30 板金作 3.2mm 的鐵絲包線，其包線裕度約為① 6.4mm ② 8mm ③ 9.6mm ④ 11.2mm。
54. (2) 材料厚度為 0.4mm，鐵線的直徑為 5mm，其包線裕度約為① 11.6mm ② 12.5mm ③ 14.2mm ④ 15mm。
55. (2) #28 板金作 4mm 的鐵絲包線，其包線裕度約為① 9.2mm ② 10mm ③ 11.2mm ④ 12.4mm。
56. (4) 材料厚度為 1.0mm，鐵線的直徑為 4mm，其包線裕度約為① 9mm ② 10mm ③ 11mm ④ 12mm。
57. (1) 材料厚度為 1.0mm，鐵線的直徑為 5mm，其包線裕度約為① 14mm ② 13mm ③ 12.5mm ④ 11mm。
58. (4) 一圓筒之外徑為 120mm，鐵線的直徑為 5mm，則包線鐵線的長度約為① 376.8mm ② 384.7mm ③ 389.4mm ④ 392.5mm。
59. (4) 一圓筒之外徑為 150mm，鐵線的直徑為 4mm，則包線鐵線的長度約為① 471mm ② 477.3mm ③ 480.4mm ④ 483.6mm。
60. (3) 一長方形工作物長為 80mm，寬為 140mm，鐵線直徑為 4mm，則包線鐵線的長度約為① 440mm ② 444mm ③ 448mm ④ 452mm。
61. (3) 一方形工作物之邊長為 100mm，鐵線直徑為 5mm，則包線鐵線的長度約為① 400mm ② 405mm ③ 410mm ④ 415mm。
62. (1) 雙接縫裕度之計算與下列何者相同①單接縫②槽縫③匹茲堡扣縫④包線邊。

63. (3) 雙接縫適用於①圓形工件②方形工件③圓形工件、方形工件均可④視接縫寬度而定。
64. (3) 雙接縫又可稱為①套結縫②突緣底縫③雙摺底縫④單摺底縫。
65. (2) 若雙接縫之寬度為 6mm，則雙接縫之底套應加裕度① 6mm ② 12mm ③ 18mm ④ 24mm。
66. (1) 雙接縫底套裕度的畫法①內側尺寸大於外側尺寸②外側尺寸大於內側尺寸③內、外尺寸一樣大④不一定。
67. (1) 材料厚度為 0.8mm，雙接縫之寬度為 6mm，則雙接縫底套裕度之內側尺寸約為① 6.8mm ② 6mm ③ 5.2mm ④ 4.4mm。
68. (4) 雙接縫若作在隅角處稱為①肘管縫②底套縫③栓扣縫④隅雙接縫。
69. (2) 單接縫若使用在肘管接合處稱為①栓扣縫②肘管縫③隅接縫④底套縫。
70. (2) 製作肘管縫時，兩工件所留裕度之比例為① 1:1 ② 1:2 ③ 1:3 ④ 1:4。
71. (3) 肘管縫裕度的計算法與何種接縫相同①槽縫②包線邊③單接縫④匹茲堡扣縫。
72. (3) “”是屬於何種接縫①雙層緣②槽縫③雙接縫④匹茲堡扣縫。
73. (4) 風管製作中使用最多的接縫為①單接縫②雙接縫③槽縫④匹茲堡扣縫。
74. (1) 匹茲堡扣縫之廣泛被採用是因為此種接縫①可以彎曲②不可以彎曲③只限直面④水密良好。
75. (2) 在接縫作業中必須留有袋扣者為①槽縫②匹茲堡扣縫③雙接縫④單接縫。
76. (1) 6mm 之匹茲堡扣縫其袋部裕度約為① 16.5mm ② 18mm ③ 20mm ④ 22.5mm。
77. (2) 9mm 匹茲堡扣縫之壓緣尺寸約為① 4mm ② 6mm ③ 8mm ④ 10mm。
78. (1) 匹茲堡扣縫機係製作匹茲堡扣縫之①袋部②扣部③袋部及扣部④視大小而定。
79. (2) 製作包線邊時，所使用的心線一般為①鍍錫鐵絲②鍍鋅鐵絲③銅線④鋁線。
80. (2) 匹茲堡扣縫較多用於①圓形管②方形管③變形管④異徑管。
81. (1) 鉚接板之背面間隙太小，不便施工時應選用①拉釘②高剪力鉚釘③雙面鉚釘④空心鉚釘。
82. (3) 鑽鉚釘孔時，孔徑應比釘徑①小 0.05mm 0.08mm ②小 0.5mm 0.8mm ③大 0.05mm 0.08mm ④大 0.5mm 0.8mm。
83. (2) 飛機在飛行時，容易產生空氣磨擦，故宜選用①平頭鉚釘②沉頭鉚釘③扁頭鉚釘④白鐵鉚釘。

84. (1) 相鄰兩鉚釘間之間隔應為鉚釘直徑之① 3 倍 10 倍② 13 倍 20 倍③ 23 倍 30 倍④ 40 倍以上。
85. (4) 鉚釘與鉚釘之最小間距，為其直徑之① 1/2 倍② 1 倍③ 2 倍④ 3 倍。
86. (1) 鉚釘直徑之大小與材料厚度①成正比②成反比③無關④視材料性質而定。
87. (4) 一般飛機常用之鉚釘材質為①不銹鋼②銅合金③鎂合金④鋁合金。
88. (2) 鉚釘拆除後，如果需要重鉚時，發現釘孔變大，需選用多大之鉚釘①一樣大小②大一號③小一號④大二號。
89. (1) 板金螺釘中，屬於尖型的編號是① A 型② H 型③ Y 型④ Z 型。
90. (4) 車廂鉚接後，何種鉚釘最容易鬆動脫落①高剪力鉚釘②實徑鉚釘③空心鉚釘④拉釘。
91. (2) 板金的邊緣型式中最簡單的是①縮緣②單層緣③雙層緣④包線邊。
92. (3) 製作圓筒最常用的接縫方式是①匹茲堡扣縫②肘管縫③槽縫④搭縫。
93. (3) 下列何種接縫型式較適用於直線接合①單接縫②雙接縫③槽縫④搭縫。
94. (3) 用珠槽機作珠槽時，應如何成形才能獲得較圓滑之珠槽①一次成形②二次成形③多次成形④無限定。
95. (3) 一般珠槽機之最大成型材料厚度為幾號鐵皮①#16 ②#18 ③#22 ④#24。

01400 板金 丙級 工作項目 07：銲接

1. (3) 將銅板與軟鋼板接合，通常採用何種方法①氣銲②手工電弧銲③硬銲④電阻銲。
2. (2) 錫之熔點為多少？① 190 ② 232 ③ 250 ④ 270 。
3. (1) 銲錫之成份是什麼？①鉛與錫之合金②銀銅鋅與鉛之合金③銀銅鋅與鋁之合金④銀銅鋅與鉻之合金。
4. (2) 錫銲不銹鋼應選用之銲劑是①鹽酸②氯化鋅③氟化物④硼砂。
5. (2) 軟銲與硬銲之分界溫度為① 227 ② 427 ③ 627 ④ 827 。
6. (4) 零號銲錫之成份錫與鉛之比為① 30:70 ② 40:60 ③ 50:50 ④ 60:40。
7. (3) 最常用之錫銲銲劑是①硼砂②硫酸③氯化鋅④鹽化物。
8. (2) 銲錫的成分中，含鉛量在多少以上時不可在食品容器上？① 1% ② 2% ③ 3% ④ 10%。
9. (3) 下列何種銲接銲料先行熔化，而母材未達熔點溫度①電弧銲②電阻銲③軟銲④氣銲。

10. (4) 錫銲後，應在何種情況下方可移動？①視材料薄厚而定②不限制③不須等冷卻④須等冷卻。
11. (1) 錫銲銅板材料應選用之銲劑是①氯化鋅②硫酸③鹽酸④氫酸。
12. (4) 下列何者不是銲劑的主要功用①除去材料上原有之氧化物②阻止母材因高溫而產生新的氧化物③減低熔融狀態銲錫之表面張力④可滲入合金增加銲接處之強度。
13. (3) 氯化鋅又稱熟強水，是把鋅加入下列哪一種液體中使其化合而製成？①硫酸②硝酸③鹽酸④亞硫酸。
14. (3) 二號銲錫之熔點約為多少？① 185 190 ② 220 230 ③ 240
250 ④ 260 270 。
15. (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② CO₂銲接③潛弧銲④電阻點銲。
16. (4) 點銲之電極材料適用於高溫者為①銅鋁合金②銅錫合金③銅銀合金④銅鎢合金。
17. (1) 電阻點銲是利用①高電流低電壓②低電流低電壓③低電流高電壓④高電流高電壓。
18. (4) 電阻點銲時其接頭為① T 型② V 型③ I 型④ 搭接。
19. (3) 電阻點銲鋁質材料之銲接條件是①低電流長時間②低電流短時間③高電流短時間④高電流長時間。
20. (2) 下列何種材料較難實施電阻點銲①中碳鋼板②銅板③軟鋼板④不銹鋼板。
21. (1) 氧乙炔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。
22. (2) 氣銲工作時氧氣壓力較乙炔氣壓力①低②高③不一定④一樣。
23. (4) 氣銲用火嘴，下列何者流量較大①#50 ②#75 ③#100 ④#150。
24. (1) 銲接薄鐵板時之氧氣壓力，一般使用多少 kg/cm²① 2 3 ② 4 6 ③ 7
8 ④ 9 10。
25. (3) 氧乙炔火焰中，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。
26. (3) 氧乙炔氣銲銲接黃銅、青銅及火焰切割時須選用何種火焰？①中性焰②還原焰③氧化焰④碳火焰。
27. (3) 氧乙炔氣銲的火焰可分幾種①一種②二種③三種④五種。
28. (4) 氧乙炔火焰之溫度最高處是①焰心②中焰③外焰④焰心外 3mm
5mm。
29. (2) 氧乙炔火焰中，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。

30. (3) 乙炔氣又稱為①煤氣②石油氣③電石氣④天然氣。
31. (1) 用氧乙炔火焰加熱以矯正變形之工作物，其溫度應為① 500 600
② 900 1000 ③ 1000 1200 ④ 1200 1300 。
32. (2) 氧乙炔氣銲壓力錶中之刻度表示工作靜壓，一氣壓約為多少？①
1kg/mm²② 1kg/cm²③ 1kg/in²④ 1 lb/in²。
33. (3) 氧乙炔氣銲中，氧化焰應用於銲接下列何種材料①鋼鐵材料②合金鋼
或不銹鋼③黃銅材料④鋁材料。
34. (3) 通常乙炔氣的溫度及壓力超過多少時極不穩定？① 100 及 1kg/cm²
② 150 及 1.5kg/cm²③ 220 及 2kg/cm²④ 300 及 2.5kg/cm²。
35. (1) 乙炔氣中之不純物在燃燒時會產生有害的無水亞硫酸(SO₃)的是①硫
化氫②磷化氫③阿摩尼亞④石灰粉末。
36. (3) 下列何者不是氣銲時發生回火的原因①火嘴堵塞②氧氣流量太大③火
嘴太小④火嘴過熱。
37. (4) 已知鋼瓶之壓力為 150kg/cm²，容積為 40 公升，可裝多少公升之氧氣
① 4500 ② 5000 ③ 5500 ④ 6000。
38. (3) 軟鋼氣銲條之標準代號中 GB43，其中 B 代表①有高度延伸率②有高
度抗拉強度③有低度延伸率④有低度抗拉強度。
39. (2) 乙炔管路接頭之螺紋為①右螺紋②左螺紋③不一定④依廠牌不同而
異。
40. (3) 乙炔氣鋼瓶內，用於溶解乙炔之液體是①石油②酒精③丙酮④水。
41. (2) 氧氣瓶在安裝壓力錶前，須先放出少許氧氣，其目的是①試驗壓力之
高低②吹掉瓶口之不潔物③試驗瓶內之氣體④平衡壓力。
42. (3) 氧乙炔氣銲作業，開瓶閥前，工作壓力調整螺桿應①全部上緊②適度
旋轉③完全放鬆④不用理會。
43. (1) 氧乙炔氣銲用的氧氣其純度必須在多少%以上① 99.5 ② 90 ③ 85.5 ④
80。
44. (2) 氣銲及切割工作宜選用氣銲眼鏡之色度約為多少①#1 #2 ②#3 #6
③#7 #9 ④#10 以上。
45. (3) 下列何者為清潔銲炬火嘴之工具？①扳手②鋼絲刷③通針④打火機。
46. (2) 氧氣的分子式是① O ② O₂③ CH ④ C₂H₂。
47. (3) 乙炔與下列何者長期接觸容易產生爆炸性的化合物①鐵②鎳③銅④
鋼。
48. (4) 乙炔瓶的塗色按 CNS 規定是①白色②黑色③綠色④褐色。
49. (2) 在 0 一大氣壓下，1 公升的乙炔重量為多少公克① 0.906 ② 1.172
③ 26.04 ④ 61.7。

50. (3) 下列何者不屬於氧乙炔氣銲的特徵①設備費用低②適用於薄板③變形較小④效率不高。
51. (2) 氧乙炔氣銲銲接板厚為 2.5 公厘 6 公厘時，宜選用的銲條直徑約為多少公厘① 1.0 1.6 ② 2.6 3.2 ③ 6 7 ④ 8 9。
52. (2) 氧乙炔銲接時，內焰心與母材宜保持的距離為① 1mm 2mm ② 3mm 5mm ③ 6mm 7mm ④ 8mm 9mm。
53. (4) 裝過汽油的容器，在銲接前如不經過清洗處理易引起①燙傷②中毒③壓傷④爆炸。
54. (3) 6000 公升規格的氧氣瓶約重多少公斤？① 50 ② 60 ③ 70 ④ 100。
55. (2) 電器器材之鑷接，常使用何種銲劑①氯化鋅②松脂③氟化物④牛油。
56. (4) 使用氧乙炔銲接鑄鐵時，宜選用何種火焰①乙炔焰②中性焰③氧化焰④碳化焰。
57. (3) 電阻點銲電極頭尖端之角度約為① 30°② 60°③ 120°④ 180°。
58. (4) 氣銲鋁板，下列敘述何者是錯誤①應使用銲藥②母材需預熱③需磨除氧化膜④使用氧化焰。
59. (3) 氣銲時表面氣孔的發生原因是什麼①使用適當的銲條②銲條乾淨③銲前表面未加清潔④火焰調整正確。
60. (4) 減少銲接母材變形的錯誤方法是①預留收縮角度②使用夾具③使用暫銲④增加銲道數。
61. (1) 乙炔氣的著火溫度為① 250 280 ② 350 480 ③ 450 480 ④ 500 。
62. (3) 氧氣瓶裝滿時，其壓力大約為多少 kg/cm²① 50 ② 100 ③ 150 ④ 200。
63. (1) 電阻點銲之電極用何種材料較佳？①銅合金②鉛合金③鋁合金④鋅合金。
64. (2) 氣銲所選用之氣體，最好的是①氫、氧②氧、乙炔③氧、甲烷④氫、乙炔。
65. (1) 電阻點銲機是利用何者以產生熱量來銲接？①高電流②低電流③低電壓④高電壓。
66. (2) 電阻銲時欲提高銲接點之溫度，主要增高①速度②電流③電壓④壓力。
67. (3) 在 15 時丙酮 5kg 約可溶解乙炔多少 kg ① 0.5 ② 1 ③ 2.5 ④ 4。
68. (1) 軟鋼氣銲條之標準代號中 GA46，其中 A 代表①有高度延伸率②有高度抗拉強度③有低度延伸率④有低度抗拉強度。
69. (4) 氣銲對接時造成根部滲透不足的原因是①熱量太多②銲接速度太慢③火嘴孔徑太大④火嘴孔徑太小。
70. (1) 下列氣體中何者最輕①乙炔氣②二氧化碳③空氣④氧氣。

71. (2) 電阻點鐸比電鐸理想是因為①鐸道堅固②速度快③節省材料④可鐸較厚材料。
72. (4) 為使電阻點鐸之電極能耐高壓與耐磨，應選用何種材質①黃銅②銅鉻合金③銅鎳合金④銅鎢合金。
73. (2) 氧氣的鋼瓶為無縫鋼材製成，其抗張強度為多少① 17kg/mm^2 ② 37kg/mm^2 ③ 57kg/mm^2 ④ 77kg/mm^2 。
74. (1) 氣鐸不加鐸條時，其母材厚度應在多少 mm 以下為宜① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
75. (3) 電阻點鐸強度的檢查，通常採用①鑽除法②鑿除法③剝離法④敲打法。
76. (1) 氧氣瓶儲存庫室溫應保持在幾度以下① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 。
77. (4) 使用氧化焰鐸接不銹鋼金屬容易產生何種現象①熔深不足②燃燒③夾渣④龜裂。
78. (3) 氧乙炔氣鐸接鋁金屬應選用何種火焰①氧化焰②中性焰③還原焰④任意火焰。
79. (3) 氧乙炔火焰之中性焰時，鐸接火嘴所供給的氧氣與乙炔氣其體積比例約為① 3:1 ② 2:1 ③ 1:1 ④ 1:2。
80. (2) 錫鐸時，為使鐸錫易於流入接縫內，烙鐵與工件之間應保持之角度約為① 60° ② 45° ③ 30° ④ 15° 。
81. (3) 氧乙炔氣鐸，氧氣瓶裝滿時，其壓力大約在多少壓力大 kg/cm^2 ① 50 ② 100 ③ 150 ④ 200。
82. (2) 用於板金工作之氣鐸條，通常直徑為① $0.5\text{mm}\sim 1\text{mm}$ ② $1.6\text{mm}\sim 2.0\text{mm}$ ③ $2.6\text{mm}\sim 3.2\text{mm}$ ④ $4.0\text{mm}\sim 5.0\text{mm}$ 。
83. (1) 指示鋼瓶壓力之壓力錶為①高壓錶②低壓錶③高低壓均有④不須裝設。
84. (2) 氧氣瓶在運輸途中，瓶身溫度應經常保持在幾度以下① 60 ② 40 ③ 20 ④ 10 。
85. (3) 乙炔瓶之安全塞，其熔點約為① 78 ② 88 ③ 98 ④ 108 。
86. (2) 乙炔氣的分子式為① C_2O_2 ② C_2H_2 ③ CaCO_3 ④ H_2O_2 。
87. (2) 氣鐸點火時應先打開①氧氣②乙炔氣③不一定④不須考慮。
88. (3) 對接鐸接時，鐸後鐸道高度要較母材①略低②齊平③略高④凹陷。
89. (3) 鐸炬之氣體混合比若乙炔比氧氣多則呈現①中性焰②氧化焰③還原焰④純乙炔焰。
90. (3) 氣鐸火嘴#150，表示乙炔①使用壓力 150 磅/吋²②每分鐘流量 150 公升③每小時流量 150 公升④氣瓶壓力 150kg/cm^2 。
91. (1) 乙炔瓶內灌入丙酮之目的①溶解乙炔氣使其安定②清潔乙炔氣使其無

臭味③能獲得完全之燃燒④能產生臭味以提醒漏氣。

92. (3) 銲接銅、鋅、材料，會產生有毒氣體，作業員應①側向風向②面向風向③背向風向④不須考慮。
93. (3) 下列何者不是氣銲墨鏡之功能①隔熱②檔渣③過濾有害光線④檢視。
94. (4) 氣銲 1mm 厚之軟鋼板對接，最適宜之火嘴①#150 ②#100 ③#75 ④#50。
95. (1) 在密閉工作場所，如有乙炔氣洩漏，銲接施工會引起①爆炸②通風不良③銲道外觀不良④銲道氣孔。
96. (3) 不同材質之工件通常採用何種方法銲接①氣銲②電弧銲③硬銲鑷接④不能施銲。
97. (1) 一般而言，銲接在施工上較鉚接①省時省料②費時費料③省時費料④省料費時。
98. (3) 最困難的施銲位置是①平銲②橫銲③仰銲④立銲。
99. (3) 修補舊的油類容器，如事前無安全處理，極易發生①銲道外觀不良②電弧偏斜③爆炸危險④起弧困難。
100. (2) 容易產生變形及殘留應力的接合方式是①鉚接法②銲接法③鍛接法④扣縫接。
101. (3) 銲接之銲件開槽，方形槽又稱為① V 形槽② X 形槽③ I 形槽④ J 形槽。
102. (3) 銲接塗漆材料時，應防範何種金屬氧化物之薰煙造成中毒①銀②鎂③鉛④銅。
103. (1) 施銲場所發現易燃易爆物時應①立即清除②就近遮蓋③準備滅火器④銲接時將火花遮住即可。
104. (2) 氧乙炔切割和氧乙炔銲接最大差異是在①所用氣體②火嘴構造③火焰溫度④加熱方式。
105. (1) 氧乙炔所用之銲炬，前端的旋鈕是用來調整①氧氣②乙炔氣③二氧化碳④一氧化碳。
106. (1) 下列何種材料之電阻銲銲接性最好①鋼②銅③銀④鎢。

01400 板金 丙級 工作項目 08：表面處理

1. (2) 一般薄板金工件，不適合使用何種方法除銹①酸洗法②噴砂法③鋼絲輪除銹法④鋼刷除銹法。
2. (1) 工件表面含有油質，經噴塗後會產生何種缺陷？①流離②針孔③白化④褪光。

3. (3) 較適用於大量生產，噴塗用的噴槍是①重力式②吸上式③壓送式④抽拉式。
4. (2) 下列何種噴槍，其塗料杯是裝在噴槍的下部①重力式②吸上式③壓送式④離心式。
5. (4) 空壓機之貯氣桶下端有何裝置①電源閥②排氣閥③吸氣閥④洩水閥。
6. (2) 塗裝用壓縮機馬力不得低於① 1HP ② 1/2HP ③ 1/3HP ④ 1/4HP。
7. (1) 噴底漆之主要目的是①防銹②美觀③增加厚度④改變性質。
8. (1) 噴漆時，噴槍運行方向應與被塗面呈①平行②垂直③ 60 度④ 45 度。
9. (2) 噴嘴口徑在 1.2 公厘以下之噴槍，其噴射距離約為① 5 公分 10 公分
② 15 公分 20 公分③ 30 公分 40 公分④ 50 公分 60 公分。
10. (1) 噴塗作業時，每個行程必須重疊前行程至少① 1/2 ② 1/3 ③ 1/4 ④ 1/5。
11. (2) 噴塗作業時，需將噴槍與所噴物體表面保持①平行②垂直③傾斜④同心。
12. (3) 重力式噴敷塗裝是利用何種壓力把塗料自噴嘴以霧狀噴射於被塗面①水壓②油壓③氣壓④手壓。
13. (2) 噴塗作業時，噴槍運行速度約為每秒① 5 公分 10 公分② 30 公分 40 公分③ 50 公分 100 公分④ 100 公分 200 公分。
14. (2) 下列何種原因，塗裝後會造成流離的缺陷①稀釋劑太少②工件表面有油質③乾燥過度④移動速度太快。
15. (2) 噴槍於橫向運行做噴塗作業時，其氣罩最好呈①立向②橫向③向右 45°角④向左 45°角。
16. (3) 下列何者是屬於防銹漆？①皺紋漆②鮮麗漆③柏油漆④塑膠漆。
17. (1) 溫度過低時，塗裝後會產生何種現象？①起泡及白化現象②龜裂③皺紋④縮短乾燥時間。
18. (1) 普通噴槍使用之噴射壓力為若干 kg/cm²① 3 6 ② 10 15 ③ 16 25
④ 26 35。
19. (3) 塗料黏度太低時，會出現何種噴霧型①直線②圓③中裂④全無。
20. (1) 噴槍之空氣罩孔阻塞時，應以何物來清理①竹製牙籤②鐵絲③畫針尖④大頭針。

01400 板金 丙級 工作項目 09：工場安全與衛生

1. (2) 工作人員之智力、體力或技能不能配合所從事工作是由於①不知②不能
③不願④遲鈍。

2. (2) 為圖舒適、方便而心存僥倖心理不戴安全防護器具，是由於人們的①不知②不顧③不理④粗心。
3. (3) 一眼殘廢在傷害事故中屬①全殘廢②全失能③部分殘廢④暫時全殘廢。
4. (4) 塗裝工場所使用油漆之顏色應該選擇①紅色②黃色③綠色④配合工業安全標誌的規定之顏色。
5. (1) 檢查工廠房舍及電力設備狀況是屬於①保養管理員②領班③機械管理員④安全管理員的工作。
6. (2) 我國勞工安全衛生法規定，凡雇用勞工人數在幾人以上之金屬基本工業工廠，須設置安全衛生管理單位① 50 ② 100 ③ 150 ④ 200。
7. (3) 工場地面應保持①光滑②潮溼③平整④除工作台及牆角外應清掃乾淨。
8. (4) 機械操作者衣著應①打領帶②穿著較寬大衣物③穿著緊身衣褲④穿著寬鬆適中之衣褲。
9. (4) 落塵多之作業場所中，除應裝置吸塵設備外，操作者之防護具首重①帽子②手套③安全鞋④口罩。
10. (2) 工業安全顏色中下列何者不使用紅色①消防設備與器具的指示②人行通道線③危險性質或危險情況的指示④控制機具緊急停止框邊。
11. (1) 在正式的工業安全標示中，有四種外形各具意義，其中表示禁止者為①圓形②三角形(底在下者)③三角形(底在上者)④矩形。
12. (4) 鉚接工作時最重要之個人防護具為①墨鏡②手套③安全鞋④耳塞。
13. (1) 急救箱、擔架等表示安全的情況和設備一般採用①綠色②黃色③黑色④藍色。
14. (3) 安全眼鏡為下列何種工作所必需具備的防護具？①展開放樣②機械剪切③研磨④彎折。
15. (2) 使用旋轉類機具如銑床、車床、鑽床及手電鑽等應絕對避免使用①安全眼鏡②手套③安全鞋④耳塞。
16. (4) 作業場所為防止鐵屑飛濺應使用何種鏡片之護目鏡①著色鏡片②加鉛鏡片③遮光鏡片④安全鏡片。
17. (1) 操作機械最容易引起受傷的是①作用點②起動點③支撐點④固定點。
18. (3) 操作雙頭砂輪機時，應站立在砂輪的①正面②後面③側面④視個人習慣而定。
19. (1) 銲接工作時，保護身體並隔絕有害光線的防護器材是①皮衣②石棉衣③防火衣④棉衣。
20. (4) 匹茲堡扣縫成形機一般採用①機內防護法②自動法③聯鎖法④護罩法。
21. (4) 用以防止人體進入機器內部避免傷害事故發生之防護法是屬於①機內防護法②自動法③聯鎖法④護罩法。

22. (1) 改善操作程序或進、出料方式來達到防護目的是①操作法②聯鎖法③自動法④護罩法。
23. (2) 雙手控制按鈕方能起動機器的防護設施屬於①聯鎖法②操作法③自動法④機外防護法。
24. (3) 洗衣機脫水槽，必須在槽蓋蓋好後才能運轉，槽蓋打開電源立即切斷並剎車停止。此種防護法即為①操作法②機外防護法③聯鎖法④護罩法。
25. (4) 電銲時應使用①棉紗手套②尼龍手套③塑膠手套④皮手套。
26. (2) 使用雙頭砂輪機時支架與砂輪之間隙應隨時保持約① 1mm ② 3mm ③ 8mm ④ 12mm。
27. (4) 抬舉重物時姿勢應正確，並儘量避免使用①腿力②臂力③肩力④腰力。
28. (1) 可燃性物體如木材、紙張、紡織品等如發生火災可用大量水或含水量高的滅火劑來撲滅的火災是①甲(A)類②乙(B)類③丙(C)類④丁(D)類 火災。
29. (2) 由可燃性液體如汽油、溶劑、酒精、油脂類引起的火災為①甲(A)類②乙(B)類③丙(C)類④丁(D)類。
30. (3) 電線走火是屬於那類火災①甲(A)類②乙(B)類③丙(C)類④丁(D)類。
31. (3) 一般乾粉滅火器藥劑有效時限為①一年②二年③三年④四年。
32. (1) 甲(A)類火災最有效的滅火劑是①消防水②乾粉③泡沫④惰性氣體。
33. (1) 人工呼吸時應保持穩定節律，以每分鐘幾次為宜① 12 次② 18 次③ 24 次④ 30 次。
34. (4) 對於燒燙傷患者的急救下列處理何者錯誤①如皮膚未破裂，可浸入冷水或冰敷以止痛②勿碰觸或切開水泡③嚴重的燒傷用乾淨的布料將傷處蓋住④將傷者頭部墊高。
35. (2) 肩關節脫臼時可先用吊帶將臂吊起，但要確信對側肩關節能支持臂之重量，並應每幾分鐘檢視血液循環狀況一次① 2 3 ② 5 6 ③ 10 15 ④ 18 25。
36. (3) 斷指斷肢接合前之保存，下列方法何者為宜①用乾淨布料包妥②置於冰塊中③先裝於乾淨的塑膠袋中，再置於帶有冰水之冰塊中④儲存於冰櫃。
37. (2) 工業意外事故死亡原因，下列何者佔大多數①心臟②頭部③肺部④四肢。
38. (3) 電線粗細的選擇是依據何者來決定①電壓高低②電線長短③電流大小④保險絲的形狀。
39. (3) 電器用品或電動工具常有一不接電源但接於機體之導線，該導線之作用為①備用電源線②功能測試用③接地以防機體漏電使用者受到電擊④增加導線強度。

40. (1) 換裝保險絲時應該①略小於電路安全電流值②以銅絲取代③以導線安全電流之 1.5 2 倍為宜④以鐵絲取代。
41. (4) 若有人因觸電而失去知覺，且仍觸著電線，首先應如何施救①趕快上前將觸電者拉開，再行急救②跑出去找人來救③打電話找"119"派人來救④切斷電源或拉開開關後，再行急救。
42. (2) 職業災害的定義規定於下列何法中①勞動基準法②勞工安全衛生法③勞工保險條例④工廠法。
43. (3) 工廠安全衛生訓練的目的係為防止①公害②天災③職業災害④員工離職。
44. (3) 勞工工作場所主要人行道寬度至少應有① 60cm ② 80cm ③ 100cm ④ 120cm。
45. (2) 圓形在工業安全標示之意義為①警告②禁止③指示④一般說明及提示。
46. (2) 氣體熔接用乙炔為①有色氣體②非常不安定的無色氣體③非常安定的有色氣體④不燃燒氣體。