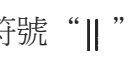

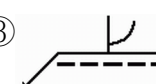
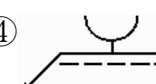
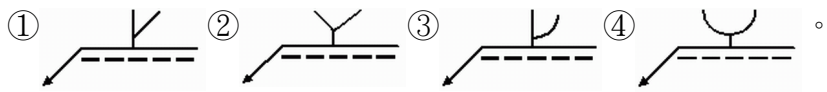
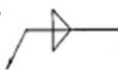
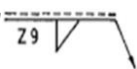


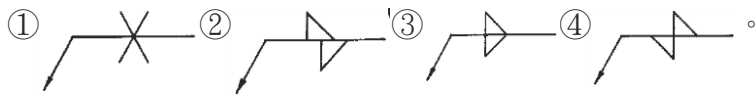
1. (4) 機械製圖圖面上尺寸標註的單位為①公尺②公寸③公分④公厘。
2. (3) 六種視圖中最常用的組合是①仰視、前視、後視②前、後、側③前、俯、側④仰、俯、前。
3. (2) 製圖時無法直接看出的輪廓應以①實線②虛線③延長線④投影線 來表示。
4. (3) 通常一條直線最多可通過①一②二③三④四 個象限。
5. (1) 視圖中不可與其他線條重疊的是①尺寸線②虛線③剖面線④實線。
6. (2) 繪製垂直於水平線的線段，正確的畫法是①由上而下②由下而上③由左而右④由右而左。
7. (3) 國際標準組織之簡稱為①OIS②SIO③ISO④IOS。
8. (4) 畫虛線時，其線段間之間隔為線段之①1/8②1/6③1/4④1/3 之線段。
9. (4) 第三角投影法，右側視圖是繪在前視圖的①上②下③左④右 方。
10. (2) 第一角投影法，俯側視圖是繪在前視圖的①上②下③左④右 方。
11. (1) 已知平板厚度，要在表面鑽三個孔，則其視圖可繪①一②二③三④四 個即可。
12. (1) 製圖時通常重疊的線條是先畫①實線②虛線③中心線④折斷線。
13. (3) 兩直線互相垂直其夾角應為①60②70③90④120 度
14. (4) 一直線垂直於投影面時，則直線在投影面上的投影是①一直線②一面③一體④一點。
15. (2) 兩平行線在正投影視圖中是①垂直②平行③不平行④不垂直也不平行。
16. (4) 一個投影箱展開以後可得視圖有①3 個②4 個③5 個④6 個。
17. (1) 正投影第三角畫法，左側視圖應畫於前視圖之①左方②右方③前方④後方。
18. (1) 正投影中與投影面呈垂直的線稱為①投影線②投影面③水平線④垂直線。
19. (3) 常用兩視圖表示的是①不規則形體②多面形體③圓柱體④圓球體。
20. (2) 在正投影圖中，其畫面稱為①投影線②投影面③垂直線④水平線。
21. (2) 表示斜度之尺寸應寫在傾斜面之①中間②上方③下方④右方。
22. (4) 尺寸數字應儘量記入在視圖之①左②右③內④外。
23. (4) 物體的正面投影稱為①仰視圖②側視圖③俯視圖④前視圖。
24. (2) 中華民國國家標準的英文簡稱為①CR②CNS③AWS④JIS。
25. (1) 物體的投影面愈遠，正投影則①大小不變②大小不一定③愈大④愈小。
26. (2) 兩水平面間的垂直距離叫做①長度②高度③寬度④深度。
27. (2) 物體側面的投影稱為①仰視圖②側視圖③俯視圖④前視圖。
28. (1) 中華民國國家標準規定徒手折斷線用①細實線②實線③中線④中心線。
29. (3) 剖面圖不可漏畫未剖部分之①剖面線②指線③實線④虛線。
30. (4) 部位不明顯的移轉剖面應加註①說明②尺寸③形狀④字母 標明割切面。
31. (1) 漸開線常用於畫①齒輪②螺紋③方形槽銲道④鉚釘。
32. (4) 尺寸標註應標示於最能顯示其①長度②距離③形狀④大小 的視圖上。
33. (3) 銲接基本符號"  "是表示①堆銲②角銲③塞孔銲④方槽銲。
34. (1) 銲接符號"  "其中"  "是表示①背後熔接②背面要滲透③背面加墊④銲道要凸出。
35. (3) 銲接基本符號"  "是表示①雙面角銲②塞孔銲③I 型槽銲④V 型槽銲。
36. (3) J 型開槽的銲接符號為
 ①  ②  ③  ④  。
37. (1) 斜 Y 型開槽的銲接符號為





38. (2) 右圖銲接符號""是表示①單面角銲②雙面角銲③單V型槽銲④雙V型槽銲。

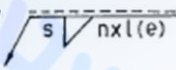
39. (3) 右圖銲接符號""中，Z9 是表示①銲縫間隙②鋼板厚度③銲道腳長④根面厚度。

40. (1) 下列兩邊開槽相同的銲接符號是

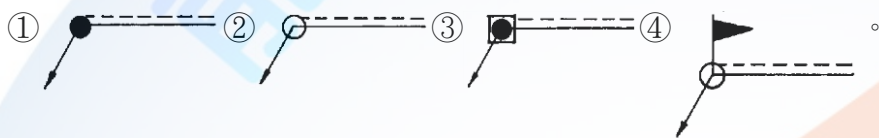


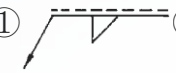
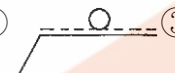
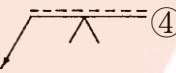
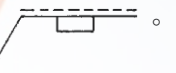
41. (3) 右圖銲接符號""中"16"係表示①板厚②開槽深度③銲接深度④腳長。

42. (3) 右圖銲接符號""是表示斷續角銲兩銲道間實際間隔為①10②60③180④240 mm。

43. (1) 右圖銲接符號""其中 e 字代表銲道之①間距②長度③寬度④喉深。

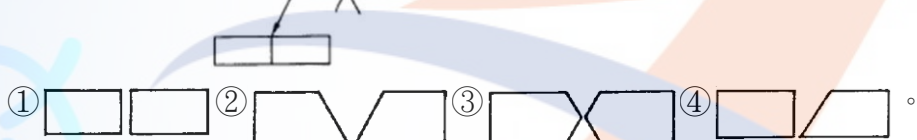
44. (2) 輔助符號中，全周銲的銲接符號是



45. (3) 下列何種是對接的銲接符號①②③④。

46. (1) 銲接輔助符號中""是表示①現場銲接②角銲③塞孔銲④重要銲接處。

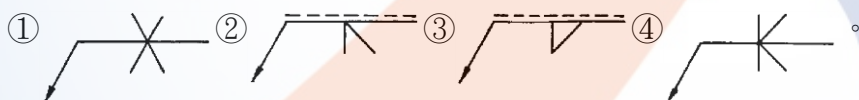
47. (3) 右圖銲接符號""所表示之開槽形狀為




48. (1) 銲接基本符號中""是表示①角銲②塞孔銲③槽銲④堆銲。

49. (1) 銲接符號的引線是連接①箭頭與基線②箭頭與尾叉③箭頭與副基線④副基線與尾叉。

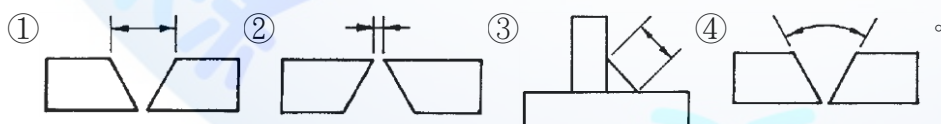
50. (3) 角銲之銲接符號為



51. (2) 右圖中""兩箭頭所指的是①槽面②根面③間隙④根部半徑。

52. (2) 銲接輔助符號應配合①引線②基本符號③標示線④尾叉使用。

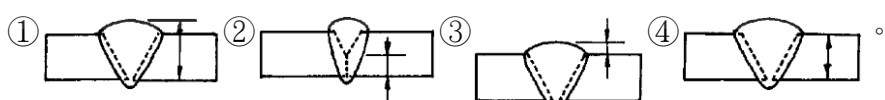
53. (2) 銲縫根部間隙係指



54. (1) 根面高度係指

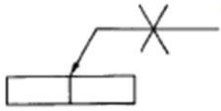


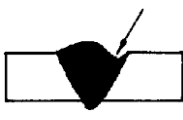
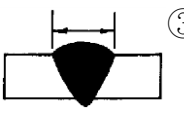
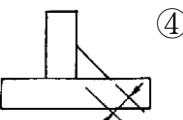
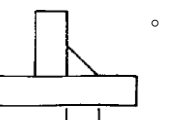
55. (3) 銲冠高度是指

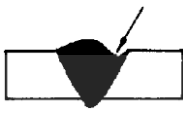
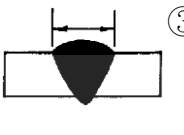
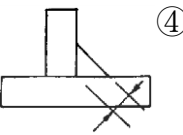
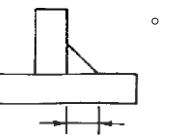


56. (3) 銲接符號中引線為末端帶一箭頭之傾斜線，接在基線之一端，向上或向下與基線約成①40②50③60④70 度。


57. (4) 如下圖所示，選出下列何者為誤：①X 形開槽銲接②兩邊開槽深度相同③兩邊開槽角度相同④銲接尺寸省略即表示熔入深度不必對稱。




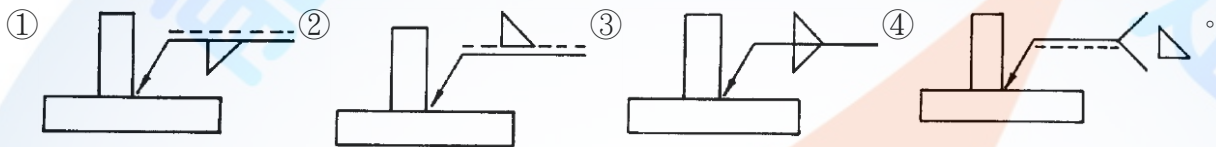
58. (3) 喉深是指①  ②  ③  ④ 。

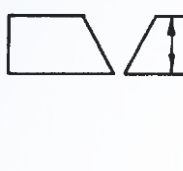
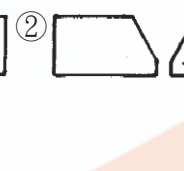
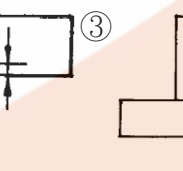
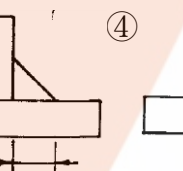
59. (1) 銲蝕是指①  ②  ③  ④ 。

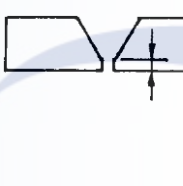
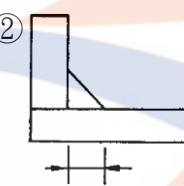
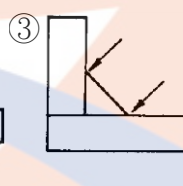
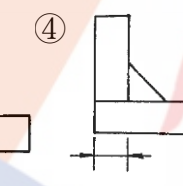
60. (3) 右圖銲接符號中  "Z8"係表示何種尺寸需為 8 公厘①板厚②喉深③腳長④斷續銲長度。

61. (1) "  "左圖中箭頭所指部位稱為①槽面②根面③斜角④槽角。

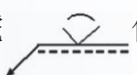
62. (1) "  "左圖之銲接，以銲接符號來表示為


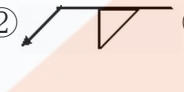





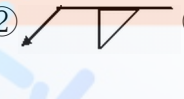

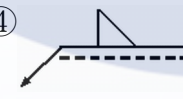
63. (3) 腳長是指①  ②  ③  ④ 。

64. (3) 銲趾是指①  ②  ③  ④ 。

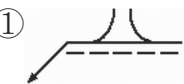



65. (1) 銲接符號之基線為①水平線②垂直線③45 度線④60 度線。

66. (2) 銲接符號  係表示①凸緣銲接②表面銲凸③背面滲透④加工成圓弧。


67. (4) 在箭頭邊銲接的符號應為下列何者
①  ②  ③  ④ 。

68. (3) 在箭頭對邊銲接的符號應為
①  ②  ③  ④ 。

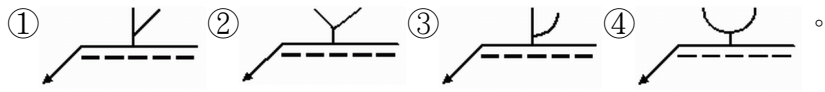
69. (1) 凸緣銲接符號為
①  ②  ③  ④ 。

70. (2) I 形開槽銲接符號為
①  ②  ③  ④ 。

71. (4) V 形開槽銲接符號為下列何者
①  ②  ③  ④ 。

72. (3) 單斜 V 形開槽銲接符號為
①  ②  ③  ④ 。

73. (2) Y形開槽銲接符號為



74. (1) 銲接符號中銲接深度代號為①s②l③a④z。

75. (2) 銲接符號中銲道長度代號為①s②l③a④z。

76. (4) 銲接符號中銲道腳長代號為①s②l③a④z。

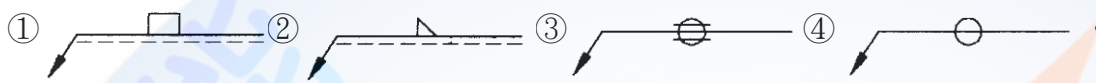
77. (3) 銲接符號中角銲銲道有效喉深代號為①s②l③a④z。

78. (4) 尾叉是用於標註①基本符號②輔助符號③加工方法④特別說明事項。

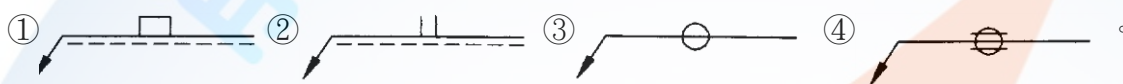
79. (2) 須作背後銲接符號為




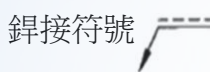
80. (2) 填角銲接符號為

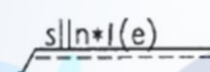



81. (3) 電阻點銲或浮凸銲接符號為

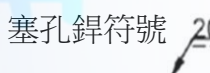


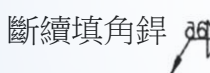
82. (2)  左圖銲接符號表示①現場銲接②現場全周銲接③現場銲圓形板④現場注意安全。

83. (1) 銲接符號  表示①箭頭邊角銲②箭頭對邊角銲③箭頭邊對接④箭頭對邊對接。

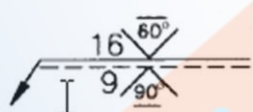
84. (2)  左圖銲接符號表示①I形開槽連續銲②I形開槽斷續銲③交錯填角銲④連續填角銲。

85. (3)  左圖銲接符號表示①連續填角銲②並列填角斷續銲③交錯填角斷續銲④單斜槽銲。

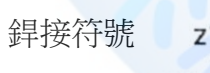
86. (2) 塞孔銲符號  ，孔間實際間隔為①20公厘②180公厘③200公厘④220公厘。

87. (3) 斷續填角銲  ，表示每一銲道長度為①22公厘②72公厘③50公厘④250公厘。

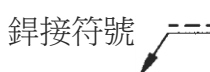
88. (1) 如下圖示，銲接符號表示銲道①箭頭邊開槽 60°②箭頭對邊開槽 60°③箭頭邊銲道深度 90°④箭頭對邊銲道深度 90°。

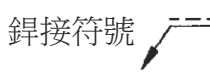


89. (3) 銲接符號  中"5"表示①深度 5 公厘②腳長 5 公厘③銲 5 處④長 5 公厘。

90. (2) 銲接符號  表示箭頭對邊銲道有效喉深為①10公厘②6公厘③15公厘④5公厘。

91. (2) 銲接符號  是表示①現場銲接②全周銲接③銲道銲圓④銲圓型板。

92. (1) 銲接符號  是表示①表面銲平②背面銲平③銲平銲④銲仰銲。

93. (2) 銲接符號  是表示斷續角銲各間斷距離為①50公厘②100公厘③150公厘④200公厘。

94. (1) 連接在銲接符號的基線或副基線上是①基本符號②輔助符號③表面符號④說明符號。

95. (2) 銲接輔助符號應配合①引線②基本符號③基線④副基線 使用。

96. (2) 銲接符號的副基線是一①實線②虛線③曲線④垂直線。

97. (3) 銲接符號的副基線與基線呈①垂直②斜角③平行④交叉。

98. (4) 銲接符號的箭頭應標註在①中心線②延伸線③虛線④銲道線 上。
99. (1) 銲接符號中的填角銲腳長標註①不可重複②可重複③不用標註④未規定。
100. (1) 銲接符號中之箭頭是指示銲接的①位置②方向③方法④規定。
101. (3) "繪V型槽"之銲接符號其夾角為①20②30③60④90 度角。
102. (4) 銲接符號繪尾叉時應對稱，其夾角為①20②30③45④90 度角。
103. (1) 熔填順序使用前進式的殘留應力比間跳式①大②小③一樣④不一定。
104. (2) 交互式熔填順序的原則是選擇銲件溫度①最熱②最冷③次高溫④中間溫度 的部分銲接。
105. (2) 對稱式熔填順序最理想的是採①一人②二人③三人④四人 銲接。
106. (4) 後退式熔填順序拘束應力分配在①起銲部位②終端部位③中段部位④平均分配。
107. (3)  之熔填順序稱為①前進式②對稱式③後退式④間跳式。
108. (4) 開槽根部半徑是指① I 型② V 型③ X 型④ U 型 槽根部之半徑。
109. (3) 補強是指①加銲補強板②加強材③超過母材表面之銲道④母材加厚。
110. (1) 等腰角銲之腳長為 7 公厘，則銲道寬度應為① $7\sqrt{2}$ 公厘② $7/\sqrt{2}$ 公厘③7 公厘④14 公厘。
111. (4) 銲接位置中最難操作的是①平銲②橫銲③立銲④仰銲。
112. (3) 銲接時產生銲濺物最多的是①氣銲②氬銲③一般手工電銲④潛弧銲。
113. (2) 下列接頭形式為對接銲的是①  ②  ③  ④  。
114. (3) 如下圖示，銲接接頭型式稱為①對接銲②搭接銲③角銲④邊緣角銲。

115. (2) 技能檢定代號 D2HF 之中，"HF"表示管軸①水平轉動銲②水平固定銲③垂直轉動銲④垂直固定銲。
116. (3) 一般手工電銲檢定中，使用墊板厚度之規定必須為①2.0②3.2③6.0④9.0 公厘。
117. (3) 一般手工電銲在 B1 類厚板有墊板對接檢定中，橫銲試板角度為①25°②30°③55°④60°。
118. (1) 一般手工電銲技能檢定規範中，B1F4 開槽角度為①25°②30°③35°④60°。
119. (3) 一般手工電銲技能檢定規範中，A1F2 墊板的寬度為①6②16③25④40 公厘。
120. (2) 一般手工電銲技能檢定規範中"B1F4"其中"1"是代表①薄板②有墊板③無墊板④厚板。
121. (1) 一般手工電銲技能檢定規範中，薄板有墊板的代號為①A1②A2③B1④B2。
122. (2) 薄板檢定合格後，適用銲接的鋼板厚度範圍為①9②19③25④50 公厘以下。
123. (2) 一般手工電銲技能檢定規範中碳鋼薄板有墊板立銲對接之代號是①A1F2②A1V2③A1H2④A2V2。
124. (4) 一般手工電銲技能檢定規範中碳鋼厚管無襯環管軸垂直固定銲之技能代號是①C1VF4②D1VF4③C2F4④D2VF4。
125. (3) 一般手工電銲技能檢定規範中碳鋼厚管之厚度是①7.0~8.5②10~12③12~13④15~16 公厘。
126. (4) 一般手工電銲技能檢定 B 類厚板有墊板檢定時，平銲試板角度為①30°②45°③60°④65°。
127. (4) 一般手工電銲技能檢定時，A 類材料共有①2②4③6④8 個檢定試題。
128. (2) 一般手工電銲技能檢定規範中，厚板側彎試片的寬度應取①6.5②9.5③25④38 公厘。
129. (3) 檢定位置代號中橫銲位置是①F②V③H④O。
130. (3) 檢定位置代號 B2H4 中"H"是指①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
131. (1) 銲接位置代號 B2F4 中"F"是指①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
132. (2) 一般手工電銲技能檢定 A2F3，試板之厚度為①4.5~6.5②8.5~9.5③10~12④12.5~13.5 公厘。
133. (3) 一般手工電銲技能檢定規範中，薄板開槽角度為①30°②40°③60°④90°。

134. (2) 一般手工電銲技能檢定代號 B1F4 中"B"是代表①薄板②厚板③薄管④厚管。
135. (3) 一般手工電銲在技能檢定代號 B1F4 中墊板的寬度為①6②25③40④60 公厘。
136. (3) 通過 C 類薄管檢定者，其適任工作之管徑範圍為①38 公厘以上②60 公厘以上③73 公厘以上④165 公厘以上。
137. (4) 一般手工電銲技能檢定規範中，材料類別"D"代表①薄板②厚板③薄管④厚管。
138. (2) 一般手工電銲技能檢定時，A2F3 的根部間隙是①0②2~4③4~6④6~8 公厘較適宜。
139. (4) 一般手工電銲技能檢定時，B2F4 試題開槽的角度是①25°②35°③45°④60°。
140. (1) 一般手工電銲技能檢定 A2V3 代號中"A"是代表①薄板②薄管③厚管④厚板。
141. (4) 一般手工電銲技能檢定厚板有墊板對接的銲接位置有①1②2③3④4 種。
142. (4) 一般手工電銲技能檢定薄板無墊板對接的銲接位置有①1②2③3④4 種。

00400 一般手工電銲 單一級 工作項目 02：作業準備

1. (4) 鋼材編號中 SS400 中第一個"S"是①銅②鋁③合金鋼④碳鋼 之編號。
2. (2) 一般結構用軋鋼料的編號是①SM②SS③SB④STB。
3. (2) 技能檢定時使用試板材料編號為①S25C②SS400③S55C④SK5。
4. (3) 鍋爐用軋鋼料之編號是①SM②SS③SB④STB。
5. (2) CNS 金屬鋼材編號 S(42)C 中，"C"表示①鉻鋼②碳鋼③鎢鋼④工具鋼。
6. (2) CNS 鋼材編號 SS400 中，"400"是表示①降伏點②抗拉強度③伸長率④化學成份。
7. (1) 不銹鋼的全面腐蝕是因①環境因素②銲接影響③冷間加工④應力作用 所致。
8. (4) 不銹鋼表面產生抗銹薄膜是①氧化鋁②氧化錳③氧化鎳④氧化鉻。
9. (3) 下列之含碳量何者屬高碳鋼①0.25%②0.45%③0.75%④2.10%。
10. (1) 鋼中含碳量為 0.20%是屬於①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④工具鋼。
11. (4) 碳素工具鋼的含碳量為①0.15~0.3%②0.3~0.45%③0.45~0.8%④0.8~1.5%。
12. (2) 中碳鋼含碳量之範圍約為①0.1~0.3%②0.3~0.6%③0.6~0.8%④0.8~1.2%。
13. (1) 一般鉻鎳不銹鋼板其含碳量①0.2%以下②0.3~0.6%③0.6~0.8%④3%以上。
14. (1) 俗稱軟鋼是指①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④錳鋼。
15. (4) 鋼材銲接時易導致銲道龜裂的元素是①矽(Si)②錳(Mn)③鈦(Ti)④硫(S)。
16. (4) 鋼鐵金屬中元素最多的是①鉻(Cr)②錳(Mn)③鈦(Ti)④鐵(Fe)。
17. (4) 鋼材中，區分低、中、高碳鋼的元素是①鐵(Fe)②鈦(Ti)③錳(Mn)④碳(C)。
18. (3) 鋼材中有害的成份被限制在 0.05%以下者是①碳(C)②錳(Mn)③磷(P)④銅(Cu)。
19. (4) 下列何種元素可增加鋼之耐腐蝕性，但含量多時易生偏析，易成常溫脆性①錳②硫③矽④磷。
20. (4) 抗拉強度之單位是①N/cm②N/m③N/mm④N/mm²。
21. (3) 鋼材中某一元素含量過多會發生赤熱脆性是①錳②矽③硫④鈦。
22. (2) 下列金屬中熱膨脹率最大的是①鐵②鋁③不銹鋼④銅。
23. (4) 下列金屬中熱傳導率最快的是①鐵②鋁③不銹鋼④銅。
24. (2) 下列鋼材中延伸率最大的材料是①生鐵②軟鋼③鎢鋼④錳鋼。
25. (2) 下列哪一種鋼材的延展性較佳？①高碳鋼②低碳鋼③鑄鋼④錳鋼。
26. (4) 下列硬度最高之材料是①鋁②銅③低碳鋼④高碳鋼。
27. (4) 下列韌性最差之材料是①銅②低碳鋼③中碳鋼④鑄鐵。
28. (1) 下列熔點最低之材料是①鋁②銅③軟鋼④不銹鋼。
29. (3) 金屬材料中在常溫時為液體的是①金②銀③汞④錫。

30. (4) 材料在交變應力下，單位面積所能承受之最大外力稱為①抗拉強度②抗壓強度③硬度④疲勞強度。
31. (3) 下列硬度較高之金屬為①不銹鋼②中碳鋼③工具鋼④銅。
32. (2) 下列何者不是奧斯田鐵系不銹鋼的特性？①含鉻約 12%以上②鉻含量愈高，愈易受硫酸、鹽酸侵蝕③一般為非磁性④對高溫氧化有很大的耐蝕性。
33. (1) 鋼鐵之熔點比銅①高②低③大致相同④高低不定。
34. (2) 下列金屬銲接時易產生有毒氣體的是①碳鋼②黃銅③鋁④不銹鋼。
35. (1) 一般鋼材銲接後之銲接金屬①硬度上昇②硬度下降③應力減少④材質軟化。
36. (3) 銅的熔點比鐵約①高 1000°C ②高 500°C ③低 500°C ④低 1000°C。
37. (3) 下列作業方式，何者不適用於高碳鋼材銲接？①預熱②後熱③急冷④鎚擊。
38. (2) 鋼材銲接時材質含碳量越高，施銲時①較易②較難③不影響④加高電壓。
39. (1) 鋼材銲件之含碳量愈低，銲接作業時①愈容易②愈困難③需預熱④需後熱。
40. (2) 下列金屬中較不適用於一般手工電銲①不銹鋼②鋁③低碳鋼④鑄鐵。
41. (1) 鋼材銲件之含碳量愈高，則需預熱的溫度應①愈高②愈低③愈短④愈淺。
42. (1) 俗稱輕金屬之鋁及鎂等，其比重為①4 以下②5~7③8~10④11~14。
43. (2) 工具鋼之銲接性較低碳鋼①容易②困難③差不多④要求較低。
44. (3) 高碳鋼銲接後急冷則①強度降低②韌性增加③機械加工困難④硬度降低。
45. (4) 鋼料銲接，那一種銲法的銲著速率最高①一般手工電銲②TIG 銲③MIG 銲④潛弧銲。
46. (4) 下列何種銲法不屬於電弧銲①氬氣鎢極電銲②一般手工電銲③潛弧銲④電子束銲。
47. (3) 下列何種金屬接合法之接頭效率高、強度與母材接近、工件重量較輕、成本較低①鉚接②螺栓③銲接④鍛接。
48. (3) 厚鋁板銲接最經濟之銲法是①一般手工電銲法②TIG 銲法③MIG 銲法④潛弧銲法。
49. (4) 下列銲法中不屬於電弧銲法是①潛弧銲法②一般手工電弧銲法③TIG 銲法④電阻銲法。
50. (3) 金屬之接合需靠壓力之銲接法稱①熔銲法②鑷銲法③壓銲法④銅銲法。
51. (1) 銲接時採用電流較高之方法是①潛弧銲②TIG 銲③MIG 銲④一般手工電銲。
52. (4) 在銲接法中不需氣體及銲藥保護的是①潛弧銲②MIG 銲③TIG 銲④電阻銲。
53. (3) 用氬氣加 CO₂ 為保護氣體之銲法是①潛弧銲②TIG 銲③MAG 銲④摩擦銲。
54. (4) CO₂ 半自動電銲法用於①鈦金屬②鋁金屬③銅金屬④碳鋼。
55. (2) 母材靠熔化而接合的方法稱為①鑷銲②熔接③壓接④鉚接。
56. (1) 使用氬氣鎢極銲法(TIG 銲法)較一般手工銲接速度①慢②快③相同④不一定。
57. (1) 下列銲接法中銲接溫度最高的是①熔銲②壓銲③鑷銲④氣銲。
58. (1) 一般手工電銲是屬於①熔銲法②鑷銲法③壓銲法④銅銲法。
59. (3) 直徑 4 公厘的銲條相當於英制①3/32 吋②1/8 吋③5/32 吋④3/16 吋。
60. (2) 銲藥經電弧燃燒之後稱為①銲劑②熔渣③塗料④銲淚。
61. (2) 下列違反電銲條銲藥作用的是①穩定電弧②加速銲道冷卻③產生銲渣④添加合金所需元素。
62. (4) 增加沃斯田鐵系不銹鋼銲道內肥粒鐵量之元素為①碳②鎳③錳④鉻。
63. (1) 沃斯田鐵系不銹鋼的敏化原因是①碳化鉻析出②麻田散鐵變化③初析肥粒鐵④銲道氬含量過多。
64. (4) 決定電銲條直徑大小主要的因素是①銲條的存量②技術的程度③工件的多寡④工件的厚薄。
65. (1) V 型槽無墊板對接，如間隙預留 2 公厘，為得良好之滲透，第一道使用之電銲條直徑為①3.2②4.0③5.0④6.0 公厘最佳。
66. (4) 一般手工電銲仰銲作業時下列何種直徑電銲條最不適宜①2.6②3.2③4.0④5.0 公厘。
67. (3) 低氬系電銲條乾燥至 300~400°C 後置於保溫爐中保持的溫度約為①30~60②60~100③100~150④150~200 °C。
68. (4) 下列電銲條中乾燥溫度較高的是 CNS①E4319②E4303③E4311④E4916。

69. (2) CNS E4311 電鍍條使用前的乾燥溫度一般為①20~50②50~80③150~200④300~400 °C。
70. (1) 低氫系電鍍條吸濕性強，留置現場不宜超過①4②6③8④10 小時。
71. (2) 一般軟鋼電鍍條乾燥的目的是①防止生銹②消除濕氣③可減少鍍蝕④防止鍍藥脫落。
72. (4) CNS E4916 為高張力鋼電鍍條，乾燥溫度為①50~100②100~150③150~250④300~400 °C。
73. (3) 使用前應以 300°C 溫度乾燥一小時之電鍍條是①高纖維系②鈦鐵礦系③低氫系④石灰氧化鈦系。
74. (2) 電鍍條 CNS E4313 乾燥之溫度為①20~50②70~100③200~300④300~400 °C。
75. (4) 電鍍條 CNS E4916 乾燥之溫度為①50~70②70~100③200~300④300~400 °C。
76. (3) CNS E4313 電鍍條乾燥之適當時間是①5~10 分②10~20 分③30~60 分④1~2 小時。
77. (4) 鎢的熔點約為①1080°C②1540°C③2080°C④3410°C。
78. (2) 鐵的熔點約為①1080°C②1540°C③2080°C④3410°C。
79. (3) 碳鋼的 A1 變態溫度為①523°C②600°C③723°C④759°C。
80. (3) 材料在彈性限界內受外力而變形，當外力消除時則①斷裂②永久變形③恢復原狀④部分變形。
81. (2) 下列何種鋼料的延展性較佳①高碳鋼②低碳鋼③鑄鐵④工具鋼。
82. (1) 鍍接性較優良鋼材其碳當量應在①0.4②0.5③0.6④0.7 以下。
83. (1) 鋼鐵材料中其合金元素低於①5%②15%③25%④35% 者稱為低合金鋼。
84. (2) 異種低合金鋼鍍接時之預熱方式，應依①鍍接性較優者②鍍接性較劣者③預熱溫度較低者④兩金屬預熱溫度之平均值 來實施。
85. (1) 異種低合金鋼鍍接，鍍條應考慮選用①合金含量較高者②合金含量較低者③兩合金含量之平均值④不含合金者。
86. (4) 為改善低合金鋼鍍接，其預熱溫度應先以鍍接位置的①優②良③可④劣 來選擇。
87. (2) 下列金屬的線膨脹係數，何者為最大①銅②鋁③鐵④鎳。
88. (1) 小型低合金鋼鍍件最好是①全面預熱②局部預熱③鍍口預熱④不需預熱。
89. (3) 低氫系低合金鋼電鍍條的乾燥溫度是①100°C 以下②150~240°C③250~350°C④360~450°C。
90. (2) 低氫系低合金鋼電鍍條暴露在大氣中存放①2 小時②4 小時③6 小時④8 小時 後必須重行乾燥。
91. (4) 低合金鋼使用低電流鍍接的主要原因是為①鍍道美觀②容易鍍接③提高鍍速④防止合金元素損失。
92. (4) 鑄鐵的含碳量為①0.03~0.3%②0.3~0.8%③0.8~2.0%④2.0~6.67%。
93. (3) 低合金鋼的鍍接應保持①高入熱量②高層間溫度③低入熱量④低鍍速。
94. (1) 要改善沃斯田鐵系不銹鋼之鍍接敏化現象，可選用下列何種不銹鋼?①低碳②低鉻③低鎳④低錳。
95. (3) 不銹鋼的熔點溫度約為①660°C②1080°C③1450°C④1540°C。
96. (4) 不銹鋼的鍍接預熱溫度必須配合①碳②錳③鎳④鉻 的含量而變更。
97. (2) 麻田散鐵系不銹鋼鍍接的預熱溫度約①100~190°C②200~350°C③410~500°C④510~700°C。
98. (2) 不銹鋼電鍍條鍍接織動寬度宜限於鍍條芯徑的①1.5 倍②2.5 倍③3.5 倍④4.5 倍 以下。
99. (4) 鋁的重量約為同體積鐵重量的①3②1③1/2④1/3 倍。
100. (1) 鋁銅合金的編號是①2xxx系②3xxx系③4xxx系④5xxx系。
101. (1) 純鋁氫鍍的鍍接性①優②良③可④劣。
102. (4) 鋁銅合金氫鍍的鍍接性①優②良③可④劣。
103. (3) 鋁表面氧化膜的熔點約為①1080°C②1540°C③2038°C④3700°C。
104. (2) 鋁金屬鍍接所需的入熱量大約為鋼鐵的①1~2 倍②3~5 倍③6~7 倍④8~9 倍。
105. (1) 鋁金屬鍍接容易變形的原因是它的膨脹係數約為鋼的①2 倍②3 倍③4 倍④5 倍。
106. (3) 氫鍍時需要較長時間起鍍才能熔化的材料是①鐵②鈦③鋁④不銹鋼。
107. (4) 鋁金屬在鍍接中的熔池是呈①淺紅色②深紅色③粉紅色④銀白色。
108. (1) 鋁鍍接凝固收縮率約為鐵的①1.5 倍②2.5 倍③3.5 倍④4.5 倍。

109. (1) 一般鋼板在壓延方向的抗拉強度較其垂直方向的抗拉強度為①大②小③相同④無關。
110. (2) 黃銅的主要成份為①銅與錫②銅與鋅③銅與鐵④銅與鉛。
111. (3) 鋁金屬銲口開槽最快的方法是①氧、乙炔切割②氧、乙炔切割③電漿切割④車鉋。
112. (1) 金屬材料在常溫塑性加工後，通常其硬度①增加②減少③相同④無關。
113. (1) CNS 熔接結構用軋鋼料的符號是①SM②SB③SS④SPV。
114. (1) CNS 冷軋不銹鋼鋼板 304L 的抗拉強度為① $480\text{N/mm}^2(49\text{kgf/mm}^2)$ ② $480\text{N/cm}^2(49\text{kgf/cm}^2)$ ③ $520\text{N/mm}^2(53\text{kgf/mm}^2)$ ④ $520\text{N/cm}^2(53\text{kgf/cm}^2)$ 以上。
115. (3) CNS 冷軋不銹鋼鋼板 304 是屬於①麻田散鐵②肥粒鐵③沃斯田鐵④變韌鐵 材料。
116. (1) CNS 冷軋不銹鋼鋼板 410 是屬於①麻田散鐵②肥粒鐵③沃斯田鐵④波來鐵 材料。
117. (2) CNS 冷軋不銹鋼鋼板 410L 是屬於①麻田散鐵②肥粒鐵③沃斯田鐵④波來鐵 材料。
118. (1) CNS 鋁合金板 7075-0 的抗拉強度為① $273\text{N/mm}^2(27.9\text{kgf/mm}^2)$ 以下② $273\text{N/cm}^2(27.9\text{kgf/cm}^2)$ 以下③ $283\text{N/mm}^2(28.9\text{kgf/mm}^2)$ 以上④ $283\text{N/cm}^2(28.9\text{kgf/cm}^2)$ 以上。
119. (3) CNS 鋁合金板 5083-H323 的抗拉強度為① $31.5\sim 37.6\text{N/mm}^2$ ② $31.5\sim 37.6\text{N/cm}^2$ ③ $309\sim 368\text{N/mm}^2(31.5\sim 37.6\text{ 公斤/平方公厘})$ ④ $309\sim 368\text{N/cm}^2(31.5\sim 37.6\text{ 公斤/平方公分})$ 。
120. (4) 鋼材中影響其硬度之主要元素是①鐵②鈦③錳④碳。
121. (3) 下列何者易產生下圖所示之縱向龜裂？①改變銲件受拘束狀況②改變接頭型式③銲後急冷④改用延性較佳之銲條。



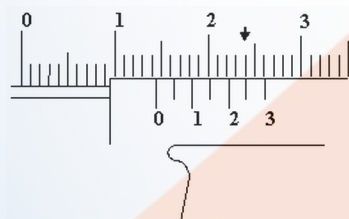
122. (4) 下圖所示銲接量規正在量取①喉深②腳長③根部間隙④凸面高度。



123. (1) 下圖箭頭所指部位稱為①槽面②根部面③斜角④槽角。



124. (3) 下圖所示精度 1/20 公厘游標尺之讀數為多少？①0.90②9.50③14.25④14.50。



125. (4) 何種材料之韌性較差？①銅②低碳鋼③中碳鋼④鑄鋼。
126. (2) 何種材料的延展性較佳？①高碳鋼②低碳鋼③鑄鋼④工具鋼。
127. (3) ISO 制抗拉強度的單位是① lb/mm^2 ② lb/in^2 ③ N/mm^2 ④ kgf/cm^2 。
128. (3) 下列何者不是鉻系不銹鋼的特性？①含鉻約 12%以上②熱傳率比軟鋼低③一般為非磁性④對高溫氧化有很大的耐蝕性。
129. (1) 下列金屬中熔點溫度最高的是①鎢②錫③金④鐵。
130. (1) 鋼中含碳量為 0.21%是屬於①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④工具鋼。
131. (3) 鋼中何種元素含量過多會發生赤熱脆性是①錳②矽③硫④鈦。
132. (4) 抗拉強度 400N/mm^2 是指材料強度為①400N 的 2 倍②400N 的 1/2 倍③400N 的 2 次方④每平方公厘 400N。
133. (4) 可增加鋼之耐腐蝕性的元素是①錳②硫③矽④鉻。
134. (4) 易成高溫脆性的元素是①碳②磷③矽④硫。
135. (1) 軟鋼的含碳量在①0.3%以下②0.3~0.5%③0.4~0.6%④0.6%以上。
136. (1) 使用低電流銲接時，直流電銲機的電弧比交流電銲機①穩定②不穩定③強④弱。

137. (1) 手工電銲使用可動鐵心型交流電銲機較直流電銲機普遍之原因是①構造簡單，可承受較大之輸入電壓變動②美觀大方③電流方向不變且穩定④耗電較小。
138. (2) 目前應用最為普遍的交流電銲機型式為①電力啟動發電機型②變壓器型③整流式型④引擎啟動發電機型。
139. (2) 可動鐵心型交流電銲機在構造上與普通變壓器①完全相同②稍有不同③完全不同④外表完全相同。
140. (1) 可動鐵心型交流電銲機在同負荷下消耗基本電力較變頻器型直流電銲機①大②小③相同④不一定。
141. (2) 可動鐵心型電銲機的主要構造部份是①電流調整器②變壓器③整流器④電源開關。
142. (2) 手工電銲的電銲機之特性是屬於①定電壓式②定電流式③定速度式④昇壓式。
143. (1) 電銲機之性能呈垂下特性曲線時，當電弧長度增長，電弧電壓會①增加②降低③不變④不一定。
144. (4) 手工電銲機之二次端負載電壓約是①220~440②110~220③70~80④20~40 伏。
145. (1) 電壓 220 伏電銲機，誤接電壓 440 伏電源時，電銲機①線圈燒燬②電流增大③電流不穩④銲接電壓減低。
146. (1) 電銲機輸出端與輸入端相比是①電壓低、電流大②電壓高、電流大③電壓低、電流小④電壓高、電流小。
147. (2) 一般交流電銲機的作業性能是電弧拉長時，銲接電流①增加②降低③呈交錯變化④依電銲機特性而定。
148. (1) 電銲機輸入端的電源電壓都比輸出端的銲接電壓①高②低③相同④不一定。
149. (2) 矽控整流型直流電銲機的無負荷電壓較可動鐵心型電銲機①高②低③相同④不一定。
150. (3) 不會發生偏弧現象的電銲機是①馬達發電機型②整流器型③交流電銲機④直流電銲機。
151. (2) 開路電壓是指①一次端之電壓②二次端尚未產生電弧之電壓③二次端已產生電弧之電壓④短路電壓。
152. (3) 電銲機機殼的接地是為了預防①偏弧②電銲機振動③電擊④火災。
153. (1) 電銲機的接線中一次端指：①電銲機電源端②電銲機手把線端③電銲機地線端④電銲機工作物端。
154. (2) 一般手工電銲中消耗性電極是指①母材②電銲條③銲渣④電線。
155. (1) 電銲機內部受潮時，則線圈間之電阻①降低②加大③不變④不穩定。
156. (4) 交流電是指電流①由一次端經電銲機到二次端②由負極到正極③由正極到負極④正負極互換之謂。
157. (2) 依 CNS 之規定，300 安培之交流電銲機其額定使用率為①40②50③60④70 % 以上。
158. (4) 電銲機 300A，使用率 40%，實際銲接時為 200A 則其容許使用率為①40②60③70④90 %。
159. (2) 銲接厚鋼板較不適用之銲法①潛弧銲法②TIG 銲法③MIG 銲法④CO₂ 銲法。
160. (4) 電弧銲接其電弧溫度最高可達攝氏①1000~1500 度②2000~2500 度③2500~3000 度④3500 度以上。
161. (3) 電銲機的規格中 AW300 之"AW"是代表①電流數值②電壓數值③交流電銲機④廠牌名稱。
162. (4) 下列銲接法中何者所用電銲機的額定電流最高①TIG 銲②MIG 銲③一般手工電銲④潛弧銲。
163. (2) 修理與保養較易之電銲機是①直流電銲機②可動鐵心型電銲機③交直流電銲機④引擎式電銲機。
164. (2) 銲接工作後不可立即切斷電源，要讓風扇冷卻電銲機的是①馬達式直流電銲機②整流式直流電銲機③交流電銲機④內燃機驅動電銲機。
165. (3) 保養清潔電銲機，事先必須準備①清水及擦拭布②砂輪機③壓縮空氣及手工具④乙炔、氧氣。
166. (4) 可動鐵心型電銲機內部構造簡單，內部①可不必保養②使用時才保養③應不定期保養④應定期檢查保養。
167. (1) 直流電銲機電極負接線法是將正極端(+)接於①母材②銲條③電源④地線。
168. (1) 氬氣鎢極電銲如有要求滲透銲接，其電銲機的接線法是使用①電極負②電極正③高頻交流④並聯接線。
169. (3) 直流電銲機之輸出端中，正極端所產生之熱量較負極①分散②低③高④波動。
170. (2) 直流電銲機電極正的接線法是①手把接負極②手把接正極③手把接一次端④手把接地線。
171. (1) 使用直流電銲機時，當銲件接正極，電銲條接負極時之接線法稱之①電極負②電極正③高頻脈衝④低頻脈衝。
172. (1) 交流電銲機二次端的接線方法①沒有正負極之分②有正負極之分③銲條應接正極④銲條應接負極。
173. (1) 直流電銲機正極端所佔熱量約為①2/3②1/3③1/2④1/5。
174. (1) 電極正接線法熱量的分配是母材端約佔總熱量之①1/3②2/3③1/2④5/6。
175. (4) 交流電銲機銲接厚板時，手把線應接①正極②負極③接地線④任意端皆可。
176. (1) 直流電銲機之接線法，電銲條接於正極端較負極端所產生的熱量①大②小③相同④不一定。

177. (2) 肥粒鐵系不銹鋼的含鉻量是①4~11%②12.5~27%③28~35%④36~45%。
178. (1) 不銹鋼的孔狀腐蝕通常是在銲道附近約①1 公厘以上②10 公厘以上③20 公厘以上④30 公厘以上。
179. (4) 為了工作的需要，有時需用很長的電纜，這種用於電纜與電纜間迅速連接的附件稱為①電纜端子②地線夾③銲把④電纜連接器。
180. (3) 電銲機之銲接電纜線如接得太長時，銲接時會產生的現象是①電流加大②電弧加長③電流下降④對電流無影響。
181. (3) 銲接電流為 220 安培時，較適合銲把的規格為①100②200③300④400 安培。
182. (3) 在 20 公尺範圍內，電流用 250 安培施銲，銲接電纜線截面積須用①15②20③38④50 平方公厘。
183. (3) 為操作方便電銲手把線宜選用①較粗的②較硬的③較柔軟的④較便宜的。
184. (1) 交流電英文簡寫是①AC②DC③MIG④TIG。
185. (2) 電流的單位是①歐姆②安培③伏特④瓦特。
186. (3) 電壓的單位是①歐姆②安培③伏特④瓦特。
187. (2) 測量銲接電流可用①伏特計②安培計③瓦特計④歐姆計。
188. (1) 一般用來測量實際銲接電流的最簡便儀器為①鉤式安培計②伏特計③歐姆計④瓦特計。
189. (2) 可獲得電流較穩定的直流電銲機是①整流器型②變頻器型③交直流兩用型④可動線圈型。
190. (2) 構造簡單之電銲機是①變頻器型電銲機②可動鐵心型電銲機③矽控整流型電銲機④內燃機式電銲機。
191. (2) 在設計上如將電銲機內部銅線之純度提高，截面積加大，則使用率(dutycycle)①降低②提高③不變④不定。
192. (1) 氬銲機用整流器是用①半導體②導體③絕緣體④超導體 所構成。
193. (4) 氬銲機常用的半導體，是指①矽②鍺③鎵④矽 二極體。
194. (1) 整流式氬銲機的電路特性是呈①正全週波②正 1/2 週波③正 1/3 週波④正 1/4 週波輸送。
195. (3) 脈波電流是指電流呈①1/2 週波②變頻波③大小變化④高低週波。
196. (1) 具有定電流特性的銲機是用於①TIG②MIG③MAG④CO₂ 銲接。
197. (2) 定電壓式銲機是指下列何者①一般手工電銲②半自動銲③植釘銲④氬銲 用銲機。
198. (2) 下列何者與氬銲電弧產生不規則無關①母材太髒②氣體護罩太大③鎢棒太大④鎢棒受到污染。
199. (4) 垂下特性銲機的電壓要①以電流大小來調整②以銲速快慢來調整③以電極芯徑大小來調整④不必調整。
200. (1) 正極性（電極負）接法是指銲機負極端接①電極把手②銲件③銲機外殼④接地。
201. (1) 負極性（電極正）接法是指銲機正極端接①電極把手②銲件③銲機外殼④接地。
202. (2) 脈波氬銲機的脈波波峰電流是用於①冷卻②銲接③清潔④熄弧。
203. (1) 脈波氬銲機的脈波波谷電流是用於①降低溫度②銲接③清潔④熄弧。
204. (3) 高週波用於直流氬銲的目的是①振盪電弧②提高熱量③輔助電弧引發④提高銲速。
205. (4) 高週波用於交流氬銲的主要目的是①提高熱量②提高銲速③輔助金屬熔融④穩定電弧作用。
206. (1) 氬銲機的冷卻水是用以冷卻①銲炬電纜②銲機變壓器③銲機整流器④冷卻母材。
207. (4) 中碳鋼淬火後內部組織成①沃斯田鐵②肥粒鐵③石墨鐵④麻田散鐵。
208. (2) 軟鋼之比重約①0.785②7.85③17.85④27.85。
209. (3) 氬銲機之放流式冷卻系統之缺點為①供水穩定②用水節省③用水浪費④隨時可使用。
210. (1) 氬銲機之循環式冷卻系統之優點為①供水穩定②節省電力③不必換水④提高溫度。
211. (4) 額定 200A 氬銲機使用率 40%，若以 100A 銲接時，則其容許使用率為①40%②60%③80%④100%。
212. (2) 交流電頻率為 60Hz，其極性變化為①每秒 60 次②每秒 120 次③每秒 180 次④每秒 240 次。
213. (1) 氬銲機內部如附有風扇，其主要作用為①使銲機內部溫度降低②增加輸出電壓③增加輸出電流④使工作人員有良好通風。
214. (1) 軟鋼銲接通常使用抗拉強度多少 kgf/mm² 以下銲條①50②60③70④80。
215. (2) 可動鐵心式交流電銲機上之轉盤是用來調整①電壓②電流③電阻④電容。

216. (1) 氣護金屬電弧銲接最常用電銲機之型式為①定電壓直流式②定電流直流式③定電壓交流式④交流式。
217. (4) 有些銲機內部附有風扇，其主要功用為①可使用工作人員吹風②增加輸出電力③減少輸出電力④使銲機機件溫度降低。
218. (1) TIG 電銲機是屬於①定電流特性②定電壓特性③定電阻特性④升電壓特性。
219. (1) 使用氬氣鎢極電銲法較 MIG 銲接速度①慢②快③相同④不一定。
220. (2) 按照 CNS 電銲機之種類中，AW200 之 200 是代表①額定一次電流②額定二次電流③額定一次電壓④額定二次電壓。
221. (2) 何種銲接法常在銲機上加裝高週波發生器？①手工電銲②TIG 銲③MIG 銲④電阻銲。
222. (4) 300A 電銲機，使用率 40%，實際銲接時為 200A，則其容許使用率為①40%②60%③70%④90%。
223. (2) 帶有冷卻風扇之電銲機，如風扇故障，銲機①可繼續使用②立即停止並檢修③可一面使用，一面檢修④沒有限制。
224. (1) 電銲機在使用安全上來看，直流電銲機比交流電銲機①安全②危險③相同④不一定。
225. (2) 依 CNS 之規定，300A 之交流電銲機其額定使用率為①40%②50%③60%④70%。
226. (2) 電銲機置於露天中受風吹雨打，對銲機壽命將會①增加②減少③不變④不一定。
227. (2) 直流電銲機的無載電壓約為①10~30V②40~90V③100~150V④160~200V。
228. (1) 無電源地方時，銲接宜採用①引擎發電機組銲機②整流式直流銲機③電阻式銲機④交流銲機。
229. (2) 空氣電弧挖槽法使用電源以①交流為佳②直流為佳③交直流均可④交直流均不可。
230. (3) 何種銲機產生噪音最大？①變壓器型②整流器型③引擎發電機型④阻流圈型。
231. (1) 空氣電弧挖槽法的優點是①工作效率高②容易銲接③提高母材溫度④增加銲道美觀。
232. (3) 須更換“碳刷”之銲機為①變壓器型②整流器型③發電機型④阻流圈型。
233. (1) 手工交流銲機型式為①降壓式②昇壓式③等壓式④超壓式。
234. (2) 直流銲機英文的簡稱是①AC②DC③CO₂④ES 銲機。
235. (2) 測量銲機輸出電壓的儀表是①安培錶②伏特錶③歐姆錶④瓦特錶。
236. (2) CNS E4916 電銲條是屬於①鈦鐵礦系②低氫系③石灰氧化鈦④纖維素系。
237. (2) CNS E4327 電銲條，其銲藥種類為①纖維素系②鐵粉氧化鐵系③氧化鐵系④不指定。
238. (3) 按照 CNS E4311 電銲條的銲藥為①鈦鐵礦系②鹼性鈦礦系③鉀纖維素系④鉀低氫系。
239. (2) 屬於鉀纖維素系銲藥的電銲條為 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916。
240. (1) 屬於鈦鐵礦系銲藥的電銲條為 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916。
241. (1) CNS E4313 電銲條是屬於①高氧化鈦系②鐵粉氧化鈦系③鈦鐵礦系④低氫系。
242. (1) CNS E4319 電銲條之銲藥種類是①鈦鐵礦系②高氧化鐵系③纖維素系④低氫系。
243. (3) 電銲條中銲藥屬於氣體發生型的是 CNS①E4319②E4303③E4311④E4313。
244. (4) 銲藥中有鐵粉，而稱為鐵粉氧化鈦系之電銲條是 CNS①E4303②E4313③E4311④E4327。
245. (4) 下列電銲條熔著率最高者為①高氧化鈦系②鈦鐵礦系③低氫系④鐵粉氧化鐵系。
246. (4) CNS E4327 電銲條能使用於①各種位置②平、立銲③平、立、橫銲④平銲、水平角銲。
247. (2) 銲接板金用鋼板為防止燒穿銲接時適用之電銲條為①鈦鐵礦系②高氧化鈦系③低氫系④氧化鐵系。
248. (4) CNS E4319 電銲條規格中，43 係表示①銲藥種類②伸長率③衝擊值④抗拉強度。
249. (4) CNS E4916 電銲條中，16 係表示①銲條簡稱②抗拉強度③抗壓強度④銲藥種類。
250. (4) CNS E4916 電銲條，“1”是表示①只能平銲②只能立銲③只能橫銲④全位置銲接。
251. (1) CNS E4311 電銲條中“43”表示抗拉強度為①430N/mm²②430N/cm²③430N/m²④430N/in。
252. (1) CNS E4311 電銲條中的“E”字代表①電銲條②抗拉強度③衝擊值④伸長率。
253. (4) CNS E43xx 系列電銲條中，“43”是指下列何處的極限抗拉強度應在 430N/mm² 以上①母材②銲條芯線③銲條銲藥④銲接金屬。
254. (1) 未依規定乾燥最容易產生氣孔的電銲條是①低氫系②纖維素系③鈦鐵礦系④高氧化鐵系。

255. (4) 電鐸條中最適合用於水平角鐸工作的是①石灰氧化鈦系②氧化鈦系③高纖維素系④鐵粉氧化系。
256. (1) 如鐸接厚板、複雜構件時，為避免龜裂，宜採下列何種之電鐸條①低氫系②鈦鐵礦系③氧化鈦系④纖維素系。
257. (1) 直徑相同之電鐸條，所需鐸接電流較小的鐸藥種類是①高纖維素系②鐵粉氧化鈦系③低氫系④鐵粉低氫系。
258. (1) CNS E4319 電鐸條芯線與鐸藥的比例約為①7：3②3：7③4：6④5：5。
259. (3) 屬於石灰氧化鈦系的電鐸條是 CNS①E4319②E4311③E4303④E4313。
260. (4) 鐸接易龜裂之鋼材時，宜使用之電鐸條是 CNS①E4319②E4311③E4303④E4916。
261. (4) 下列電鐸條中抗拉強度、防裂性及韌性最為優良的電鐸條是 CNS①E4319②E4303③E4311④E4916。
262. (3) 鐸接高張力鋼時應採用之電鐸條為 CNS①E4303②E4311③E4916④E4327。
263. (4) 含硫量高之鐸件鐸接時應選用 CNS①E4303②E4311③E4313④E4916 電鐸條。
264. (2) 在下列軟鋼電鐸條中，不以抗拉強度及韌性為考量的是 CNS①E4319②E4313③E4311④E4916。
265. (1) 鐸接鈹金用鋼板，較適宜的電鐸條是 CNS①E4313②E4320③E4324④E4327。
266. (2) 鐸接鍍鋅鋼件時宜選用之電鐸條是 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916。
267. (2) 電鐸條中滲透力較強的是 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916。
268. (1) 鐸接鑄鋼時，宜選用之電鐸條是 CNS①E4916②E4311③E4319④E4320。
269. (3) 下列何種電鐸條鐸渣少，滲透力強的是 CNS①E4319②E4303③E4311④E4313。
270. (3) 不適用於重要結構部位鐸接的電鐸條是 CNS①E4319②E4916③E4313④E4327。
271. (3) 鐸件如係 490N/mm^2 高張力鋼，電鐸條該使用 CNS①E4319②E4311③E4916④E4313。
272. (1) 下列最適合用於管對接之電鐸條是 CNS①E4311②E4313③E4303④E4327。
273. (1) 鋼管無襯環對接，根部鐸接宜選用 CNS①E4311②E4313③E4303④E4327 之電鐸條。
274. (4) 下列電鐸條中不適於全位置鐸接的電鐸條是 CNS①E4319②E4311③E4313④E4327。
275. (3) 鐸接時鐸濺物少，鐸渣易清除，滲透力低的電鐸條是 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916。
276. (2) 下列電鐸條中，用於碳鋼薄板無墊板 V 型槽底層鐸接的是 CNS①E4319②E4311③E4303④E4327。
277. (4) 鐸接時電鐸條常和鐸件表面垂直，且採用短電弧的是 CNS①E4319②E4311③E4313④E4916 之電鐸條。
278. (4) 一般手工電鐸橫鐸對接時，電鐸條直徑不宜選用①3.2②4.0③5.0④6.0 公厘。
279. (2) CNS E4303 電鐸條是屬於①鈦鐵礦系②石灰氧化鈦系③高氧化鈦系④低氫系。
280. (1) 鈦鐵礦系電鐸條的種類符號是①E4319②E4303③E4311④E4326。
281. (4) 鐵粉低氫系電鐸條可鐸接①平、立②平、仰③立、仰④平、水平角鐸。
282. (1) 鈦鐵礦系電鐸條的乾燥溫度約為① 100°C ② 200°C ③ 300°C ④ 400°C 。
283. (4) 低氫系鐸條較不適於仰鐸位置的芯徑是① $\phi 2.6$ ② $\phi 3.2$ ③ $\phi 4.0$ ④ $\phi 5.0$ mm。
284. (3) 低氫系電鐸條的種類符號是①E4319②E4303③E4916④E4326。
285. (2) 石灰氧化鈦系電鐸條的種類符號是①E4319②E4303③E4916④E4326。
286. (2) CNS E4326 電鐸條規定可鐸接①平鐸②平、橫鐸③平、立、橫鐸④全位置。
287. (1) CNS 304 不銹鋼鐸接選用①E308②E309③E310④E316 電鐸條較適宜。
288. (2) CNS 347 不銹鋼鐸接選用①E308②E308L③E316④E317 電鐸條較適宜。
289. (3) CNS 304 不銹鋼與低合金鋼的接合選用①E308②E308L③E309④E310 電鐸條較適宜。
290. (4) CNS 316 不銹鋼與軟鋼的接合選用①E308②E308L③E317④E310 電鐸條較適宜。
291. (2) 用不銹鋼做碳鋼護面鐸接應選用①E308②E309③E316④E317 電鐸條。
292. (4) 耐磨耗不銹鋼的鐸接應選用①E309②E310③E317④E410 電鐸條。
293. (1) CNS Y308 不銹鋼填料可做為①CNS 304②CNS 309③CNS 316④CNS403 的填料。
294. (3) CNS Y309Mo 填料可做為①CNS 304②CNS 310③CNS 316④CNS321 鋼料的護面鐸接。
295. (4) CNS 321 不銹鋼宜選用①Y 308②Y 309③Y 316④Y347 填料。
296. (3) CNS Y308L 的“L”是表示①低鉻②低鎳③低碳④低錳。

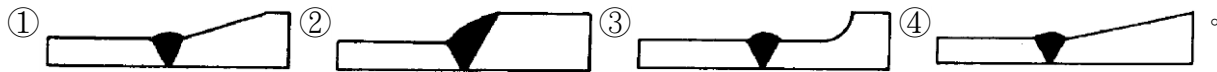
297. (4) 做碳鋼第一層不銹鋼護面銲接的電銲條應選用 CNS①E4916②E4319③E308④E309 電銲條。
298. (4) 電弧光線中不含①紅外線②紫外線③可見光線④放射線。
299. (1) 電弧光線中能導致眼睛白內障的是①紅外線②紫外線③紅光④紫光。
300. (3) 電弧光線中對皮膚傷害最大的是①紅外線②紅光③紫外線④紫光。
301. (2) 電銲時皮膚會產生脫皮現象是因電弧光中含有①紫光②紫外線③ α 射線④ β 射線。
302. (2) 電銲使用濾光玻璃，可過濾那一種對眼睛有害光線：①紅光②紅外線③ α 射線④ β 射線。
303. (1) 在狹窄工作地區，如有乙炔氣洩漏，電銲施工時易引起①爆炸②通風不良③中毒④電擊。
304. (3) 在悶熱狹窄空間施銲時應①多喝開水②著輕便衣物③注意通風④多沖冷水。
305. (2) 穿戴潮濕手套進行電銲工作時，會引起①爆炸②電擊③中毒④感冒。
306. (2) #9~#11 號濾光玻璃適用銲接電流約為①35~70A②75~200A③210~400A④410A 以上。
307. (3) 電銲作業之工作服裝最佳材質為①尼龍料②毛料③棉料④化纖料。
308. (2) 電銲用的皮手套以①較厚較硬②較厚較軟③較薄較軟④較薄較硬 的為好。
309. (4) 電銲工作時穿戴皮質手套主要作用是①保持手部清潔②搬運材料方便③防止手部粗糙④防止銲渣和弧光灼傷。
310. (1) 不正確的動作搬動重物時最容易引起①扭傷②撞傷③夾傷④燙傷。
311. (3) 在狹窄場所使用交流銲機銲接時，為安全起見宜裝①電容器②電流遙控器③電擊防止器④安培計。
312. (3) 電銲機裝置電擊防止器的主要目的是①防止銲機過載②防止銲機受損③防止工作人員觸電④防止電壓不穩。
313. (1) 銲接時為避免觸電之危險應①銲機外殼應接地②銲接手把接地③降低銲接電流④升高銲接電壓。
314. (3) 銲接時電纜線溫度過高的原因是電纜線①長度太短②線徑太粗③線徑太小④截面積太大 的緣故。
315. (3) 在現場銲接時，如發現電纜線溫度過高，則須①改用較細的線②改用較長的線③改用較粗的線④沖水冷卻。
316. (2) 電銲時發現有人觸電必須①用手將人拉離電源②立刻切斷電源③報告上級④叫救護車。
317. (1) 施銲場所發現易燃及易爆物時應①立即清除②就近遮蓋③準備滅火機④銲接時將火花遮住即可。
318. (3) 銲接或修補舊管路之前，先要清潔內部，必要時內部要充以何種氣體來防止爆炸①氧氣②氫氣③惰性氣體④乙炔氣。
319. (3) 修補舊的油類容器，如事前未作安全處理，極易發生①銲道外觀不良②電弧偏弧③爆炸危險④起弧困難。
320. (2) 在電銲作業區附近的易燃性物品，如無法遷移時應採用下列何種材料來覆蓋或阻擋較好①尼龍板②鋼板③木板④塑膠板。

00400 一般手工電銲 單一級 工作項目 03：試材加工及組合

1. (2) K 型槽銲口，也是①單斜槽②雙斜槽③單 J 槽④雙 J 槽 之銲口。
2. (2) 單面電銲時，如銲口開槽根面加工不良必須事先修正，以避免背面銲道產生①氣孔②滲透不足③搭疊④銲蝕。
3. (2) 對接時，根部間隙太大須局部切換料時，此換料的最小寬度為①400②300③100④50 公厘。
4. (4) 避免銲道龜裂再延伸，可在裂縫那個部位鑽孔：①起端②末端③中間④兩端。
5. (4) 對接時，根部的間隙太大，母材須局部換料，其間隙尺寸應在①3②5③16④25 公厘以上。
6. (2) 不同厚度鋼板對接時，厚板在接頭部位切斜角的主要目的是為了①減輕銲件重量②減免應力集中③方便銲條運行④增大冷卻速率。
7. (2) 不同厚度鋼板銲接時，厚度差在①3.0 公厘以下②3.0 公厘以上③5 公厘以上④7 公厘以上 則必須在較厚的板端超厚部位切斜度。
8. (2) 不同厚度鋼板銲接時，如厚度差大於 3.2 公厘時則在較厚之板上切斜度，其長度至少為厚度差的①2②3③4④6 倍。
9. (2) 不同厚度鋼板銲接時，如板厚相差 5 公厘則①可逕行銲接②在厚板多出部位切斜③在厚板開斜角④在薄板開斜

角。

10. (2) 下列有關不同厚度鋼板之銲接，何種接頭最不適當？



11. (1) 中華民國國家標準所採用的測量制度是①公制②美制③英制④台制。
12. (1) 量具中精確度最差的是①布質捲尺②鋼質捲尺③游標卡尺④分厘卡。
13. (2) 如要精確測出尺寸數值，則選用①直尺②游標卡尺③分度規④角尺。
14. (1) 測量管子內徑應用①直尺與內卡②直尺與角尺③直尺與捲尺④直尺與圓規。
15. (3) 測量鋼板厚度較精確的是①直尺②角尺③游標卡尺④捲尺。
16. (3) 角度儀（規）的用途是①檢查平面度②檢查高度③測量角度④測量外徑。
17. (3) 測量銲縫 V 型槽之角度宜用①鋼尺②角尺③角度規④游標卡尺。
18. (3) 直角尺的正確角度是①45②60③90④180 度。
19. (1) 銲口如留有油脂或污物時，在銲接之前必須清除否則銲道易產生①氣孔②銲淚③變形④銲蝕。
20. (3) 正確鑿削低碳鋼料時，鑿子刀口崩缺的原因是①工件太硬②工件太軟③鑿子刀口太硬④鑿子刀口太軟。
21. (3) 鑿子之材料應採用①低碳鋼②中碳鋼③工具鋼④鑄鋼。
22. (1) 鑿子刀口扁平的稱為①平口鑿②岬狀鑿③圓鼻鑿④菱形鑿。
23. (2) 使用平口鑿子鑿削一般鋼料時刀口角度應為①40~50 度②60~70 度③80~90 度④90 度以上。
24. (4) 鑿削加工時兩眼需注視①鋸頭②鑿子頭③鑿子中央④鑿子刀口。
25. (1) 使用立式砂輪機研磨中心沖時，尖端應朝①上②左③右④下。
26. (2) 手弓鋸鋸切鋼料其速度以每分鐘鋸切①30~40②50~60③70~80④80~90 次為宜。
27. (1) 手弓鋸鋸切薄金屬管時應選用①32 齒②24 齒③18 齒④14 齒 的鋸條最佳。
28. (4) 製作鉗工用的鐵錘材料應以何種材料最佳①低碳鋼②不銹鋼③軟鋼④工具鋼。
29. (2) 鐵錘的規格是以①體積②重量③長度④型別 來區分。
30. (1) 錘擊時，手應握持於①鐵錘柄尾端②鐵錘柄之中央③靠鐵錘端④隨意位置。
31. (4) 手握鐵錘的正確位置是握在木柄的①1/3 處②中間③2/3 處④尾端。
32. (3) 用劃線針畫線時的進行方向與工件面成①15 度②30 度③60 度④90 度 較為理想。
33. (4) 劃線針以何種材料製作為佳①銅線②鎳線③錳鋼④工具鋼。
34. (3) 銼削面不平整呈波浪狀應①加重銼削壓力②減輕銼削壓力③用交叉銼法④換新銼刀。
35. (3) 銼削時防止鐵屑附著於銼刀上，銼削前應塗①機油②黃油③粉筆④切削油。
36. (3) 一般鉗工銼刀之切齒粗細共分為①2 種②3 種③4 種④5 種。
37. (4) 銼削工作時，於銼刀面上塗以粉筆可以①增加銼削量②延長銼刀壽命③增加美觀④使銼屑易於脫落。
38. (4) 板厚為 30 公厘對接時，為減少變形，理想之開槽型式應為①I 型②V 型③J 型④X 型。
39. (3) 方型槽又稱為①V 型槽②X 型槽③I 型槽④斜形槽。
40. (4) X 型槽亦就是①方型槽②斜型槽③雙 J 型槽④雙 V 型槽。
41. (1) 下列公制單位中，最小的長度單位是①公厘②公分③公寸④公尺。
42. (4) 公制鋼尺上最小的刻度為①1 公寸②1 公分③1 公厘④0.5 公厘。
43. (3) 一公尺等於①10 公分②10 公厘③100 公分④100 公厘。
44. (3) 一呎等於①8 吋②10 吋③12 吋④14 吋。
45. (3) 1"是表示①1 公厘②1 公分③1 吋④1 呎。
46. (4) 公英制長度單位換算中，1 公厘等於①39.37②3.937③0.3937④0.03937 吋。
47. (3) 公英制長度單位換算中，1/8 吋約等於①1.6②2.4③3.2④4.8 公厘。
48. (3) 長度單位換算中，6 吋約等於①50.8②127③152.4④202.8 公厘。
49. (3) 下圖所示精度 1/20 公厘游標尺之讀數為多少公厘？①1.9②2.5③14.25④19。



50. (2) 公英制長度單位換算，一吋等於①0.254 公分②2.54 公分③0.254 公厘④2.54 公厘。
51. (1) 銲口組合時，根部間留有間隙，其主要之目的是①容易滲透②減少變形③節省銲材④防止燒穿。
52. (1) 銲口組合時留有適當的間隙以利滲透並可減少發生①殘留應力②銲蝕③銲道硬度④氣孔。
53. (4) 對接銲時，如果根部沒有間隙，則易產生①搭疊②銲蝕③氣孔④滲透不足。
54. (1) 下列何種因素可以減少接頭的數量來減少構作物的變形①製造的設計②接頭的準備③組合的方法④銲接的順序。
55. (1) 無墊板對接銲時，正確銲根間隙約為①2~4②4~6③6~8④8~10 公厘。
56. (2) 下列有關接頭假銲的敘述，何者錯誤？①管件接頭，宜採對稱法假銲②小型銲件，應少用夾具，多用假銲③假銲時應用較細銲條，較大電流④假銲銲道不得過大。
57. (1) 下列圖示之接頭，承受力矩的作用，何者較不適當
- ①

②

③

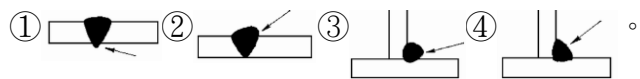
④
58. (2) 不銹鋼銲口開槽時，最快的方法是①氧乙炔切割②電漿切割③剪床④鉋床。
59. (4) 銲道設計採用雙 V 形槽的目的是①增進銲道強度②改善銲道外觀③改善物理性質④節省工料。
60. (4) 所謂 X 形槽也就是①方形槽②斜形槽③雙 J 形槽④雙 V 形槽。
61. (1) V 形槽對接時，留有少許間隙，除利於滲透外，還可減少①殘留應力②燒穿③銲接電流④銲淚。
62. (4) 邊緣接頭[□]對接縫而言仍屬①J 形②K 形③V 形④I 形。
63. (4) 板厚 30 公厘對接銲情形，為減少變形，較理想之開槽設計為①I 形②V 形③J 形④X 形。
64. (1) 採 CO₂ 銲接時，開單 V 型槽之接頭，其根部面高度一般不超過①2②4③6④8 公厘。
65. (1) 下列不同板厚材料之對接，何種安排最差：①②③④。
66. (4) 下列缺陷何者與銲口設計不良無關①滲透不足②夾渣③龜裂④銲蝕。
67. (1) 厚鋼板對接銲中，X 形開槽設計銲後變形量較 V 形開槽①小②大③相同④不一定。
68. (3) 方形槽又稱①V 形槽②X 形槽③I 形槽④斜形槽。
69. (4) 稱為 H 形槽的是①斜形槽②雙 J 槽③單 J 槽④雙 U 槽。
70. (2) 開槽^{□□}形式此表示①V 形槽②方形槽③角銲④單 J 槽。
71. (4) 銲接厚鋼板時，欲減少銲件變形，開槽設計宜用①方形②V 形③U 形④X 形。
72. (3) 施工後容易產生變形的是①機械接合法②鉚接法③銲接法④壓接法。
73. (4) 銲接接頭設計中，疊接頭之優點是①變形較大②殘留應力較高③間隙精度要求較高④銲接容易。
74. (1) 下列為 T 形銲接接頭之銲縫間隙，何者在標準範圍內？①3②4③5④6 公厘。
75. (2) K 形槽對接是為①單斜槽②雙斜槽③單 J 槽④雙 J 槽 之接頭。
76. (4) 板厚為 75 公厘的對接接頭宜開①I 形槽②單 J 形槽③單 V 形槽④雙 U 形槽。
77. (3) 板厚 10 公厘角銲接頭，銲縫間隙有 6 公厘，則①直接電銲②加墊板③板開槽 30~45°並加墊板④必須換板。
78. (2) 對接接頭的間隙太大，須部份換料時，此換板的最小寬度為①400 公厘②300 公厘③100 公厘④50 公厘。
79. (4) 對接接頭的間隙太大，母材須一部份切換，其間隙尺寸是①小於 3 公厘②小於 5 公厘③5 公厘~16 公厘④大於 25 公厘。
80. (1) V 形槽對接時，留有少許間隙其主要目的在①利於滲透②防止應力集中③防止變形④防止收縮。
81. (1) 銲口上如有油污，銲接時會產生①氣孔②氧化③脆化④硬化。
82. (2) 下列何者較適合不銹鋼銲口加工①碳弧切割②機械加工③氧、乙炔切割④氧、乙炔切割。

83. (3) 下列何者較適合鋁鋁口加工？①氧、乙炔切割②氧、乙炔切割③機械加工④碳弧切割。
84. (4) 低合金鋼鋁口如有銹污，鋁後容易產生①銀點②硬化③氮化④氧化。
85. (4) 鋁表面氧化膜未清除，開始鋁接時①需降低電流②可提高金屬熔速③可減低導熱性④需增長預熱時間。
86. (1) 正確的鐵鎚握持應在①木柄末端②鎚端③中段④都可以。
87. (3) 正確的弓鋸鋸切方法是①向前上方推②向前下方推③向前水平推④向後水平拉。
88. (1) 用 32 齒／25.4 公厘鋸條鋸切鋼管時，最少要①2 齒以上②4 齒以上③6 齒以上④8 齒以上 在工作物上。
89. (2) 使用鑿子鑿切，眼睛應注視①鑿子頭②刃口③鑿身④鎚端。
90. (3) 正確的銼刀使用方法是①前推時前手施壓力②後拉時後手施壓力③前推時兩手施壓力④後拉時兩手施壓力。
91. (4) 量測鋼管內徑的量具是①角尺②分度規③分規④游標卡尺。
92. (4) 為安全起見，砂輪機使用前應在安全罩內空轉①15 秒②30 秒③45 秒④1 分鐘以上。
93. (1) 砂輪機的托架與砂輪間應保持調節在①3 公厘②5 公厘③7 公厘④10 公厘 以內。
94. (3) 砂輪機的使用，人員應站在砂輪的①正面②背面③側面④上面。
95. (2) 組合假鋁(暫鋁)位置應在試板的①側面②背面兩端③正面中間④背面中間。
96. (1) 白色氧化鋁磨料的砂輪，較適合研磨①中碳鋼②淬硬鋼③鑄鐵④低碳鋼。
97. (4) 綠色碳化矽磨料的砂輪，較適合研磨①中碳鋼②低碳鋼③鑄鐵④超硬合金鋼。
98. (2) 鋼尺的最小刻度是①0.3②0.5③0.8④1.0 公厘。
99. (3) 游標卡尺可以量取鋼管的①表面精度②開槽角度③內外徑④垂直度。
100. (1) 檢定用試板組合是否平整，一般使用①鋼尺②捲尺③游標卡尺④分規 檢查。
101. (4) 低合金鋼的假鋁(暫鋁)長度最少要在①20 公厘②30 公厘③40 公厘④50 公厘 以上。
102. (1) 鋼管的組合應注意假鋁(暫鋁)後的根部間隙會比假鋁前①小②大③不變④不一定。
103. (1) 游標卡尺的游尺刻度是以本尺刻度 n 格等分為① $n+1$ 格② $n+2$ 格③ $n+3$ 格④ $n+4$ 格。
104. (1) 厚板鋁口開槽設計採用 X 型槽之優點是①省工省料②美觀③增加強度④防止龜裂。
105. (4) 鋁接厚鋼板時為減少鋁件變形，鋁口設計宜採用①I 型槽②V 型槽③U 型槽④X 型槽。
106. (1) 下列那項技能檢定代號之試材組合可以不留間隙①鋁板 S 類②不銹鋼 C 類③低合金鋼 T 類④低合金鋼 C 類。
107. (2) 鋁口組合之間隙過大時較易產生的缺陷為①鋁蝕②鋁穿③氣孔④夾渣。
108. (3) 鋁接接頭中，選用搭接接頭之優點為①滲透較佳②美觀③鋁接容易④增加重量。
109. (3) 為了使鋁口組合正確，鋁接後較不易變形，所採取的措施稱為①電阻鋁②斷續鋁接③假鋁(暫鋁)④間隔鋁。
110. (3) 試板假鋁(暫鋁)不良，鋁接時假鋁處較容易產生①變形②鋁蝕③夾渣④鋁淚。
111. (2) 厚鋼板對接鋁，X 型槽鋁後之變形量較 V 型槽①大②小③相同④以鋁接技術而定。
112. (2) 鋼管之組合至少應點鋁幾處①1②3③5④6。
113. (1) 一般手工電鋁，單 V 型槽鋁口，其根面厚度大都以①2②4③6④8 公厘較為適宜。
114. (3) 一般手工電鋁 V 型槽之開槽角度以①25~40②40~45③60~75④80~90 度較為適合。
115. (3) 一般手工電鋁時，I 型槽最大容許的厚度是①2②4③6④8 公厘。
116. (2) 一般手工電鋁時，V 形槽的較適當板厚是①1~3.2②6~19③25~35④35~50 公厘。

00400 一般手工電鋁 單一級 工作項目 04：鋁接施工

1. (1) 可用做不銹鋼鋁接背護氣體的是①氫②氬③氧④二氧化碳。
2. (2) 下列金屬鋁接前需要預熱的材料是①軟鋼②低合金鋼③沃斯田鐵系不銹鋼④鈦合金。
3. (1) 鋼鐵材料的鋁接，輸入熱量愈高愈容易產生①低溫脆性②低溫韌性③高溫脆性④高強度。
4. (3) 一般而言，母材之鋁接性是指①鋁接速度②機械強度③是否適合鋁接④龜裂性。

5. (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。
6. (2) 角銲的銲接面至根部之距離稱為①腳長②喉深③銲趾④間隙。
7. (3) 銲條末端到熔池中心的距離稱為①銲接尺寸②腳長③電弧長度④滲透深度。
8. (4) 下列箭頭所示，何者為銲冠？



9. (3) 下列導電率最佳之金屬為①不銹鋼②中碳鋼③銅④鑄鐵。
10. (4) 凸出銲接趾部而未與母材熔合之堆積金屬稱為①氣孔②銲蝕③夾渣④搭疊(銲淚)。
11. (2) 銲接時浮於熔融金屬上面的物質稱為①熔池②銲渣③銲濺物④銲劑。
12. (2) 一般鉚接工作效率較銲接為①高②低③相同④不一定。
13. (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。
14. (1) 一般電銲施工的成本比鉚接①低②高③一樣④不一定。
15. (1) 銲接施工所產生構件之變形量要比鉚接作業為①大②小③相同④不一定。
16. (1) 一般而言，銲接在施工上較鉚接①省時省錢②費時費錢③相同④費時但省錢。
17. (2) 鉚接構件施工產生的變形量要比銲接為①大②小③相同④不一定。
18. (4) 鉚接最大的優點是①省錢②施工容易③省料④製件不易變形。
19. (1) 同容量之體積銲接構造要比鉚接構造的重量①輕②重③相同④差不多。
20. (3) 鉚接較銲接在施工上之優點為①低成本②施工方便③變形小④水密性優。
21. (4) 船舶外板，採用鉚接比採用銲接在航行阻力會①減少②相同③不一定④增加。
22. (2) 較適宜由兩人同時施銲的熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
23. (4) 在一長銲道上較能保持同一熱量的熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
24. (4) 一般以選擇銲件較冷位置來銲接的熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
25. (3) 變形量小而費時較多的熔填順序是①前進式②後退式③交互式④對稱式。
26. (3) 銲補較大圓孔最適宜的熔填順序是①前進式②後退式③對稱式④間跳式。
27. (1) 熔填順序是①前進式②後退式③對稱式④間跳式。
28. (2) 熔填順序是①前進式②後退式③對稱式④間跳式。
29. (2) 熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
30. (3) 熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
31. (4) 熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
32. (1) 如只考慮銲接效率及外觀，則採用①前進式②後退式③間跳式④交互式 熔填順序較佳。
33. (4) 銲接長銲道時，變形量最少的熔填順序是①前進式②後退式③對稱式④交互式。
34. (3) 能使變形量對稱分佈的熔填順序是①前進式②後退式③對稱式④交互式。
35. (2) 能使殘留應力形成相互抵消的熔填順序是①後退式②對稱式③間跳式④交互式。
36. (1) 在長銲道的銲件中殘留應力較大的熔填順序是①前進式②後退式③間跳式④交互式。

37. (2) 拘束應力能平均分配在銲道上的熔填順序是①前進式②後退式③間跳式④交互式。
38. (2) 可以減少薄板扭曲變形的熔填順序是①前進式②後退式③間跳式④交互式。
39. (3) 較適合於銲接薄板的熔填順序是①前進式②對稱式③間跳式④交互式。
40. (1) 較能節省銲線的熔填順序是①前進式②後退式③間跳式④交互式。
41. (4) 圓形體的堆銲，採用①前進式②後退式③交互式④對稱式 最為理想。
42. (2) 欲使銲接有較強的滲透力，可①降低電流②提高電流③提高電壓④提高銲速。
43. (2) 一般電銲，其銲道高度不宜超過①2.0 公厘②3.2 公厘③5.0 公厘④6.0 公厘。
44. (1) 一般銲道的銲冠，仰銲比平銲為①高②低③美觀④寬。
45. (3) 對接銲時，銲後銲道高度要較母材①略低②齊平③略高④高 5mm 以上。
46. (3) 高碳材料銲接時不可①預熱②中斷方式③急冷④珠擊。
47. (4) 銲接前預熱功能之一在於①增碳②退火③清潔材料④防止龜裂。
48. (2) 預熱可使銲件之熱影響區硬化情形①增加②減低③時高時低④無影響。
49. (2) 銲接中欲增加銲接熱量需將①電壓減少②電流加大③銲速加快④電流減少。
50. (1) 在正常銲接中，如僅將電流加大，則滲透力①增加②降低③不變④不穩定。
51. (2) 使用包藥銲線銲接時，夾渣的成因是①銲線織動太窄②銲線織動太寬③電流太大④銲線潮濕。
52. (1) 在氣溫較低的環境銲接厚板時①需預熱②不需預熱③需淬火④需退火。
53. (2) 如果銲接條件相同，立銲上進銲法比下進銲法的速度要①快②慢③相同④不一定。
54. (4) 立銲比平銲所使用的銲接電流要①相同②不一定③大④小。
55. (1) 電弧銲是利用電產生的①熱能②磁能③感應能④化學能 來銲接。
56. (2) 假銲的目的是①消除殘留應力②固定組合部位③增進銲接後的強度④增加銲接時的滲透率。
57. (4) 測量電流的大小必須使用①伏特計②瓦特計③歐姆計④安培計。
58. (4) 銲接位置中較為困難的是①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
59. (4) 銲接時，接頭軸線約成水平，由下方向上方施銲之操作位置稱為①平銲②橫銲③立銲④仰銲。
60. (3) 銲接時銲線擺動太寬較易產生①搭疊②變形③夾渣④燒穿。
61. (3) 銲接時接頭軸線約成垂直位置放置的稱①平銲②橫銲③立銲④仰銲。
62. (1) 在可能範圍內銲件都應用①平銲②橫銲③立銲④仰銲 施工。
63. (4) 後熱處理之理由是①減少氣孔②使合金均勻③提高硬度④減少內應力。
64. (1) 電流太大容易造成①外觀不良②滲透不足③熔融不足④夾渣。
65. (3) 銲接用二氧化碳氣體其純度應在①99.0%以上②99.3%以上③99.5%以上④99.8%以上。
66. (3) 銲接施工後熱的目的為①幫助銲件熔化②增加母材硬度③消除殘留應力④加大金屬結晶。
67. (1) 銲軸接近水平，銲面朝上的銲接位置為①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
68. (3) 銲接前母材必須預熱的原因為①母材太薄②含碳量低③含碳量高④使用包藥銲線。
69. (1) 銲接含碳量高之鋼板，銲接前①需預熱②無需預熱③需後熱④無需後熱。
70. (2) 銲接中如換用較大的銲線工作時，電弧電壓要①調低②調高③不變④短路。
71. (1) 那一種位置施銲後最不會發生懸垂現象①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
72. (2) 銲接電流愈高則銲道呈現①較窄②較深③較平④較淺。
73. (2) 一般以立銲下進銲法銲接鋼板的厚度比上進法，可以較①厚②薄③相同④不一定。
74. (4) V 形槽接頭，橫銲位置比立銲位置需要銲道層數①較少②相同③不一定④較多。
75. (2) 欲使電弧起弧容易則需①降低負載電壓②提高負載電壓③銲線加大④增加氣體流量。
76. (1) 檢查開槽的狀態、尺寸、間隙、對準等是否正確須在①銲接前②銲接中③銲接完成後④第一層銲完時。
77. (3) 銲接中如銲速不變而將電流適度提高，則①銲道變窄②滲透愈淺③滲透愈深④銲道高度變凸。
78. (1) 不良假銲（暫銲）可能產生①點銲位置龜裂②銲接電弧熄滅③填銲金屬脆化④電弧不穩定。

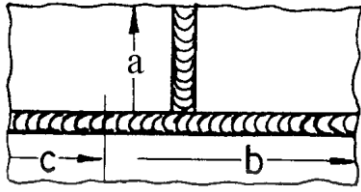
79. (4) 鐸接的移動速度加快時則①電弧電壓會降低②電弧電壓升高③鐸接電流要升高④電弧電壓及電流都不受影響。
80. (4) 鐸接時，其電弧溫度最高可達攝氏①1000~1500度②2000~2500度③2500~3000度④3500度以上。
81. (3) 使用 6.4 公厘直徑碳棒電弧挖槽其電流是①80~150A②160~240A③250~350A④300~550A。
82. (3) 中碳鋼厚板鐸接前預熱溫度約①50~100°C②100~150°C③150~260°C④260~420°C。
83. (4) 電弧鐸接是利用①高電壓高電流②低電壓低電流③高電壓低電流④低電壓高電流 來進行鐸接。
84. (2) 使用較大電流，較快運行速度，對何種缺陷防止最有效①鐸蝕②夾渣③氣孔④燒穿。
85. (3) 經預熱之厚板鐸接時，其道間溫度通常維持①較預熱溫度高 200°C②較預熱溫度低 100°C③略高於預熱溫度④常溫即可。
86. (2) 低碳鋼鐸件完全退火的加熱溫度，一般在鐵碳平衡圖中的曲線上方約 20~40°C 處①Ac1②Ac3③Acm④Ac4。
87. (2) 利用金屬毛細管作用之接合方式稱為①閃光鐸②鐸鐸(軟/硬鐸)③電弧鐸④電阻鐸。
88. (3) 一般俗稱"氣鐸"就是①氬鐸②CO₂鐸③氧乙炔氣鐸④氬氧氣鐸。
89. (4) 鐸鐸(軟/硬鐸)中之軟鐸，其使用溫度是在①127②227③327④427 °C 以下。
90. (3) 建造大樓時鋼的接合方法是①軟鐸法②鐸鐸(軟/硬鐸)法③熔接法④鍛接法。
91. (1) 製品製成後易因冷縮變形的是①熔接②鉚接③鍛造④鑄造。
92. (2) 構件接合處稱為①鐸接②接頭③腳長④鐸道。
93. (1) TIG 鐸法所使用的遮護氣體為①氬②氫③氧④二氧化碳。
94. (4) CO₂半自動鐸接較適合鐸接①鋁②銅③鑄鐵④碳鋼。
95. (4) 潛弧自動鐸的優點是①不需人員操作②能仰鐸③鐸件不必組合④無火花鐸濺物，鐸道美觀。
96. (2) 半自動鐸接是屬於①壓接法②熔接法③鐸鐸(軟/硬鐸)法④電阻鐸接法。
97. (2) 電弧鐸接是屬於①壓接法②熔接法③鐸鐸(軟/硬鐸)法④軟鐸法。
98. (3) 採用鎢棒作為電極的是①自動潛弧鐸②MIG 鐸法③TIG 鐸法④CO₂鐸法。
99. (4) TIG 鐸接是屬於下列何種鐸接的簡稱①半自動電鐸②自動潛弧鐸③電阻鐸④氬氣鎢極電鐸。
100. (3) 鐸接方法中，熔點最低的是①電弧鐸接②壓接③鐸鐸(軟/硬鐸)④氣鐸。
101. (2) 一般手工電鐸的效率比潛弧鐸①高②低③相同④不一定。
102. (4) 以下鐸法不屬於電弧鐸接的是①自動潛弧鐸②一般手工電鐸③TIG 鐸④電阻鐸。
103. (1) 空氣電弧挖槽法是利用①壓縮空氣及碳棒②氧乙炔氣及碳棒③氬氣及碳棒④氧氣及碳棒。
104. (4) 金屬接合法之鉚接，是屬於①壓接法②熔接法③鐸鐸(軟/硬鐸)法④機械結合法。
105. (3) TIG 鐸法鐸接鋁材料時，所用遮護氣體為①氬②氧③氫④CO₂。
106. (1) 潛弧鐸的鐸速比一般手工電鐸①快②慢③一樣④不一定。
107. (2) 空氣電弧挖槽法較火焰挖除法①鐸件受熱量大②熱量集中③熱量分散④速度慢。
108. (4) 在設計上應用最廣泛的金屬接合方式是①鉚接②鑄造③鍛造④熔接。
109. (1) 鐸接方法中，熔點最高的是①電弧鐸接②壓接③鐸鐸(軟/硬鐸)④氣鐸。
110. (4) 下列金屬的接合，較不適宜採用熔接法的是①不銹鋼②鋁③低碳鋼④鑄鐵。
111. (2) 電阻鐸係屬於①熔鐸法②壓接法③鐸鐸(軟/硬鐸)法④電漿鐸法。
112. (4) 烙鐵鐸接係屬於①壓接法②鑄造法③熔接法④軟鐸法。
113. (3) 強度與母材最接近的接合法是①鉚接②螺栓③鐸接④鍛接。
114. (3) 鋁及銅板最合適的鐸法是①手工電弧鐸②自動潛弧鐸法③TIG 及 MIG 鐸法④CO₂鐸法。
115. (4) 厚鋼板平鐸在大量的生產鐸接，最經濟的施工方法是①手工鐸法②TIG 鐸法③MIG 鐸法④自動潛弧鐸法。
116. (2) 單面鐸接的開槽，如間隙精度不良，鐸接時容易產生之缺陷為①氣孔②背面鐸道不均勻③外觀不良④變形。
117. (1) 開槽有油脂時較容易產生①氣孔②夾渣③鐸淚④變形。
118. (2) 鐸件開槽角度太小時易產生①外觀不良②滲透不良③電弧不穩④變形量大。

119. (1) 開槽有油漆最容易引起的銲接缺陷是①氣孔②銲淚③變形④殘留應力。
120. (3) 挖除假銲（暫銲）龜裂部份，最快的方法使用①手鑿②銼刀③手提研磨機④鋸子。
121. (4) 避免銲道龜裂再延伸，可在裂縫那個部位鑽孔①上方②下方③中間④端部。
122. (1) 銲接層數愈多則①容易變形②不易變形③時間愈省④銲線成本愈低。
123. (2) 銲後工件變形大，可能原因為①開槽太小②開槽太大③銲速太快④拘束力大。
124. (1) 夾渣發生的原因之一是①電流太小②銲件薄③電流太大④開槽角度太大。
125. (2) 銲件在銲接後，因銲道收縮，內應力會①減少②增大③不變④不一定。
126. (2) 銲接時銲道產生銲蝕現象原因之一是因為①電流小②電流太強③銲線小④銲速太慢。
127. (1) 銲件開槽面上如有缺口存在時容易產生①熔合不良②氣孔③變形④搭疊。
128. (3) 銲接之殘留應力是因①留在銲道內的碳渣②氣孔③熱脹冷縮④銲濺物 所引起。
129. (3) 銲道表面外觀不良原因之一是①開槽角度太小②母材溫度不夠③銲接電流過大④銲縫間隙太小。
130. (4) 銲接當中如使用的電流太大則易產生①夾渣②銲道美觀③搭疊④銲蝕。
131. (4) 銲接時於銲道內不及排出而形成圓狀中空部份稱為①銲蝕②搭疊③夾渣④氣孔。
132. (1) 一般高張力鋼銲接的預熱的溫度範圍約為①60~200℃ ②250~400℃ ③450~600℃ ④650~800℃。
133. (2) 開槽上留有鐵銹，銲接時容易產生之缺陷是①夾渣②氣孔③變形④搭疊。
134. (2) 形成搭疊的原因是①銲速太快②電流太小前進速度慢③電弧太短④銲線太小。
135. (3) 銲接火花銲濺物過多的原因之一是①電流太低②電壓太低③電流太大④銲速太快。
136. (4) 銲接中導致銲道品質脆化的氣體是①氮氣②氫氣③CO₂氣④氧氣。
137. (3) 要快速除去銲道內部缺陷時，宜採用①磨削②火焰挖除法③空氣電弧挖槽法④機械鏟除法。
138. (1) 銲件發生變形的主要原因是①銲道層數過多②銲道層數過少③氣體不純④電流太低。
139. (4) 銲接前銲件施以適當預熱可以使銲道①加速冷卻②內應力增大③容易龜裂④避免龜裂。
140. (4) 銲接輸入熱量愈高則①抗拉強度愈大②材料硬度愈大③伸長率愈高④衝擊值愈低。
141. (4) 銲道熔坑急冷比較容易造成①氣孔②夾渣③熔融不足④龜裂。
142. (1) V形槽對接時如開槽角度愈大則變形量①愈大②愈小③不變④不一定。
143. (2) 防止夾渣產生的方法之一是①降低銲接速度②提高銲接電流③選用乾燥氣體④增加電弧長度。
144. (2) 滲透不足的可能原因為①電流太大②間隙太小③運行太慢④間隙太大。
145. (3) 銲接後銲道鎚擊之理由是①增加銲道長度②使氣體逸出③減少內應力④增加內應力。
146. (2) 銲道外觀不良或搭疊，修整時一般使用①鑿子②手提研磨機③鋸子④銼刀。
147. (4) 易導致銲道熱龜裂的主要原因之一是鋼材中含①矽(Si)②錳(Mn)③鈦(Ti)④硫(S) 太多。
148. (2) 銲蝕缺陷的發生，可能原因是①電流太小②電流太大③銲速太慢④電壓太小。
149. (2) 中碳鋼銲接後會使①硬度減低②硬度增加③應力減少④材質軟化。
150. (3) 開槽角度過大會發生的情形之一是①易生氣孔②增加銲速③易變形④易生夾渣。
151. (2) 銲接後銲件施以適當的後熱，可以使銲件①硬度增加②內應力減少③延性減低④韌性減小。
152. (2) 造成銲道氣孔的可能原因為①電流過大②母材不潔及銲線生銹③電弧過短④母材過厚。
153. (2) 銲道鎚擊是為了①整形②消除內應力③增加硬度④敲除銲渣。
154. (4) 鋼鐵熱處理中，溫度最高的是①層間溫度②預熱溫度③回火溫度④退火溫度。
155. (2) 滲透不足發生的可能原因是①電流太高②電流太低③根面太小④間隙太大。
156. (3) 銲接部位因冷卻過快，致有麻田散鐵組織生成時，銲道易產生①氣孔②變形③龜裂④銲蝕。
157. (2) 金屬材料在銲接前之固定，下列何種工作方法較差①採對稱式假銲②小銲件應少用夾具，多用假銲定位③假銲時選用較細銲條，較大電流④儘量使用夾具固定。
158. (1) 半自動電銲銲接時風速如超過①2公尺/秒②2公尺/分③2英尺/秒④42英吋/分 易產生氣孔。
159. (2) 改進銲道滲透不足的方法是①增加根面高度②增大銲接電流③減少根部間隙④提高電弧電壓。

160. (1) 鐸道發生龜裂的可能原因之一是①電流過高②厚板鐸前預熱③含碳量低④後熱處理。
161. (3) 無墊板對接背面容易鐸穿的可能原因為①電流太低②鐸接速度太快③根部間隙太寬④根面太大。
162. (3) 對接鐸時，假鐸部份龜裂應採取之措施是①繼續再鐸②電流加大再鐸③龜裂之假鐸挖除後再鐸④電流降低後再鐸。
163. (4) 鐸接運行速率太快，不會造成①滲透不良②鐸蝕③鐸道表面不勻整④熱影響區太寬。
164. (3) 下列何者為夾渣的發生原因之一①使用適當電流②採用適當開槽角度及間隙③鐸接電流太低④每層熔渣徹底清潔。
165. (1) 最不可能造成搭疊的原因是①移動速率太快②鐸槍角度不當③織動動作不當④鐸線太大。
166. (4) 挖除鐸道內部氣孔，應避免使用①火焰挖槽法②空氣電弧挖槽③機械挖除④鐸條挖除。
167. (4) 鐸接時電流過小易產生之現象為①鐸道平坦②噴渣增多③滲透過大④鐸道狹窄且凸起。
168. (2) 如左圖箭頭所指之缺陷是①夾渣②鐸蝕③搭疊④滲透不足。
169. (2) 鐸件接合面上塗有油漆，經鐸接後，對鐸道品質①沒有影響②有不良影響③增加美觀④可保護鐸道。
170. (4) 鐸接電流過大時，會使①較少鐸蝕②勻整鐸道③滲透不足④噴渣增多。
171. (1) 鐸接較長之鐸道時，如採取後退式熔填順序可防止①變形②鐸蝕③搭疊④氣孔。
172. (1) 在鐸道收尾端之急速冷卻易造成鐸接金屬①龜裂②夾渣③熔融不足④軟化。
173. (2) 鐸件預熱可使冷卻速度①增快②減慢③不變④差不多。
174. (3) 鐸道作破壞性試驗的方法之一是①X光檢查②超音波檢查③彎曲試驗④磁粉探傷檢查。
175. (1) 在接頭組合時，留有適當的間隙可減少發生①滲透不足②鐸蝕③鐸接硬化④外觀不良。
176. (2) 鐸道產生氣孔可能原因之一為①電流太高②鐸接部位不潔③鐸線太小④鐸縫間隙太大。
177. (1) 鐸蝕發生可能原因之一是①電流太大，操作不穩②鐸接電流太低③鐸接速度太慢④母材溫度不夠。
178. (2) 鐸接中電弧過長會使鐸道①平整均勻②鐸蝕及搭疊③滲透良好④沒有影響。
179. (3) 以火焰挖槽法來去除鐸道缺陷，所使用的氣體是①氧、氮②氧、CO₂③氧、乙炔④氧、氬。
180. (3) 鐸接金屬中的氫氣在斷面上集結成魚眼狀的小孔稱為①鐸渣②鐸蝕③銀點④熔池。
181. (1) 面彎試片是指試片經導彎後之①表面鐸道在凸面②表面鐸道在凹面③背面鐸道在凸面④所有試片在凸面。
182. (3) 熱影響區是①鐸熔部位②融合部位③母材未熔化但金相發生變化的部位④所有鐸接熱傳導的部位。
183. (4) 熔坑是表示①鐸道銜接所留下之凹痕②鐸趾熔化留下之凹痕③夾渣留下之凹痕④鐸道終端留下之凹痕。
184. (4) 對接鐸時，母材根部面之間的距離稱為①根面②喉部③趾端④間隙。
185. (2) 滲透是①鐸根部份②熔化的深度③開槽深度④熔融部份。
186. (2) 鐸趾呈過量之凸隆狀稱為①滲透②搭疊③鐸蝕④鐸渣。
187. (1) 鐸接前將鐸件先行加熱稱為①預熱②退火③淬火④鐸穿。
188. (3) 電弧電壓就是①一次端電壓②無負載電壓③負載電壓④短路電壓。
189. (2) 對接鐸的接頭型式為①  ②  ③  ④ 。
190. (2) 右圖鐸口型式  是表示①V型槽②方型槽③角鐸④單J槽。
191. (1) 鐸接速度太快所造成的缺陷是①滲透不良②搭疊③鐸道太高④熱影響區太寬。
192. (3) 鐸疤是指①滲透的深度②鐸道表面至根部之距離③鐸道終點處所產生之凹坑④鐸道內部氣體不及排出而形成之空心體。
193. (2) 鐸道與鐸道間或鐸道與母材間，沒有充份溶解的部份稱為①滲透不足②融合不足③外觀不良④電弧偏弧。
194. (3) 鐸接時產生之鐸渣①對鐸道無影響②有防銹作用不可除去③有保溫及防止氧化作用④有加速冷卻作用。
195. (1) 下列有關產生搭疊成因的敘述，何者最不可能①鐸接速度太快②鐸條角度不當③織動動作不當④鐸條太大。
196. (3) 所謂電弧長度是指①鐸口兩側之距離②從母材表面至根部之電弧③鐸條電弧端至熔池表面之距離④鐸條來回擺動之距離。

197. (3) 銲接業經預熱之厚板時，層間溫度通常應維持在①接近母材熔點溫度②比預熱溫度低③至少等於預熱溫度④常溫即可。

198. (3) 為使下圖所示之兩銲道在交叉處熔合良好，宜採何種順序銲接？①c→b→a②b→c→a③c→a→b④b→a→c。



199. (1) 電弧偏弧發生之原因是①磁場干擾②電流太小③銲條太大④銲條太小。

200. (1) 銲前預熱，銲後保溫主要是為防止①硬化龜裂②應力集中③變形④收縮。

201. (1) 在銲接進行時將電弧拉長其電壓升高則銲道會變①寬②窄③深④高。

202. (2) 銲道凝固破裂常見於下列何種鋼材①肥粒鐵系不銹鋼②沃斯田鐵系不銹鋼③麻田散鐵系不銹鋼④雙相不銹鋼。

203. (2) 沃斯田鐵系不銹鋼常見之銲接缺陷為①層裂②敏化③氫裂④脆性破壞。

204. (3) 電銲施工中如銲接層數太多容易產生的缺陷是①燒穿②銲蝕③變形④搭疊。

205. (3) 銲接時電弧長度過大，則形成①電壓低②滲透深③滲透淺④銲道窄。

206. (3) 通常對接銲時，銲後銲冠高度要較母材①略低②齊平③略高④尖凸。

207. (3) 鋼構件銲道背面挖槽最好採用①瓦斯挖槽法②機械挖槽法③空氣電弧挖槽法④鑿削挖槽法。

208. (3) 銲接時夾渣發生之原因是①銲條不夠乾燥②銲接電流太高③銲條織動過寬④銲條織動過窄。

209. (3) 銲接時銲接金屬中因氣體不及逸出時所成之缺陷為①銲蝕②夾渣③氣孔④銲疤。

210. (3) 鋼構件銲接後之銲道，急速冷卻易引起之缺陷是①銲蝕②搭疊③硬化④氣孔。

211. (4) 鐵銲法中之硬銲，其使用溫度應在①127②227③327④427 °C 以上。

212. (2) 影響沃斯田鐵銲道寬深比之元素為①碳②硫③錳④鉻。

213. (4) 對接銲中，兩母材之間的距離稱為①根面②喉部③趾端④間隙。


214. (4) 平銲銲接時如使用的電流太高則易產生①夾渣②滲透不足③偏弧④銲蝕。

215. (3) 採用下列何種熔填順序的熱量分布最不均勻①交互式②後退式③前進式④間跳式。

216. (3) 銲口開槽角度太小，銲接時易產生之缺陷是①燒穿②變形③夾渣④搭疊。

217. (3) 銲接時銲濺物過多的原因之一是①電流太小②電壓太低③電流太大④銲速太快。

218. (3) 銲接時偏弧會造成何種控制困難？①電銲把手②電纜③熔池及熔渣④溫度。

219. (3)  左列銲道剖面圖所呈現之缺陷是①滲透不良②搭疊③氣孔④銲蝕。

220. (2) 銲口角度太大，會引起之缺陷是①氣孔②變形③夾渣④銲蝕。

221. (3) 銲接順序不當時銲件易產生①氣孔②夾渣③變形④滲透不足。

222. (2) 角銲時，銲道面至根部之距離稱為①腳長②喉深③銲趾④間隙。

223. (2) 銲接電流越大則銲道滲透越①窄②深③寬④淺。

224. (3) 不銹鋼銲接時的預熱溫度必須配合①碳②錳③鉻④鎳 的含量而變更。

225. (2) 碳鋼材料若有偏析現象，銲接後易造成①變形②龜裂③搭疊④滲透不足。

226. (2) 適於薄板銲接的熔填順序是①前進式②交互式③直線式④織動式。

227. (3) 銲道外觀呈現平坦過寬，主要原因是①銲速太快②電流太小③電壓太高④根面太厚。

228. (2) 銲接後銲件變形大的可能原因是①開槽角度小②開槽角度大③銲接速度快④冷卻太慢。

229. (2) 角銲的尺寸是指①銲趾②腳長③根部④板厚。

230. (1) 下列幾種缺陷中，何者是因電流太大所造成的①外觀不良②滲透不良③熔融不足④夾渣。

231. (1) 銲接較長之銲縫時，如採取後退式溶填順序可防止①變形②銲蝕③搭疊④氣孔。

232. (3) 銲接時因電流低，銲條運行不當致使銲道與母材未能充分融合，凸出的部份稱為①夾渣②銲蝕③搭疊④氣孔。

233. (3) 發生搭疊的原因之一是①電壓太高②銲速太快③銲速太慢④銲條太乾燥。
234. (2) 銲接後銲件施以適當後熱，可以使銲道①硬度增加②殘留應力減少③延性減少④韌性減少。
235. (4) 燒穿發生原因之一是①銲口間隙太小②銲接速度太快③銲接電流太小④銲接電流太大。
236. (3) 以火焰挖除法去除銲道內部缺陷，常用的氣體是①氧、氮②氧、氫③氧、乙炔④氧、氫。
237. (1) 偏弧最易發生的位置是在銲道的①首尾兩端②中央③靠近中央部份④全部銲道。
238. (4) 無墊板對接，銲口開槽角度過小，銲接時易產生①變形大②搭疊③銲蝕④滲透不足。
239. (4) 銲接性最好的不銹鋼材料是①麻田散鐵②肥粒鐵③純沃斯田鐵④含有少許肥粒鐵之沃斯田鐵。
240. (4) 銲接前先行預熱，其主要目的是①增加硬度②增加含碳量③增加內應力④防止龜裂。
241. (2) 碳鋼材料銲接後可能產生的現象是①硬度減低②硬度增加③應力減少④材質軟化。
242. (4) 厚板鋼材銲道內部缺陷去除時，最迅速之方法是①砂輪磨除法②氣動鏟除法③手鏟鏟除法④空氣電弧挖槽法。
243. (4) 下列何種屬於電弧過短時所產生之現象及結果①銲濺物增多②電壓增高③易生銲蝕④易發生黏著而短路。
244. (4) 多層銲道銲接時每層銲道之間應保持之溫度，稱①表面溫度②預熱溫度③後熱溫度④層間溫度。
245. (4) 電弧銲的電弧溫度約為攝氏①200~500度②500~1000度③1000~2000度④3500度以上。
246. (1) 空氣電弧挖槽法是使用①壓縮空氣及碳棒②乙炔氣及碳棒③氫氣及碳棒④氧氣及碳棒。
247. (4) 電銲時銲道兩側邊緣因電流過大所造成過熔低陷情形，稱為①搭疊②氣孔③銲渣④銲蝕。
248. (2) 銲接後施以後熱處理，可以使銲道①硬度增加②內應力減少③延性減少④韌性減少。
249. (1) 碳鋼厚板的預熱溫度約為①50~200②250~400③450~600④650~800 °C。
250. (4) 鉚接比銲接在施工後之優點是①節省材料②水密較易③能單獨一人工作④品質檢查較為容易。
251. (4) 銲接電流太小時易產生的現象是①電銲條變成紅熱②銲濺物變多③滲透過深④銲道狹窄且隆起。
252. (4) 不銹鋼銲道修整的剷削工具最好選用①CNS E304②CNS E316③CNS E420④CNS E440。
253. (3) 銲趾是指①銲道的尾端②銲道背面突出部份③銲道面兩邊與母材交接處④銲道的波紋。
254. (1) 鉚接和銲接在施工上作比較，最大的優點為①不易變形②不易硬化③可分段施工④作業溫度低。
255. (1) 銲疤是在①銲道的尾端②銲道背面突出部份③銲道面兩邊與母材交接處④銲道的起端。
256. (2) 欲使V型槽對接第一道銲接時有較強的滲透力，應①降低電流②提高電流③提高電壓④提高銲速。
257. (2) 挖除銲道裂紋，速度最快的方法是①瓦斯挖槽法②空氣電弧挖槽法③機械挖槽法④銲條挖槽法。
258. (3) 防止氣孔產生之方法之一是①降低銲接速度②提高銲接電流③選用乾燥銲條④增加電弧長度。
259. (4) 銲接時電流太大電弧過長，可能產生之現象是①銲道平滑美觀②電弧穩定③銲濺物較少④銲濺物過多。
260. (2) 平銲對接時表面銲道呈現尖凸狀是因①電流太低②電流太高③電壓太高④銲速太快。
261. (1) 在各種熔填順序中，採用前進式熔填順序，所產生之缺陷是①變形最大②變形最小③銲條最費④銲道接頭最多。
262. (2) 電銲後產生之銲渣對銲接金屬來說①根本無用②保溫遮護作用③增加清除麻煩④影響施工。
263. (2) 單面銲接之銲口，如根部間隙精度不良，銲接時容易產生之缺陷是①氣孔②滲透不均勻③變形④搭疊。
264. (4) 銲接電流過大時易產生之缺陷是①搭疊②銲濺物變少③滲透不足④燒穿。
265. (4) 在相同電流的情形下，改用直徑較細之電銲條，則①銲條熔化慢②電阻增加③熱量增加④銲條熔化增快。
266. (4) 沃斯田鐵系不銹鋼銲接產生敏化是因為①碳化鎳②碳化鎢③碳化矽④碳化鉻 的析出。
267. (1) 下列何種情況較容易引弧①無負載電壓較高時②無負載電壓較低時③兩電極間距較大時④銲條直徑較大時。
268. (2) 在銲接時電流過大及銲條運行不當而在銲道兩邊產生下陷現象是稱為①夾渣②銲蝕③搭疊④氣孔。
269. (3) 施銲時銲道與母材之間沒熔化或熔化不完全的部份稱①變形②銲濺物過強③融合不足④電弧偏弧。
270. (2) 若要使銲接中熱量增加，主要的調整是①電壓加大②電流加大③銲速加快④電阻加大。
271. (2) 兩個或兩個以上的工件接合處稱為①銲接②接頭③腳長④喉深。
272. (2) 電弧銲之電源機是採用①低電壓低電流②低電壓高電流③高電壓低電流④高電壓高電流。
273. (3) 在施工上作比較銲接較鉚接①耗材料②耗工時③變形大④變形小。

274. (1) 以施工速度作比較，銲接比鉚接施工①快②慢③超慢④差不多。
275. (1) 電銲操作較為容易，並可使用較大電流銲接的位置是①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
276. (1) 銲接位置中那一種位置，施銲後較不會發生搭疊現象的是①平銲②立銲③橫銲④仰銲。
277. (3) 在銲接中將電弧長度加長，即表示要提高銲接①電流②速度③電壓④電阻。
278. (1) 在銲接中將電弧長度減短，即表示要提高銲接①電流②速度③電壓④電阻。
279. (4) 預熱的功能之一是①增加含碳量②退火③清潔銲口④防止龜裂。
280. (1) 在各種熔填順序中，引起變形最大的順序是①前進式②交互式③間跳式④後退式。
281. (4) 下列碳鋼銲件處理溫度最高的是①層間溫度②預熱溫度③後熱溫度④退火溫度。
282. (1) 銲接電流過大時易產生①龜裂、氣孔②滲透不足③熔合不足④夾渣。
283. (2) 在銲接作業中，如將銲接電流加大，銲條熔融速率①降低②增加③不變④高低不變。
284. (2) 銲道中有較長之缺陷，用何種挖除法速度最快①瓦斯挖槽法②空氣電弧挖槽法③機械挖槽法④電動鑿除法。
285. (2) 銲道產生夾渣原因之一是①電流太高②銲條織動太寬③銲條太小④銲口間隙太大。
286. (2) 銲蝕之防止方法為①增大電流及銲速②減小電流及銲速③增長電弧④減小電流增長電弧。
287. (1) 銲口開槽角度太小最易引起①滲透不足②外觀不良③根部燒穿④表面氣孔。
288. (3) 銲接後以鐵鎚在銲道上鎚擊，其目的為①清除內部夾渣②減少搭疊③減少內應力④鎚平內部氣孔。
289. (3) 銲口間隙過大，由於銲接金屬堆積量增加，容易產生①銲蝕②氣孔③工件變形④滲透不足。
290. (1) 電銲中保護電弧熔池防止氧化的物質是①銲條的銲藥②銲條的金屬③電弧光線④銲濺物。
291. (1) 銲接時，沃斯田鐵系不銹鋼比碳鋼容易變形的原因是①熱膨脹係數大②導熱性高③熔點高④無磁性。
292. (3) 電銲後保護銲接金屬防止氧化的是①銲藥②芯線③銲渣④氮氣。
293. (2) 麻田散鐵系不銹鋼銲接前的預熱溫度約①100~200℃②200~350℃③350~500℃④500~700℃。
294. (4) 不銹鋼淬火後內部組織成①沃斯田鐵②肥粒鐵③石墨鐵④麻田散鐵。
295. (1) 下列工作法中工件加工後易因冷縮變形的是①銲接法②鉚接法③鍛造法④機械法。
296. (2) 銲件後熱可使韌性獲得改善，係因冷卻速度①增快②減慢③時快時慢④不變。
297. (1) 銲道中如有油漆、鐵銹未清除時，最易產生的缺陷是①氣孔②銲蝕③銲穿④變形。
298. (2) 電弧太長時①易短路②電弧無法集中③易生搭疊④滲透太多。
299. (3) 不銹鋼銲接後，背面銲道最大滲透高度應在①1.0 公厘②2.0 公厘③3.0 公厘④4.0 公厘 以下。
300. (2) 銲道趾端過量之銲接金屬未能與母材充份熔合之部份稱為①滲透②搭疊③銲蝕④銲渣。
301. (3) 電弧光線中對皮膚傷害最大的是①紅外線②紅光③紫外線④紫光。
302. (2) 更換砂輪片後，應先在安全護罩內空轉①1 分鐘②3 分鐘③5 分鐘④7 分鐘。
303. (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鋁②鎂③鉛④銅。
304. (3) 銲接時易生有害氣體的金屬是①軟鋼②鑄鋼③鍍鋅鋼④不銹鋼。
305. (1) 在銲接鍍鋅鋼件時如防護不良，銲接人員會產生①金屬熱病症②肺部腫大③感冒④脈搏不調之症狀。
306. (3) 銲接銅及鋅等材料，會產生有毒氣體，銲工站立位置應①側向風向②面向風向③背向風向④不須考慮。
307. (4) 為防止銲機漏電引起傷害必須使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。
308. (1) 施銲場所發現易燃物時應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。
309. (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。
310. (4) 交流銲機裝置電擊防止器的主要作用是①增加銲機壽命②防止銲機電流波動③防止銲機爆炸④防止工作人員觸電。
311. (1) 使用半自動銲接時，在通風不良密閉之場所中，最應注意的是①工作人員窒息②防火③防止觸電④機具安全。
312. (4) 下列有關 X 射線和 γ 射線的檢驗，何者錯誤① γ 射線較適用於工地現場②兩者都對人體有甚大的危險③兩者都能留下永久的記錄片④ γ 射線的波長可調整。

313. (2) 從安全觀點上看，使用變頻式直流電銲機較可動鐵心式交流電銲機①危險②安全③無差別④不一定。
314. (2) 電弧中紅外線傷害眼睛易造成①青光眼②白內障③角膜炎④近視眼。
315. (2) 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。
316. (4) 電弧光線不含①紅外線②紫外線③可見光④X 射線。
317. (3) 電纜線如發熱燃燒則必須①迅速噴水滅火②用二氧化碳氣體滅火③先關閉電源再用滅火器滅火④先關閉電源再噴水滅火。
318. (2) 銲接時如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。
319. (1) 引起電光性眼炎同時發生流淚怕光、疼痛的是受到電弧光線中①紫外線②紅外線③可見光④藍光。
320. (3) 修補管路，在施銲前以①氧氣②氫氣③氬氣④乙炔氣 來清潔管路內部較為適宜。
321. (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。
322. (3) 面罩濾光玻璃之主要功用是為防止①輻射熱②銲濺火花③電弧強光④銲渣。
323. (3) 銲接工作電流在 200 安培宜選用濾光玻璃為①5 號②8 號③12 號④14 號 為佳。
324. (4) 銲接時使用電流 500 安培以上時，濾光玻璃遮光度宜選用①8 號②10 號③12 號④14 號。
325. (4) 一般銲接防護衣物常選用①棉質②帆布③人造纖維④皮質。
326. (3) 銲接時較易產生有害氣體的金屬是①軟鋼②鑄鐵③鍍鋅鋼材④不銹鋼。
327. (3) 使用 160 安培電流銲接時濾光玻璃應選用①5②9③11④14 號為佳。
328. (3) 下列銲接手套以那一種質料為佳？①布②棉紗③牛皮④橡皮。
329. (4) 銲接為保護眼睛應佩帶①太陽眼鏡②偏光眼鏡③防毒面具④濾光玻璃面罩。
330. (2) 下列金屬銲接後較易產生有害氣體的是①碳鋼②黃銅③鈦④不銹鋼。
331. (1) 為減少觸電之危險應①銲機機殼接地②銲接手把接地③降低銲接電流④升高銲接電壓。
332. (2) 銲接鍍鋅或黃銅材料時應①面對風口②背對風口③不可吹風④不須顧慮。
333. (4) 在室內銲接時最應注意①帶口罩②帶防毒面罩③帶透明面具④通風設備。
334. (1) 在狹小地區施銲因高熱流汗濕透衣衫最須注意①觸電②頭痛、噁心③腰酸背痛④感冒。
335. (2) 電弧中何種光線的照射會對人體皮膚造成傷害最大①可見光②紫外線③紅外線④藍光。
336. (1) 距離氣體集合裝置①5 公尺②10 公尺③15 公尺④20 公尺 範圍內，應禁止吸煙。
337. (2) 氬銲工作應佩帶①防毒面具②濾光玻璃面罩③太陽眼鏡④安全護目鏡。
338. (3) 安全標識紅色是表示①放射線物質②急救設備③防火設備④有傷害危險。
339. (3) 工作場所，二氧化碳的容許濃度不得超過①50②500③5000④50000 ppm。
340. (1) 銲接鍍鋅工件，應佩帶①防毒面具②面罩③口罩④安全面具。
341. (4) 使用砂輪機，應佩帶①太陽眼鏡②濾光玻璃面罩③隱形眼鏡④安全眼鏡。
342. (3) 電光性眼炎是因① X 射線②紅外線③紫外線④加瑪射線 所引起。
343. (1) 眼睛長時間受紅外線照射會造成①白內障②青光眼③近視眼④老花眼。
344. (1) #7~#8 號濾光玻璃適用銲接電流約為①35~75A②80~200A③210~400A④410A 以上。
345. (4) 氬銲用皮手套最理想的是①二指式長統②三指式長統③五指式長統④五指式短統。
346. (3) 拯救電擊傷患者最理想的工具是①鐵棒②鐵鉤③竹竿④鐵絲。
347. (1) 銲接電纜的電阻①愈長愈大②愈短愈大③愈粗愈大④愈長愈小。
348. (3) 發生火災時應①單人救火②追究失火原因③先通知消防隊④為自身安全儘速離開現場。
349. (1) 悶燒之火，撲救最好方法是①水浸透冷卻法②覆蓋法③蓋滅劑法④化學土壤法。
350. (2) 規定工場面積在①100②150③200④250 平方公尺以下者，應設滅火器一具。
351. (4) 不可任意銲接的工件是①開口的容器②無底的容器③新製的容器④使用過的容器。
352. (2) 開啟氬氣鋼瓶氣閥時，工作者應站立於瓶口之①正面②側面③前面④以上皆可。
353. (1) 當我們拔卸插頭時應①握住插頭部②用鉗子拔起③拉導線④加些油比較好拔。

354. (3) 銲接人員在工作之前最先要考慮的是①工作成本②工作品質③工作安全④工作速度。
355. (4) 在高噪音環境下工作對人生理上的影響，易使人①心神不定②緊張③驚嚇④聽力障礙。
356. (1) 要維持銲接工作正常及預防事故的發生最有效方法是①事先檢查②增加設備③增加急救設施④加強修護。
357. (2) 耳部的防護主要在防護什麼傷害①光線②噪音③強風④高溫。
358. (1) 若工作環境之含氧量低於多少時不可進行銲接工作①18%②21%③24%④27%。
359. (2) 一般手工電銲時，適當電弧的長度是①距母材愈長愈好②與銲條芯線直徑相同③銲條直徑的二倍④銲條直徑的三倍。
360. (2) 通常我們施銲用直徑 4 公厘銲條，其電弧長度宜保持在①1②4③6④8 公厘較佳。
361. (2) 一般手工電銲銲接時滲透力較低的是，使用①交流電銲機②直流銲機電極負③直流銲機電極正④銲前預熱。
362. (4) 用 CNS E4313 電銲條銲接時，需注意的事項是①銲蝕②變形③火花過多④滲透不足。
363. (4) 電銲條直徑 6 公厘適用於①立銲②橫銲③仰銲④水平角銲。
364. (1) 欲使電銲條能有較強的滲透力時應適度的①提高電流②降低電流③提高電壓④提高電阻。
365. (1) 當銲條碰觸母材，瞬間發生電弧的動作稱為①引弧②燒穿③預熱④後熱。
366. (1) 一般手工電銲電銲條織動之寬度以不超過銲條芯線直徑的①3②5③7④9 倍為宜。
367. (1) 電銲時電流調整後，如誤用直徑較大的電銲條，易產生之缺陷是①夾渣②銲道美觀③電弧偏弧④銲蝕。
368. (3) 銲接時，如換用較大的銲條銲接，銲機上的無負載電壓①增加②降低③不變④不穩定。
369. (4) 電銲條銲接後丟棄之殘蒂，其長度不得超過①10②20③30④40 公厘。
370. (2) 兩塊母材相疊合，其中一塊母材鑽孔後用銲條填銲，使兩塊母材結合在一起，這種銲道稱為①填角銲②塞孔銲③槽銲④對接銲。
371. (4) 一般手工電銲時，需降低電流，增加銲接速度，是為防止何種缺陷①龜裂②夾渣③氣孔④燒穿。
372. (2) 一般手工電銲時浮於融熔金屬上面冷卻後形成保護硬殼的物質稱為①熔池②銲渣③銲濺物④銲道。
373. (3) 直徑 4 公厘電銲條一般使用的電流範圍約為①40~70②80~100③120~170④200~250 安培。
374. (3) 電銲條電弧端到熔池中心的距離稱為①喉深②腳長③電弧長度④滲透深度。
375. (2) 一般手工電銲檢定之厚鋼板銲接時，其銲冠高度不宜超過①2.6②3.2③4④5 公厘。
376. (2) 厚度為 3.2 公厘之鋼板，去除銲道內部缺陷最適宜之方法是①空氣電弧挖槽法②氣動鏟除法③機械切削法④瓦斯挖槽法。
377. (2) 一般手工電銲之電弧電壓大約為①15~30②30~60③60~100④100~150 伏特。
378. (4) 使用未經乾燥的電銲條銲接，銲道易產生①變形②銲蝕③搭疊④氣孔。
379. (1) 使用低氫系電銲條銲接，電弧長度應保持①短②長③超長④時長時短 電弧來運行。
380. (1) 熔填順序中，最節省時間及電銲條的是①前進式②後退式③間跳式④交互式。
381. (3) 一般手工電銲電流太小會產生①氣孔②變形③夾渣④銀點。
382. (3) 一般手工電銲電流太大會產生①夾渣②滲透不足③氣孔④銀點。

00400 一般手工電銲 單一級 工作項目 05：銲道清潔

- (3) 清除銲渣所用之工具，一般均為①塑膠錘②木鎚③尖頭錘④圓頭錘。
- (3) 除渣鎚的製作材料宜用①銅②鑄鋼③工具鋼④軟鋼。
- (4) 銲接鋁材料時，宜用①鋼絲刷②鋁刷③銅刷④不銹鋼刷。
- (3) 在銲接不銹鋼時，所使用的清潔工具是①鐵刷②碳鋼刷③不銹鋼刷④銅絲刷。
- (2) 在銲接過程中，若不清除銲渣容易產生①氣孔②夾渣③龜裂④銲蝕。
- (1) 清潔不銹鋼用的鋼絲刷之材料，最好選用①麻田散鐵系②肥粒鐵系③沃斯田鐵系④析出硬化系。

7. (3) 多層鐸道鐸接時，層間清潔的目的是①提高鐸接速度②增加熔深③減少缺陷④增加美觀。
8. (1) 不銹鋼鐸接後之清洗，主要是用①酸性②鹼性③油性④揮發性 之溶劑。
9. (3) 不銹鋼鐸道表面氧化物應①鑿除②磨除③刷洗④上油。
10. (3) 清潔不銹鋼表面的油污最好選用①鹽酸②硫酸③丙酮④甲醇。
11. (2) 電鐸施工中，清除鐸渣時應佩帶①安全帽②安全眼鏡③安全鞋④安全帶。
12. (1) 製作敲渣鎚之材料不宜用①軟鋼②工具鋼③高碳鋼④麻田散鐵系不銹鋼。
13. (1) CO₂ 半自動鐸接用實心鐸線鐸接，產生在各鐸層間的鐸渣應①清除②不必清除③不予理會④用高電流予以熔化。
14. (3) 半自動鐸接的鐸濺物，清除工具最好是用①尖頭鎚②圓頭鎚③扁頭鎚④方頭鎚。
15. (1) 包藥鐸線的鐸渣，應予①清除②不必清除③不予理會④應加保固。
16. (2) 鐸趾上鐸蝕部份的鐸渣應予①加強保固②清除③不清除④不予理會。
17. (2) 熔坑經常留有凹槽，故鐸渣應予①保留②清除③不清除④不予理會。
18. (4) 不銹鋼鐸道修整的鑿削工具最好選用①CNS 410②CNS 420③CNS 429④CNS 440 的麻田散鐵材料。
19. (3) 鋁金屬的油污清洗最好選用①鹽酸②硫酸③丙酮④汽油。
20. (4) 氬鐸鐸道清潔比一般手工電鐸容易的原因是①用小電流鐸接②以鎢棒作電極③用氬氣保護④沒有鐸渣。
21. (2) 鋁鐸口氧化膜的清除應用①硼砂②不銹鋼絲刷③鹽酸④硫酸。

00400 一般手工電鐸 單一級 工作項目 06：鐸道檢驗

1. (3) C1 類薄管導彎試片之寬度為①9②25③38④45 公厘。
2. (1) 試片作導彎試驗之目的是判斷鐸道是否①鐸接良好②美觀③伸長率足夠④鐸道長度足夠。
3. (2) 導彎試片加工紋路方向應與鐸道①平行②垂直③交錯④單斜。
4. (3) 技能檢定對接試板鐸接後之變形量最大不得超過①3°②4°③5°④6°。
5. (1) 薄板導彎試片之寬度為①38 公厘②25 公厘③48 公厘④30 公厘。
6. (2) 導彎試驗檢查合格標準是試片裂紋總長不得超過①2.0 公厘②3.2 公厘③4.6 公厘④5.3 公厘。
7. (1) 在導彎試驗中，凡試片鐸道的背面受陽模壓力而彎曲的方式是①面彎②背彎③側彎④自由彎。
8. (4) 屬於非破壞檢測的是①硬度試驗②導彎試驗③衝擊試驗④X 光檢測。
9. (3) 檢查鐸道表面細微裂紋宜採用①拉力試驗②X 光檢測③螢光滲透檢測④導彎試驗。
10. (4) 檢查鐸道韌性是採用①X 光檢測②導彎試驗③水壓試驗④衝擊試驗。
11. (4) 下列中最簡便的鐸道非破壞性檢測是①拉力試驗②衝擊試驗③導彎試驗④超音波檢測。
12. (3) 工件完成後，檢驗費用較高的是①機械接合法②鉚接法③電弧鐸法④壓接法。
13. (2) 鐸道外觀檢查最方便的方法是①螢光檢測②目視檢測③X 光檢測④磁粉探傷檢測。
14. (3) 下列何種機械性質試驗最容易①強度②韌度③硬度④延性。
15. (3) 下列最適於檢測鐸道內部缺陷的是①目視檢測②染色滲透檢測③放射線檢測④磁粉探傷檢測。
16. (1) 一般常用的鐸道外觀檢查是①目視檢查法②渦流檢驗法③放射線檢驗法④超音波檢驗法。
17. (4) 放射線檢驗法是檢查①變形②脆化③外觀④龜裂。
18. (3) 檢查鐸道表面氣孔可以採用①洩漏試驗②沖水試驗③螢光探傷試驗④腐蝕試驗。
19. (2) 鐸接技能檢定的試片是採用①拉力試驗②彎曲試驗③衝擊試驗④放射線檢驗。
20. (2) 降伏強度是採用①彎曲②拉力③扭力④衝擊 試驗。
21. (4) 螢光探傷法是檢驗①銀點②脆化③外觀④龜裂。
22. (1) 鐸蝕產生的原因是①電流太大②電流太小③鐸條運行太寬④鐸條運行太慢。
23. (2) 平鐸時鐸淚產生的原因是①電流太大②電流太小③鐸速太快④母材不清潔。

24. (1) 柱狀結晶產生的原因是①銲道冷卻過速②電流太小③運行速度太快④電弧長度不正確。
25. (2) 合金鋼預熱的目的是①提高銲速②改善銲接性③提高熔著率④提高強度。
26. (4) 層間溫度主要是①提高熱能②提高熔著率③提高銲速④控制冷卻速率。
27. (3) 後熱的目的是預防產生①銲蝕②銲淚③龜裂④夾渣。
28. (3) 碳鋼銲道缺陷最快的鏟除方法是①機械鏟除法②火焰挖除法③碳弧挖除法④氣壓鏟除法。
29. (2) 在放射線檢驗之底片上，銲道中如有氣孔，底片上會呈現①白點②黑點③黃點④紅點。
30. (2) 銲接後產生龜裂的主要原因是①熱應力②殘留應力③剪應力④疲勞破壞。
31. (4) 拉力試驗之目的主要是試驗①銲工技能②材料韌性③材料硬度④材料強度。
32. (1) 導彎試驗時，陽模自銲道根部加壓的試驗稱為①面彎②背彎③側彎④根彎。
33. (2) 試板（管）經銲接後，銲道表面高度應①略低於母材②略高於母材③高於母材 3.2 公厘以上④低於母材 2 公厘以上。
34. (4) 銲道錘擊作用之主要目的是①打平銲道②去除銲渣③去除火花飛濺物④消除殘留應力。
35. (3) 試片經導彎試驗後凸面任何方向之裂紋總長不得超過①1.2 公厘②2.2 公厘③3.2 公厘④4.2 公厘。
36. (2) 屬於非破壞性檢驗法的是①衝擊試驗②放射線檢驗③拉力試驗④化學試驗。
37. (4) 屬於破壞性檢驗法的是①放射線檢驗②外觀檢查③磁粉探傷法④彎曲試驗。
38. (4) 下列非破壞性檢驗法中檢查銲道內部最簡便的是①磁粉探傷檢驗②X 光檢驗③水壓試驗④超音波檢驗。
39. (1) 磁粉探傷檢驗法最適用於①碳鋼②不銹鋼③鋁④銅。
40. (1) 滲透劑檢驗法中之清潔液為①透明②白色③紅色④黃色。
41. (2) 滲透劑檢驗法中之顯像液為①透明②白色③紅色④黃。
42. (4) 銲道表面附近龜裂最適宜的檢驗方法是①放射線檢驗②超音波檢驗③真空試驗④滲透劑檢驗。
43. (3) 放射線檢驗法中之同位素射線稱為① α 射線② β 射線③ γ 射線④X 射線。
44. (2) 為了防止放射線之外洩，檢驗室須加裝①鉛板②鉛板③銅板④鋼板。
45. (1) 在品質的檢驗上，鉚接比銲接①容易②困難③完全相同④應用設備較多。
46. (2) 檢查銲道強度時應採用①衝擊試驗②拉力試驗③導彎試驗④射線檢測。
47. (4) 檢查容器氣密情況時應採用①射線檢測②超音波檢測③衝擊試驗④水壓試驗。
48. (3) 檢查銲道內部缺陷時應採用①目視檢測②衝擊試驗③射線檢測④水壓試驗。
49. (2) 檢查電銲條熔填金屬的延展性時應採用①硬度試驗②拉力試驗③衝擊試驗④導彎試驗。
50. (1) 檢查銲道硬度時應採用①硬度試驗②拉力試驗③衝擊試驗④導彎試驗。
51. (4) 檢查銲道表面缺陷時應採用①硬度試驗②拉力試驗③導彎試驗④目視檢測。
52. (2) 液滲檢測法是檢查銲道①內部裂紋②表面裂紋③銲道強度④銲道韌性。
53. (1) 壓力容器檢驗方法中，最容易發生爆炸的是①氣壓試驗②水壓試驗③射線檢測④超音波檢測。
54. (3) 一般手工電銲術科測驗之檢驗方法是外觀檢測和①拉力試驗②衝擊試驗③導彎試驗④硬度試驗。
55. (2) 導彎試驗時所用之陽模厚度是試片厚度的①3②4③5④6 倍。
56. (4) 導彎試驗時試片應彎曲成①90②120③150④180 度。
57. (4) 一般手工電銲技能檢定中，薄管導彎試片的寬度是①9.5②19③25④38 公厘。
58. (2) 導彎試片在角部產生裂紋，而該裂紋長度超過 3.2 公厘者，則評定為①及格②不及格③補考④重考。
59. (1) 試片經導彎試驗後，如銲道上裂紋總長在 3.2 公厘以下，則評定為①及格②不及格③補考④重考。
60. (4) 銲道中如有氣孔或夾渣，經射線檢測後，在底片上會呈現①白點②紅點③黃點④黑點。
61. (1) 下列有關超音波檢測的敘述，何者錯誤①較適用於細小的銲件②檢驗結果可以立即獲知③滲透能力頗高④屬於非破壞性檢驗法。
62. (4) 下列有關 X 射線和 γ 射線檢測的敘述或比較，何者錯誤① γ 射線較適用於現場②兩者都對人體有很大的危害③兩者都能留下永久的紀錄底片④ γ 射線的波長可以調整。

63. (2) 下列有關導彎試片製作時的敘述，何者錯誤①試片各角緣應修圓②磨平銲道銲冠時應沿銲道縱向加工③試板之墊板及襯環應去除④銲道磨修時不得傷及母材。
64. (3) 試片背彎試驗，是指①試片表面朝陰模方向之彎曲②試片背面朝陽模方向之彎曲③試片背面朝陰模方向之彎曲④試片側面朝陽模方向之彎曲。
65. (4) 如下圖所示，是在進行何種方法之檢測①射線檢測②硬度試驗③磁粒檢測④超音波檢測。

