

技術士技能檢定電腦輔助機械設計製圖乙級學科測試參考資料

檔案名稱：208002A11





版次編號：V114110511

公告日期：114 年 11 月 05 日

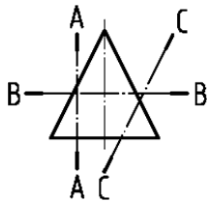
自 104 年 01 月 01 日起報檢者適用

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 01：基本工作

1. (1) 液晶顯示通稱為 ①LCD ②LDC ③LDE ④LED。
2. (4) 防止電腦感染病毒的最好方法，下列何者為非？ ①使用合法軟體 ②經常使用解毒軟體執行掃毒 ③開機時將偵查病毒常駐在 RAM 中執行偵毒 ④至不明網站瀏覽及任意下載軟體。
3. (4) 下列視頻介面卡(VideoInterfaceCard)中，解析度最高為 ①VGA 卡 ②XGA 卡 ③SVGA 卡 ④UXGA 卡。
4. (1) CAD 系統中所用的滑鼠屬於 ①輸入單元 ②輸出單元 ③記憶單元 ④控制單元。
5. (4) 儲存容量較大的儲存體為 ①3.5"軟碟片 ②5.25"磁碟片 ③光碟片 ④硬碟。
6. (2) 下列儲存設備中，存取速度較快的為 ①光碟機 ②硬式磁碟機 ③磁片機 ④磁帶機。
7. (1) 視窗作業系統之檔案資料夾的結構為 ①樹狀 ②星狀 ③網狀 ④環狀。
8. (3) 1MB 等於 ① 2^8 ② 2^{10} ③ 2^{20} ④ 2^{30} Bytes。
9. (2) 評量噴墨繪圖機輸出品質之單位是 ①cpi ②dpi ③ppm ④rpm。
10. (2) 分割硬碟容量所使用之程式為 ①DISK CUT ②FDISK ③FORMAT ④SECTION。
11. (3) 硬碟格式化所使用之程式為 ①DEVICE ②FDISK ③FORMAT ④SCANDISK。
12. (4) 電腦程式著作財產權之存續期限為 ①20 年 ②30 年 ③40 年 ④50 年。
13. (3) CAD 軟體是屬於 ①作業系統 ②編譯程式 ③應用軟體 ④直譯程式。
14. (2) 使用視窗應用軟體要選取多個非連續的檔案，在選取前應先按住 ①Alt 鍵 ②Ctrl 鍵 ③Esc 鍵 ④Shift 鍵。
15. (4) 使用視窗應用軟體要選取多個連續的檔案，在選取前應先按住 ①Alt 鍵 ②Ctrl 鍵 ③Esc 鍵 ④Shift 鍵。
16. (1) 電腦螢幕所顯示的字型，其矩陣的組成為 ①點 ②線 ③面 ④體。
17. (4) 評量點矩陣印表機速度的單位是 ①BPI ②DPI ③BPS ④CPS。
18. (4) 電腦螢幕解析度的單位是 ①bit ②Byte ③dpi ④Pixel。
19. (4) 彩色顯示卡若為 TrueColor，是表示可展現之顏色約為 ① 2^4 ② 2^8 ③ 2^{16} ④ 2^{24} 。
20. (4) 電腦螢幕輸出品質，其決定的標準為 ①顏色 ②頻寬 ③速度 ④解析度。
21. (3) 1GB 等於 ① 2^8 ② 2^{10} ③ 2^{20} ④ 2^{30} KB。
22. (1) 電腦系統內部代表資料的最基本單位是 ①bit ②Byte ③KB ④MB。
23. (4) 計量電腦速度的時間單位中，「微秒(MicroSeconds)」是指 ①千分之一秒 ②萬分之一秒 ③十萬分之一秒 ④百萬分之一秒。

24. (4) 在 PC 中，磁碟機存取資料時之存取單位為 ①bit ②Byte ③Track ④ Sector 。
25. (3) 在 PC 中，CPU 之 GHz 的數值愈大，表示其 CPU ①品質愈高 ②品質愈低 ③速度愈快 ④速度愈慢 。
26. (4) 與電腦連接之繪圖機，其出圖速度較快的為 ①筆式 ②點陣式 ③噴墨式 ④雷射式 。
27. (3) 下列電腦裝置屬於輸出的為 ①鍵盤 ②滑鼠 ③繪圖機 ④數位板 。
28. (1) 電腦 CPU 在處理磁碟機檔案時，其讀取資料之程序是 ①CPU→RAM→DISK ②RAM→DISK→CPU ③DISK→CPU→RAM ④DISK→RAM→CPU 。
29. (1) 隨機存取記憶體通稱為 ①RAM ②ROM ③MEM ④MOM 。
30. (2) 滑鼠(Mouse)與電腦主機連接可透過介面為 ①VGA ②USB ③SCSI ④ Centronic 。
31. (3) 電腦電源關閉後，若需再開啟電源，最好是大約等待 7~10 秒鐘再開機，原因是 ①去除靜電 ②預防過熱 ③使電路回穩定狀態 ④讓開關休息 。
32. (2) 個人電腦電源供應器，其直流接頭之接地線的顏色一般為 ①白色 ②黑色 ③紅色 ④黃色 。
33. (3) 顯示器耗電量最少的為 ①CRT ②LCD ③LED ④PLC 。
34. (3) 彩色顯示顏色的基本組成為 ①1 色 ②2 色 ③3 色 ④4 色 。
35. (1) RS-232C 傳輸資料是採用 ①串列式 ②並列式 ③串並列式 ④並串列式 。
36. (2) 鮑率(BaudRate)9600bps 的 RS232 介面，連續傳送資料 10 秒，共可傳送資料為多少位元組？ ①1200 ②12000 ③9600 ④96000 。
37. (4) 電腦中處理資料最快速的元件是指 ①RAM ②Monitor ③HD ④CPU 。
38. (4) 當硬碟磁頭找到指定資料時，開始讀取資料的速度即「資料傳輸速率」，一般使用單位為 ①bps ②Gbps ③Kbps ④Mbps 。
39. (3) 評量雷射印表機列印速度的數值為 ①BPS ②DPI ③PPM ④RPM 。
40. (4) 唯讀記憶體通稱為 ①MO ②MEM ③RAM ④ROM 。
41. (2) 1GB 等於 ① 2^8 ② 2^{10} ③ 2^{20} ④ 2^{30} MB 。
42. (2) 視窗應用軟體標題列右上角  中「」按鈕表示 ①最大化 ②最小化 ③還原 ④關閉 。
43. (1) 視窗應用軟體標題列右上角  中「」按鈕表示 ①最大化 ②最小化 ③還原 ④關閉 。
44. (134) 產品及零件命名時應注意的規則為 ①好唸易記，簡短有力 ②縮略字應使用 5 個字以上 ③注意諧音是否會引起不當聯想 ④配合全球各地市場的不同語言命名與注意是否已被註冊 。

45. (12) 如下圖所示，以剖面線切割直立圓錐，可得之曲線為下列何者？ ①剖面 A 為雙曲線，剖面 B 為正圓 ②剖面 C 為拋物線，剖面 A 為雙曲線 ③剖面 B 為正圓，剖面 C 為雙曲線 ④剖面 A 為拋物線，剖面 B 為正圓。



46. (14) 基本輸入輸出系統 BIOS (Basic Input/Output System) 的功能有 ①檢查電腦系統硬體設備 ②記憶體的管理 ③檔案系統的管理 ④呼叫作業系統開啟電腦。
47. (13) 下列有關橢圓形的敘述，何者正確？ ①一動點與兩定點距離之和恆為常數時，動點所形成的軌跡 ②橢圓上任一點至兩定點之距離和，恆等於 2 倍短軸 ③四心法是最常用的橢圓近似畫法 ④等角圖的橢圓以 30 度橢圓繪製。
48. (134) 下列何者以假想線繪製？ ①虛擬視圖 ②相同型態視圖 ③機構模擬零件移動位置 ④加工件於加工前之胚件形狀。
49. (14) 下列有關三原色光 RGB 混搭顯現顏色的敘述，何者正確？ ①紅色加藍色呈現紫色 ②紅色加綠色呈現青色 ③綠色加藍色呈現黃色 ④紅、綠、藍三色相加呈現白色。
50. (12) A1 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？ ①811x564mm ②801x564mm ③821x574mm ④806x574mm。
51. (12) A2 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？ ①554x390mm ②564x390mm ③574x400mm ④559x400mm。
52. (12) A3 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？ ①400x277mm ②385x277mm ③390x267mm ④380x267mm。
53. (124) 下列屬於一點鏈線的為 ①節線 ②中心線 ③假想線 ④表面處理範圍。
54. (124) 有關電腦輔助製圖之輸出裝置，下列敘述何者正確？ ①顯示器 ②繪圖機 ③無線滑鼠 ④燒錄器。
55. (134) (本題刪題)下列對於電腦相關資訊的敘述，何者正確？ ①光碟是屬於輔助記憶體的一種 ②500GB 硬式磁碟機表示其可儲存的容量有 $500 \times 1024 \times 1024$ 個位元組 ③電腦處理資料其最小記憶單位為 bit ④1200dpi 是表示噴墨式繪圖機印圖品質。
56. (134) 一點細鏈線在工程圖中之使用，下列何者正確？ ①中心線 ②假想線 ③節線 ④基準線。
57. (123) 細實線在工程圖中之使用，下列何者正確？ ①尺度線 ②投影線 ③因圓角消失之稜線 ④節線。
58. (34) 下列何者為彩色繪圖機墨水匣使用的顏色？ ①紅色、橙色 ②藍色、綠色 ③黃色、紫紅色 ④青藍色、黑色。

59. (123) 有關工程字的敘述，下列何者正確？ ①中文工程字採用等線體 ②英文單字間以能放下大寫字母 O 為原則 ③斜體英文字的傾斜角度為 75 度 ④長體中文字的字高為字寬的 3/4 倍。

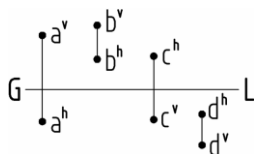
60. (123) CNS 標準規範中，有關圖框型式設定的種類有 ①圖面分區法 ②圖紙中心記號 ③圖紙邊緣記號 ④圖面顏色分區記號。

61. (124) 有關線條與字法的敘述，下列何者正確？ ①線條與字法是製圖的要素 ②輪廓線的繪製順序優於中心線 ③英文字行與行的間隔約為字高的 3/2 倍 ④拉丁字母的筆劃粗細約為字高的 1/10。

62. (1234) CNS 標準中，有關「圖面分區法」的圖框型式，下列敘述何者正確？ ①使圖面內容易於搜尋，方便溝通 ②圖框之外圍作偶數等分刻劃 ③縱向由上而下以大楷拉丁字母順序記入 ④分區之區域代號寫法以縱向橫向為順序，例如 A2。

63. (234) 有關正多面體之敘述，下何者正確？ ①由 24 個正三角形可以組成正二十四面體 ②由 12 個正五邊形可以組成正十二面體 ③由 8 個正三角形可以組成正八面體 ④由 6 個正四邊形可以組成正六面體。

64. (13) 如下圖所示，下列之敘述何者正確？ ①點 a 在第 1 象限 ②點 b 在第 4 象限 ③點 c 在第 3 象限 ④點 d 在第 2 象限。

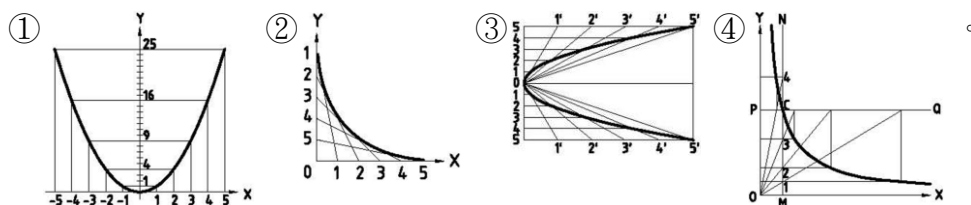


65. (123) 關於線的投影，下列選項何者正確？ ① 線段 ab 在第 2 象限

② 線段 ab 在第 1 象限 ③ 線段 ab 在第 4 象限 ④































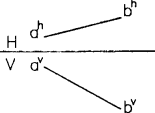
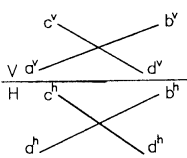
線段 ab 在第 3 象限。

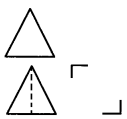




66. (123) 下列圖示何者為拋物線的繪製方法？



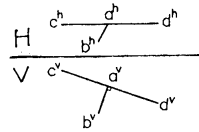
67. (134) 有關輸出設備的敘述，下列何者正確？ ①印表機的機型一般可分為雷射式、噴墨式與撞針式 ②VCD-W 的存取容量高於 DVD-W ③螢幕的規格是依尺寸大小、解析度與點距來區分 ④複合式影印機結合列印、影印、掃描與傳真的功能於一身。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 02：視圖

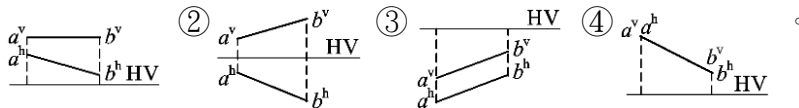
1. (4) 對採用右手定則之座標系而言，若 X 軸朝左、Y 軸朝上，則 Z 軸之方向應朝螢幕之 ①下 ②右 ③前 ④後方。
2. (4) 若角度方向定義以右手定則之逆時針方向為正，則在直角座標系統中之 X-Y 平面之 Z 軸為軸心旋轉"-90°"後，則此時 ①新 X 軸在原 Y 軸位置的正向位置 ②新 X 軸在 Z 軸位置的正向位置 ③新 Z 軸在原 Y 軸位置的正向位置 ④新 Y 軸在原 X 軸位置的正向位置。
3. (3)  左圖正確之俯視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
4. (4)  左圖正確之右側視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
5. (1)  左圖正確之俯視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
6. (2)  左圖正確之前視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
7. (3)  左圖正確之前視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
8. (1)  左圖正確之右側視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
9. (3)  左圖中，線段 AB 所在象限為 ① I ② II ③ III ④ IV 象限。
10. (1) 下圖中，線段 CD 穿越象限為 ① I、IV、III ② I、III、II ③ I、II、IV ④ II、III、IV。
11. (2) 下圖中，線段 AB 應平行於 ①水平投影面 ②直立投影面 ③側投影面 ④基軸。
12. (3)  左圖中，AB、CD 兩線段 ①平行 ②垂直 ③相交 ④歪斜。

13. (4)  左圖正確之右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。

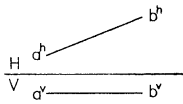
14. (1) 下圖表示兩直線 ①垂直相交 ②垂直不相交 ③不垂直相交 ④不垂直不相交。

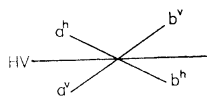


15. (1) 線段 ab 在各象限的投影，HV 為基線，下列何者為單斜線？ ①



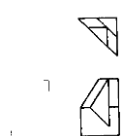




16. (1) 下圖中，線段 AB 是 ①平行水平投影面 ②垂直水平投影面 ③平行直立投影面 ④垂直直立投影面。

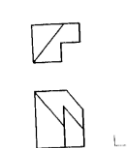






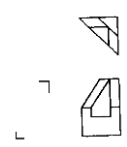




17. (2)  左圖中，線段 AB 穿越幾個象限？ ①1 個 ②2 個 ③3 個 ④4 個。

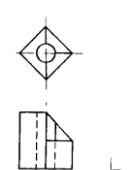




18. (3) 物件內部構造複雜，為使圖面清晰易懂，通常以下列何種視圖表示？ ①輔助視圖 ②放大視圖 ③剖視圖 ④局部視圖。

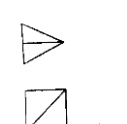




19. (2) 下列機件中，需用剖視圖的為 ①半圓鍵 ②皮帶輪 ③鉚釘 ④螺釘。

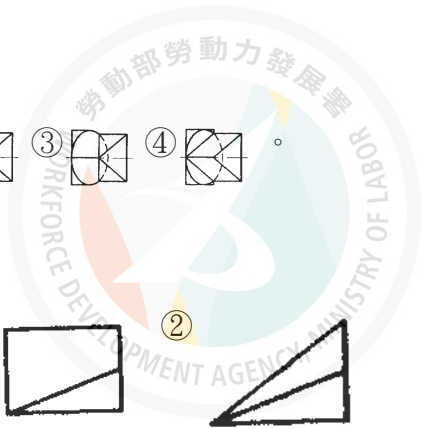
20. (1)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。

21. (2)  左圖正確的右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。

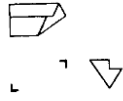
22. (2)  左圖正確的左側視圖為 ①  ②  ③  ④  。

23. (4)  左圖正確的右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。

24. (4)  左圖正確的右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。



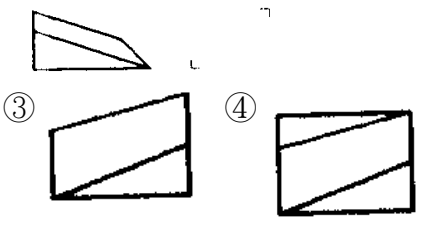
25. (3) 下圖正確的前視圖為 ① ② ③ ④ 。



26. (1) 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④ 。



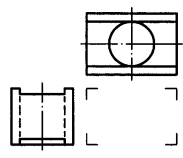
27. (3) 左圖正確的右側視圖為 ① ② 。



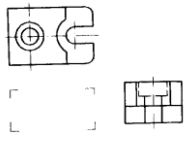
28. (1) 左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④ 。



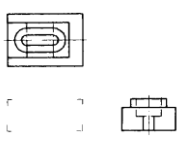
29. (3) 左圖正確的剖視圖為 ① ② ③ ④ 。



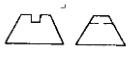
30. (3) 下圖正確的剖視圖為 ① ② ③ ④ 。



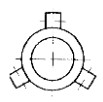
31. (1) 左圖正確的剖視圖為 ① ② ③ ④ 。



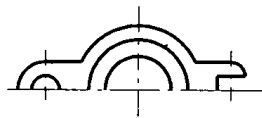
32. (4) 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④ 。



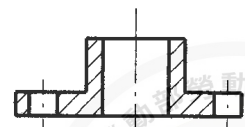
33. (2) 左圖正確的右側剖視圖為 ① ② ③ ④ 。



34. (1)



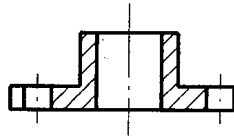
左圖正確的前視圖為 ①



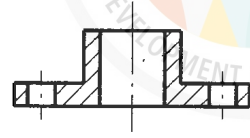
②



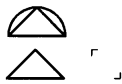
③



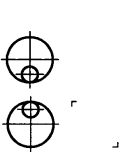
④



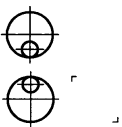
35. (3)



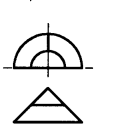
左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④。



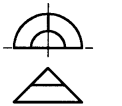
36. (3)



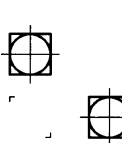
左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④。



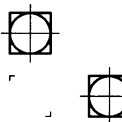
37. (2)



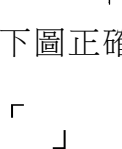
左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④。



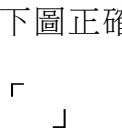
38. (2)



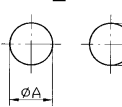
左圖正確的前視圖為 ① ② ③ ④。



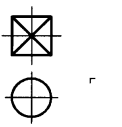
39. (2)



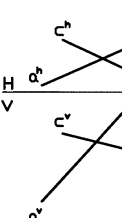
下圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④。



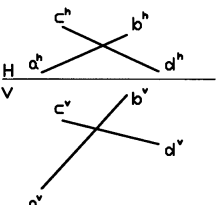
40. (3)



左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④。



41. (4)



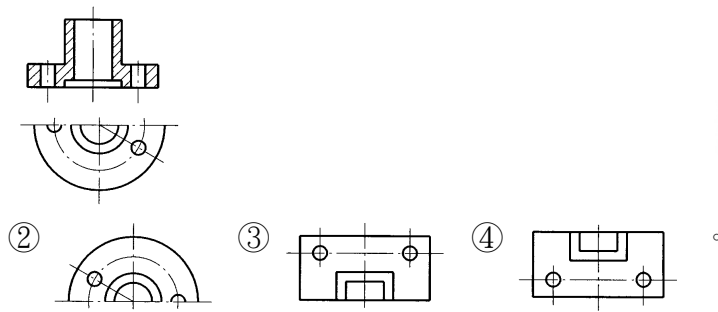
左圖中，AB、CD 兩線段的關係為 ① 平行 ② 相交 ③ 垂

直 ④ 不相交。

42. (1)

某平面在二個主要視圖中均呈現非實際形狀，但其中一個視圖呈現邊視圖，則此面應為 ① 單斜面 ② 複斜面 ③ 正垂面 ④ 歪面。

43. (2) 「 左圖之俯視圖如以半視圖表示時，正確的表示法為 ①



44. (1) 不在基線上的一直線，若平行於基線時，則其可能通過的象限數為 ①1 個 ②2 個 ③3 個 ④4 個。

45. (4) 肋被橫切而顯示其厚度時，其剖面線畫法為 ①省略 ②加粗 ③畫成交叉細實線 ④與剖面線成約 45°之細實線。

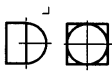
46. (4) 機件以半剖視圖表示時，其內部與外部的分界線是 ①粗實線 ②細實線 ③虛線 ④細鏈線。

47. (3) 複斜面之邊視圖必出現在 ①前視圖 ②俯視圖 ③輔助視圖 ④側視圖中。

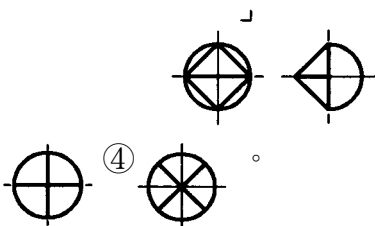
48. (2) 「 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④ 。



49. (4) 「 左圖所缺視圖正確的為 ① ② ③ ④ 。



50. (2) (本題刪題) 「 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③



51. (3) 左圖正確的右側視圖為 ① ② ③ ④ 。













52. (4) 「 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④ 。

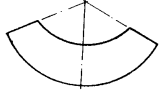




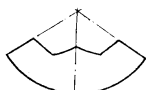




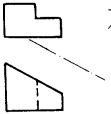
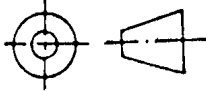







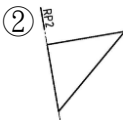

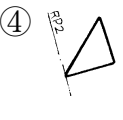
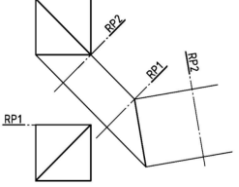
53. (1) 「 左圖正確的俯視圖為 ① ② ③ ④ 。

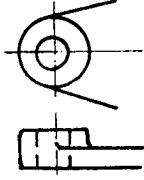
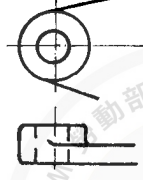

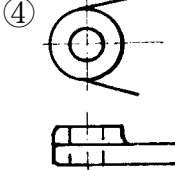


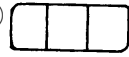
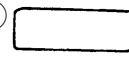

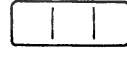
54. (2) 一直線在視圖中若形成一點，則稱此點為該線之 ①斜視圖 ②端視圖 ③邊視圖 ④前視圖。

55. (1) 正確性較高的橢圓畫法為 ①同心圓法 ②四圓心法 ③八圓心法 ④平行四邊法。
56. (3) 影響擺線形狀的因素為 ①滾圓 ②基圓 ③滾圓與基圓 ④節圓。
57. (2) 正投影之條件為 ①投影線相互平行 ②投影線互相平行且垂直投影面 ③投影線聚成一點 ④投影線相互平行傾斜投影面。
58. (4) A1 圖紙尺度註解中之中文字高最小為 ①3.5mm ②4mm ③4.5mm ④5mm。
59. (3) A4 圖紙，當不須裝訂時，其圖框應為 ①287×410 ②200×287 ③190×277 ④180×277 mm。
60. (1) 為使圖在複製時，易於裁切，可在圖紙之四個角落畫兩垂直相交之粗短線或 ①實心三角形 ②空心三角形 ③正方形 ④實心圓點。
61. (3) 等角圖的三主軸長度的比例應為 ①1:3/4:3/4 ②1:1:1/2 ③1:1:1 ④1:3/4:1/2。
62. (2) 物面以正投影顯示其實形時，必與此投影面 ①垂直 ②平行 ③相交 ④傾斜。
63. (4) 平面切割正圓錐，其與錐軸夾角小於圓錐角之半，所得之截面形狀為 ①圓 ②橢圓 ③拋物線 ④雙曲線。
64. (3)  左圖的右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。
65. (2) 較長物體，其形狀無變化的部分可用 ①局部視圖 ②中斷視圖 ③轉正視圖 ④輔助視圖 表示。
66. (2) 圖紙中心記號線為 ①細實線 ②粗實線 ③細鏈線 ④粗鏈線。
67. (4) 下列何種圖不屬於正投影？ ①等角圖 ②二等角圖 ③不等角圖 ④等斜圖。
68. (1) 拉丁字母與阿拉伯數字，行與行的間隔約為字高的 ①2/3 ②3/5 ③3/4 ④4/5。
69. (2) 標準圖框線應以何種線條繪製？ ①粗鏈線 ②粗實線 ③細鏈線 ④細實線。
70. (2) A0 的圖紙面積為 ①0.8m² ②1m² ③1.2m² ④1.5m²。
71. (1)  左圖前視圖之全剖面為 ①  ②  ③  ④  。
72. (3) 平面切割正圓錐，其與錐軸之夾角等於圓錐角之半，所得之截面形狀為 ①圓 ②橢圓 ③拋物線 ④雙曲線。
73. (1) 一圓沿一直線 AB 上滾動，其圓周上一點 P 所移動之軌跡，稱為 ①正擺線 ②漸開線 ③阿基米德螺線 ④外擺線。
74. (1) 三角板之標稱尺度係指 ①60°之對邊長 ②45°之對邊長 ③30°之對邊長 ④無規定。

75. (2) 左圖之展開圖為 ①  ②  ③  ④ 


76. (2) 圖紙大小系列中，其中 420×297mm 是 ①A2 ②A3 ③B3 ④B4 的圖紙大小。
77. (4) 繪複斜面的實形，必先繪出該面的 ①端視圖 ②法線視圖 ③前視圖 ④邊視圖。
78. (2) 平面切割一正圓錐時，所產生的平面曲線有 ①3 種 ②4 種 ③5 種 ④6 種。
79. (3) 一平面與投影面平行所投影之視圖，稱為 ①透視圖 ②斜視圖 ③正垂視圖 ④端視圖。
80. (3) 轉正視圖之目的為 ①節省空間 ②放大視圖 ③簡化繪製手續 ④縮短視圖。
81. (3) 全剖視圖中，其剖面線應如何表示？ ①省略不畫 ②不可省略 ③視情況而定 ④皆用中心線代替。
82. (4) 圓面傾斜 45°時，其傾斜軸徑約縮為 ①0.91 ②0.82 ③0.77 ④0.71 倍。
83. (4) 國際標準線條之粗細，其相鄰兩級間為 ①2 倍 ② $\sqrt{3}$ 倍 ③1.5 倍 ④ $\sqrt{2}$ 倍。
84. (1) 下列線條何者不用細鏈線表示？ ①旋轉剖面輪廓線 ②中心線 ③節線 ④假想線。
85. (3) 圖紙裝訂或摺疊時，其大小通常摺成 ①148×210 ②185×297 ③210×297 ④190×277 mm。
86. (4) 一平面最多可通過 ①一個象限 ②二個象限 ③三個象限 ④四個象限。
87. (2) 平面沿錐軸切割正圓錐所得之截面形狀為 ①圓 ②三角形 ③橢圓 ④拋物線。
88. (1) 左圖的輔助視圖為 ①  ②  ③  ④ 

89. (4) 包含一直線的平面可以有 ①1 個 ②2 個 ③3 個 ④無數個。
90. (3) 下圖代表 ①第一角法 ②第二角法 ③第三角法 ④第四角法。

91. (3) 下列剖面線最理想的為 ①  ②  ③  ④ 
92. (3) 等角投影圖與等角圖邊長之比約為 ①1:1.15 ②1:1.18 ③1:1.22 ④1:1.26。
93. (3) 下列何者不是常用比例？ ①1:2 ②1:2.5 ③1:3 ④1:5。

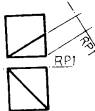
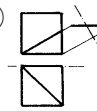
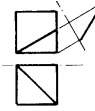
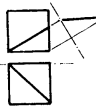
94. (3) 表示表面特殊處理的部分，用 ①粗實線 ②細實線 ③粗鏈線 ④細鏈線。
95. (2) A1 圖紙可裁成 A4 圖紙 ①4 張 ②8 張 ③16 張 ④32 張。
96. (3) 某平面在六個主要視圖中均非實形，但出現邊視圖，則此面應為 ①水平面 ②直立平面 ③單斜面 ④複斜面。
97. (4) 以一平面切割正圓錐，若平面平行於圓錐軸時所得之截面形狀為 ①圓 ②橢圓 ③拋物線 ④雙曲線。
98. (3) 當一圓沿另一圓之外圓周滾動時，滾動圓的圓周上一定點所移動之軌跡為 ①阿基米德螺線 ②內擺線 ③外擺線 ④漸開線。
99. (4) 在某視圖中不存在的特徵，為表明其形狀或相關位置，此種視圖稱為 ①局部詳圖 ②形狀位置圖 ③中斷視圖 ④虛擬視圖。
100. (1) 下圖在 RP2 之圖形為 ①  ②  ③  ④ 。
- 
101. (4) 下列之投影，何者投影線不垂直於投影面？ ①等角圖 ②二等角圖 ③不等角圖 ④等斜圖。
102. (4) 線條粗、中、細之組合，下列何者較不適當？ ①0.6、0.4、0.2 ②0.5、0.35、0.18 ③0.7、0.5、0.25 ④0.6、0.5、0.1。
103. (3) A0 的圖紙摺成 A4 大小，其摺疊的次數為 ①7 ②8 ③9 ④10。
104. (1) 線條粗細的種類有 ①3 種 ②5 種 ③7 種 ④9 種。
105. (3) 欲求一斜面的實形，需先求得其 ①斜視圖 ②端視圖 ③邊視圖 ④正垂視圖。
106. (3) 平面切割一正圓錐時，所形成的截面形狀有 ①3 種 ②4 種 ③5 種 ④6 種。
107. (1) 等角投影的邊長比原尺寸約縮為 ①0.82 ②0.77 ③0.64 ④0.58 倍。
108. (3) 一直線最多可通過 ①一個象限 ②二個象限 ③三個象限 ④四個象限。
109. (4) 下列之投影，何者投影線不互相平行？ ①不等角圖 ②等斜圖 ③半斜圖 ④透視圖。

110. (2) (本題刪題)下列何者為正確？ ①  ②  ③  ④ 

111. (3) 斜式拉丁字母之傾斜角度約為 ① 45° ② 60° ③ 75° ④ 90° 。
 112. (4) 下圖之俯視圖為 ①  ②  ③  ④ 



113. (3) 如需裝訂成冊時，圖紙左邊的圖框線，應留 ①15mm ②20mm ③25mm ④30mm。

114. (4) 左圖複斜面之邊視圖為 ①  ②  ③  ④ 

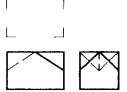




115. (4) 複斜面的邊視圖，一定出現在 ①前視圖 ②側視圖 ③俯視圖 ④輔助視圖中。






116. (4) 畫擺線系齒輪之齒廓線為 ①阿基米德螺線 ②外擺線 ③內擺線 ④內、外擺線。

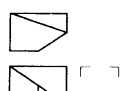




117. (2) 剖面線之轉折處須以 ①文字標註 ②粗實線繪製 ③粗鏈線繪製 ④虛線繪製。






118. (2) 常用之比例倍數為 ①2, 3 ②2, 5 ③3, 5 ④3, 7。






119. (2) A3 的圖紙須裝訂時，其圖框的大小應為 ① 400×277 ② 385×277 ③ 400×267 ④ 400×262 mm。

120. (1)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 






121. (2)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 

122. (2)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 






123. (4)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 

124. (1)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 







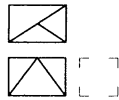
125. (3)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。








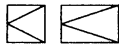
126. (2)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。








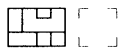
127. (4) 下圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。







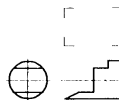
128. (4)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。








129. (4)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。








130. (4) 下圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。







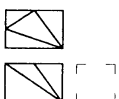
131. (3)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。



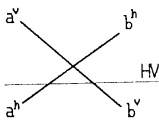
132. (3)  左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。



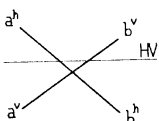
133. (4) 下圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。



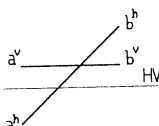
134. (3) 下圖之線段 AB 通過的象限有 ① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III 。



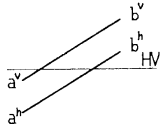
135. (4) 下圖之線段 AB 通過的象限有 ① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III 。



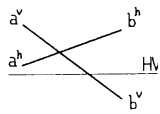
136. (1) 下圖之線段 AB 通過的象限有 ① I、II ② I、III ③ I、II、III ④ II、III、IV 。



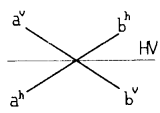
137. (1) 下圖之線段 AB 通過的象限有 ① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III。



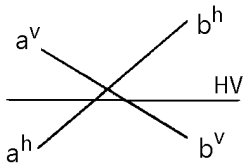
138. (2) 左圖之線段 AB 通過的象限數有 ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 個。



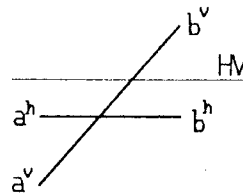
139. (2) 左圖之線段 AB 通過的象限數有 ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 個。



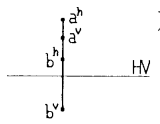
140. (4) 下圖之線段 AB 具有 ① 水平跡 ② 直立跡 ③ 側面跡 ④ 水平跡及直立跡。



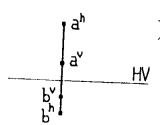
141. (1) 下圖之線段 AB 具有 ① 水平跡 ② 直立跡 ③ 側面跡 ④ 水平跡及直立跡。



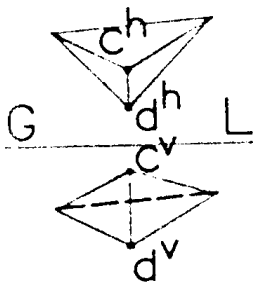
142. (1) 左圖之線段 AB 具有 ① 水平跡 ② 直立跡 ③ 側面跡 ④ 水平跡及直立跡。



143. (4) 左圖之線段 AB 具有 ① 水平跡 ② 直立跡 ③ 側面跡 ④ 水平跡及直立跡。



144. (4) 下圖直線 cd 平行於 ① 水平面 ② 垂直面 ③ 基線 ④ 側平面。

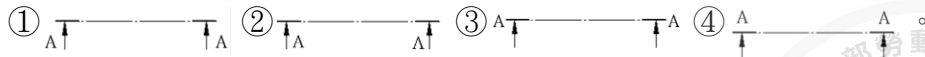


145. (2) 一直線貫穿一三角柱最多可穿過 ① 一個面 ② 二個面 ③ 三個面 ④ 四個面。

146. (3) 旋轉剖面是將剖面部份在視圖上旋轉 ① 45° ② 60° ③ 90° ④ 180°。

147. (3) ∇ 為表面織構符號中之 ①基本符號 ②去除符號 ③延伸符號 ④完整符號。
148. (3) 一張圖畫單一零件時，公用表面織構符號應標註在 ①零件圖右下角 ②零件圖上方 ③標題欄附近 ④零件圖件號右側。
149. (4) 一張圖畫多個零件時，公用表面織構符號應標註在 ①零件圖右下角 ②零件圖上方 ③標題欄附近 ④零件圖件號右側。
150. (4) $\sqrt[0.8/Ra^3]{3.2}$ 下列何者為正確？ ①R 輪廓最大高度值 3.2 ②R 輪廓算術平均值 3 ③R 輪廓最大高度值 3 ④傳輸波域 0.0025-0.8。
151. (4) $\sqrt[0.8-25/Wz^3]{10}$ 左側表面織構符號中，下列何者為正確？ ①W 輪廓算術平均值 3 ②取樣長度 10 ③W 輪廓算術平均值在 0.8-25 間 ④評估長度為取樣長度的 3 倍。
152. (3) $\sqrt[URa^{max}]{3.2}$
 $LRa^{0.8}$ 左側表面織構符號中，下列何者為正確？ ①雙邊上下限界，最大-規則 ②上限界 R 輪廓最大高度 3.2 ③下限界 16%-規則 ④下限界最大高度 0.8。
153. (3) 表面織構符號中代號 Ra，其值為 1.6 時，在圖中標註時 Ra 與 1.6 之間 ①無須空格 ②須有一空格 ③須有兩空格 ④須有等號 "="。
154. (4) $\sqrt{Rz_{max} 0.2}$ 左側表面織構符號中，下列何者為正確？ ①R 輪廓算術平均值 0.2 ②16%-規則 ③R 輪廓最大高度值取最小 0.2 ④評估長度為取樣長度的 5 倍。
155. (4) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中最末項之 R 代表 ①R 輪廓參數 ②R 波紋圖形參數 ③R 輪廓粗糙度參數 ④R 粗糙度圖形參數。
156. (4) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中之 16 代表 ①16%-規則 ②傳輸波域 ③取樣長度 ④評估長度。
157. (2) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中之 MRR 代表 ①允許任何加工 ②必須去除材料 ③不得去除材料 ④加工至材料最大實體狀況。
158. (4) 表面織構符號文件中，MRRRa0.63;Rz1max3.2，下列何者為正確？ ①不得去除材料，16%-規則 ②不得去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2 ③必須去除材料，16%-規則 ④必須去除材料，最大-規則。
159. (3) 表面織構符號文字中，MRRRa0.63;Rz13.2，下列何者為正確？ ①不得去除材料，16%-規則 ②必須去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2 ③必須去除材料，16%-規則 ④不得去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2。
160. (1) 表面織構符號文件中，下列寫法內容何者錯誤？ ①MRRRmax8.0 ②NMRRamax8.0 ③APARz36.3 ④MRRW10。

161. (3) 剖面線之表示何者為正確？



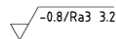
162. (4) 如下表面織構符號中，下列何者為正確？ ①上限界最大高度 3.2 ②上限界算術平均值 12.5，下限界算術平均值 6.3 ③雙邊限界評估長度 2.5mm ④單邊上限界評估長度 4mm。



163. (4) 如左表面織構符號中，當文字 R 高為 3.5mm 時，三角形高應為 ①2.5 ②3 ③3.5 ④5 mm。



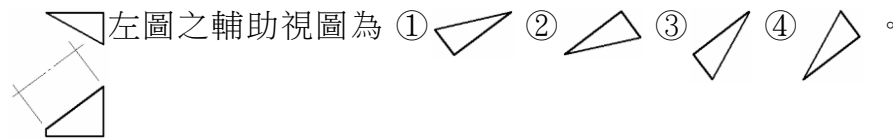
164. (1) 如下表面織構符號中，當三角形高為 3.5mm 時，數字高應為 ①2.5 ②3 ③3.5 ④5 mm。



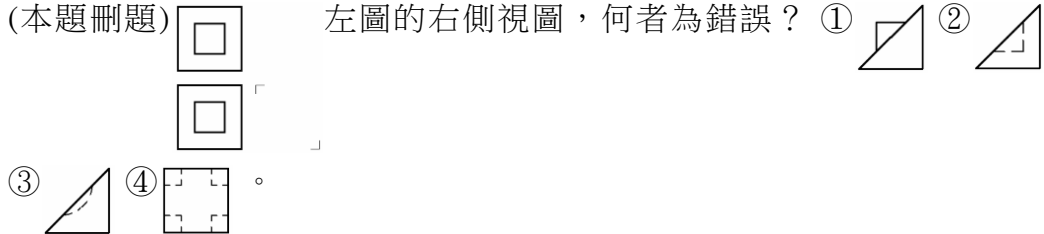
165. (3) 虛擬視圖應以 ①一點細鏈線 ②一點粗鏈線 ③二點細鏈線 ④二點粗鏈線 繪製。

166. (3) A2 圖紙大小為 ①297mm×210mm ②420mm×297mm ③594mm×420mm ④841mm×594mm。

167. (4) (本題刪題) 左圖為一工件之前視圖，依第三角法投影，下列右側視圖錯誤的為？ ① ② ③ ④。



169. (4) (本題刪題) 左圖的右側視圖，何者為錯誤？ ① ② ③ ④。

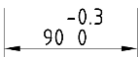
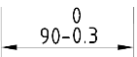
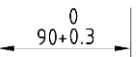
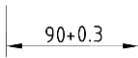

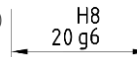

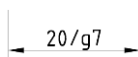




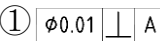
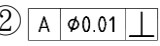
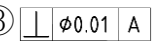
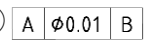






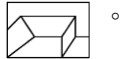


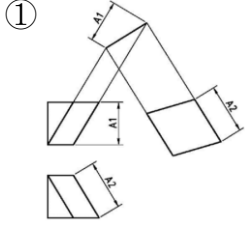
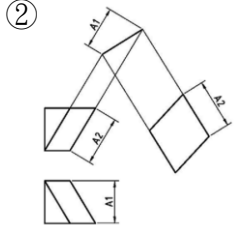
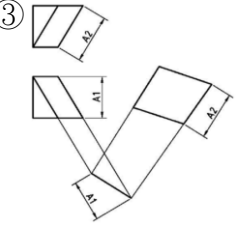
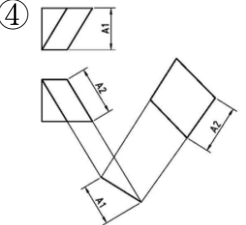






170. (3) (本題刪題) 公差位置以英文字母表示之，下列何者被列入？ ①I ②L ③P ④Q。

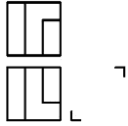
171. (1) 已知基本尺度 30mm，孔公差 0.025mm，軸公差 0.016mm，其最大留隙 0.033mm，最大過盈 0.008mm，若採用基孔制時，孔、軸之大小尺度應為？ ① 孔 $\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ，軸 $\phi 30 \pm 0.008$ ② 孔 $\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ，軸 $\phi 30 - 0.041$ ③ 孔 $\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ，軸 $\phi 30 - 0.016$ ④ 孔 $\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ，軸 $\phi 30 - 0.008$ 。

172. (2) 幾何公差中，限制平行度或垂直度時，亦同時限定了該平面之 ①真直度 ②真平度 ③真圓度 ④位置度誤差。

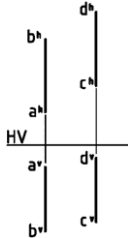
173. (2) 下列關於公差等級之敘述，何者有誤？ ①CNS 標準公差實際採用 ISO 制度而定 ②CNS 公差等級，由 0 級開始 ③同一標稱尺度，公差級數愈大其公差值愈大 ④同一公差等級，標稱尺度愈大其公差值愈大。


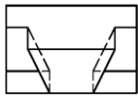
174. (4) 下列關於公差符號之敘述，何者有誤？ ①以英文字母及數字並列表示 ②字母代表公差位置 ③數字代表公差等級的級數 ④未被列入的英文字母共有 6 個。
175. (2) 若孔之最小尺度與軸之最大尺度之差為正值時，稱為 ①最大留隙 ②最小留隙 ③最大過盈 ④最小過盈。
176. (2) 下列有關尺度與公差之敘述，何者正確？ ①25H7比 35H7 公差大 ②25H7比 35H7 公差小 ③25H7比 35H7 下偏差大 ④25H7比 35H7 下偏差小。
177. (1) 下列關於尺度與公差配合之敘述，何者錯誤？ ①公差即最大界限尺度與實際尺度之差 ②公差係零件製造可允許之差異 ③功能尺度必含有公差 ④二配合件之極限尺度於裝配時，恆有餘隙者屬留隙配合。
178. (2) 下列尺度標註何者正確？ ①  ②  ③  ④ 
179. (4) 下列尺度標註何者錯誤？ ①  ②  ③  ④ 
180. (1) 下列公差符號何者不屬於形狀公差？ ①  ②  ③  ④ 
181. (3) 下列之幾何公差方框標註法，何者正確？ ①  ②  ③  ④ 
182. (1) 若求一直線與平面的貫穿點，應先作一平面包含 ①該直線 ②該平面 ③任一直線 ④兩投影的基線。
183. (23)  左圖所缺視圖，下列正確的為 ①  ②  ③  ④ 


184. (24)  左圖中 A 面實形之正確求法為 
 ①  ②  ③  ④ 
185. (12) 零件工作圖中，前視圖之選用原則為 ①該視圖能表現物件之主要特徵 ②該視圖具有物件基準軸線或基準面之邊視 ③該視圖應為各視圖中較大者 ④該視圖應為各視圖中較複雜者。

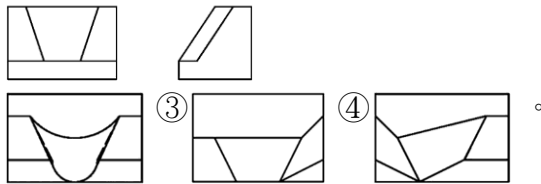
186. (123) 下圖所缺視圖，下列正確的為？ ①  ②  ③  ④ 。

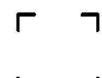
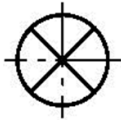
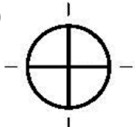


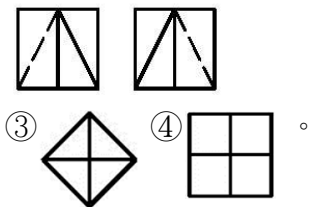
187. (24) 如下圖所示，兩直線之水平投影和直立投影皆垂直於基線(HV)時，則下列敘述何者正確？ ①兩直線相互平行 ②兩直線平行側投影面(PP) ③兩直線平行直立投影面(VP) ④a 點最接近直立投影面(VP)。







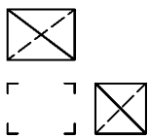
188. (124) 「」左側之俯視圖，下列何者為正確？ ①  ②



189. (23) 「」左圖的俯視圖，下列何者正確？ ①  ② 



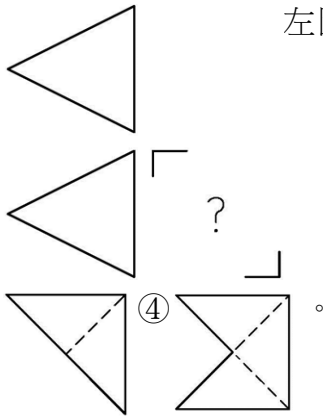
190. (24) 下圖的前視圖，下列何者正確？ ①  ②  ③  ④ 。



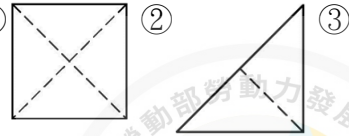
191. (234) 下列有關正投影視圖之敘述，何者正確？ ①正投影視圖中的每一個視圖皆能表達物體之三度空間 ②物體與投影面的關係是「視點→投影面→物體」者為第三角投影法 ③所謂單斜線，其在三個主要投影面中與兩個投影面傾斜，而與另一投影面平行 ④當視圖中有不同線條重疊時，其優先順序為「輪廓線→隱藏線→中心線」。

192. (123) 下列有關投影法的敘述，何者正確？ ①第一角法是依視點、物體、投影面的順序排列的正投影法 ②第三角法是以視點、投影面、物體的順序排列的正投影法 ③CNS 圖面標準兼用第一角法與第三角法，惟不可混用 ④第一角法俯視圖的位置在前視圖之上方。

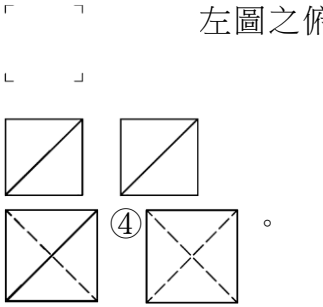
193. (123)



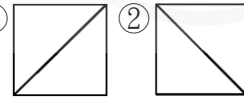
左圖之正確右側視圖為 ① ② ③



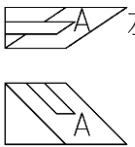
194. (123)



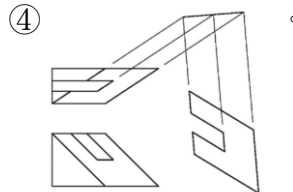
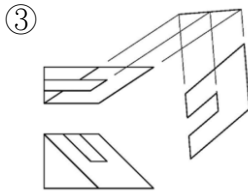
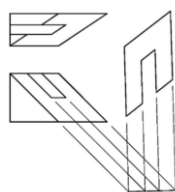
左圖之俯視圖，下列何者正確？ ① ② ③



195. (13)



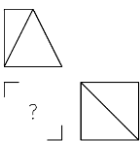
左圖中複斜面 A 正確的實形求法為 ① ②



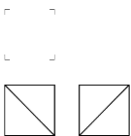
196. (124) 視圖中何種線條之式樣，應以細線繪製？ ①中心線 ②假想線 ③隱藏線 ④剖面線。

197. (234) 一平面切割正圓錐產生的截面，下列何者為可能的圖形？ ①螺旋線 ②圓形 ③橢圓形 ④拋物線。





198. (123) 下圖之正確前視圖為 ① ② ③ ④。







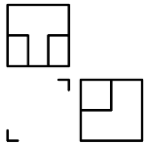
199. (12) 下圖之俯視圖，下列何者正確？ ① ② ③ ④。







200. (134) 有關正投影原理之敘述，何者正確？ ①第一角法之投影面在物體之後 ②第一角法與第三角法同等適用，且依需要可同時呈現於一張圖紙上 ③第三角法之投影面在物體與視點之間 ④物體離投影面愈遠，其在投影面上所呈現之圖形大小不變。

201. (123) 下列有關剖面線的畫法，何者正確？ ①  ②  ③  ④  。

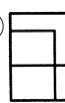
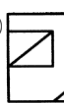
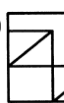
202. (123) 下圖之前視圖，下列何者正確？ ①  ②  ③  ④  。

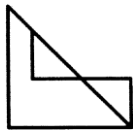
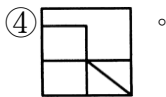






203. (134) 左圖所缺視圖正確的為 ①  ②  ③  ④  。




204. (124) 有關輔助視圖的敘述，下列何者正確？ ①根據正投影的輔助投影法求作 ②必須找到或求得邊視圖，方能求作實長或實形 ③可用以表現複雜的機件內部形狀 ④輔助視圖可以平移位置，但必須標示箭頭與文字。

205. (1234) 下圖為前視圖，其可能正確的右側視圖為 ①  ②  ③  。







206. (234) 「 下列何者可能為左圖之俯視圖？ ①  ②  ③  ④  。







207. (13)  左圖之直立正圓錐體，其在空間中任意擺置，以第三角投影法投影



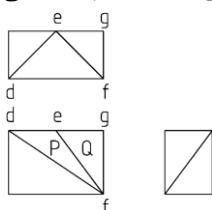
時，下列何者正確？ ①  ②  ③  ④  。



208. (123) 「 左圖之俯視圖，下列何者正確？ ①  ②  ③  ④  。

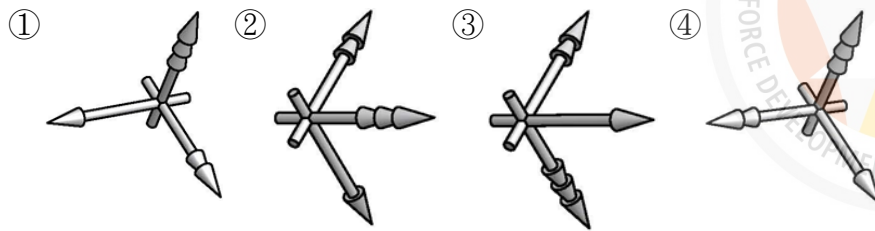


209. (34) 下圖中，下列敘述何者正確？ ①P 面為單斜面 ②Q 面為複斜面 ③直線 gf 為單斜線 ④直線 ef 為複斜線。

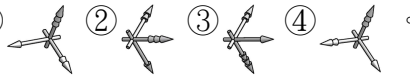


210. (134) 當圖面比例標註為 2 : 1 時，則下列敘述何者正確？ ①圖形長度繪製為 2 倍大 ②圖形角度繪製為 2 倍大 ③長度數值標註為 1 倍大 ④角度數值標註為 1 倍大。

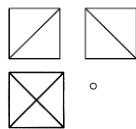
211. (12) 假設 X 軸為 1 個箭頭，Y 軸為 2 個箭頭，Z 軸為 3 個箭頭，則下列何者為正確的右手坐標軸？



212. (34) 假設 X 軸為 1 個箭頭，Y 軸為 2 個箭頭，Z 軸為 3 個箭頭，則下列何者為正確的左手坐標軸？ ① ② ③ ④。



213. (123) [] 左圖之俯視圖，下列何者正確？ ① ② ③ ④



214. (134) 下列有關視圖之敘述何者正確？ ①因圓角而消失的稜線應以細實線繪製 ②旋轉剖面之輪廓應以粗實線繪製 ③非對稱之物件不可以半剖視圖表示 ④輓紋可以細實線局部繪製。

215. (134) 有關剖面之敘述，下列何者正確？ ①鍵或銷在橫切面時，其斷面須繪製剖面線 ②滾珠軸承之所有零件均可以剖切 ③具有奇數之肋或輻之零件，須以轉正剖視表示 ④當剖切位置相當明確時，可省略剖面線不畫。

216. (134) 關於輔助視圖，下列敘述何者正確？ ①通常僅繪製局部輔助視圖 ②複斜面之實形出現在第一輔助視圖上 ③輔助視圖是依據正投影原理繪製 ④輔助視圖必要時亦可旋轉，並加註角度及符號。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 03：尺度

1. (3) 測量 $\phi 40H7$ 的最佳量具是 ①外徑分厘卡 ②1/50 游標卡尺 ③三點式缸徑規 ④槓桿式量表。

2. (2) H7/k6 屬於 ①留隙(餘隙)配合 ②過渡配合 ③過盈(干涉)配合 ④與配合無關。

3. (1) H7/g6 屬於 ①留隙(餘隙)配合 ②過渡配合 ③過盈(干涉)配合 ④與配合無關。

4. (3) H7/s6 屬於 ①留隙(餘隙)配合 ②過渡配合 ③過盈(干涉)配合 ④與配合無關。

5. (1) 下列何者為過盈(干涉)配合？ ① $\phi 30H7/r6$ ② $\phi 30H7/m6$ ③ $\phi 30H10/b9$ ④ $\phi 30H7/f7$ 。
6. (3) 若圖面標註為 $75_{-0.06}^{-0.03}$ ，檢查結果下列合格的為 ① 75.00 ② 74.98 ③ 74.95 ④ 74.93 。
7. (2) 一般車床導螺桿之螺紋為 ① 鋸齒螺 ② 梯形螺紋 ③ 惠氏螺紋 ④ V 形螺紋 。
8. (2) 傳達位移最精確的螺紋是 ① 圓螺紋 ② 滾珠螺紋 ③ 梯形螺紋 ④ 方螺紋 。
9. (2) 錐度 1:4，錐度長 80，小徑為 40，則大徑為 ① 56 ② 60 ③ 80 ④ 100 。
10. (1) 車床加工中，使用量表檢查錐度，量工件外徑相距 30mm 之任何兩處，其量表顯示相差 3mm，其錐度為 ① 1:5 ② 1:10 ③ 1:12 ④ 1:20 。
11. (2) 兩配合件相配合部份所容許之尺度差，稱為 ① 極限 ② 裕度 ③ 精度 ④ 公差 。
12. (2) 孔之尺度 $\phi_{101}^{+0.035}_0$ ，軸之尺度 $\phi_{101}^{+0.101}_{+0.079}$ ，其最大干涉量為 ① 0.022 ② 0.101 ③ 0.044 ④ 0.035 。
13. (1) 組合圖中，如果兩配合面的加工情形相同，通常其表面織構符號應 ① 一次標註 ② 不必標註 ③ 分別標註 ④ 視情形而定 。
14. (1) 標註尺度時應儘量置於視圖的 ① 外面 ② 內面 ③ 中間 ④ 固定上方 。
15. (3) 一般鍵槽是位於 ① 鍵上 ② 軸上 ③ 輪轂上 ④ 齒輪上 。
16. (2) 上偏差為 ① 最大限界尺度與最小限界尺度差 ② 最大限界尺度與基本尺度差 ③ 最大限界尺度與實際尺度差 ④ 最小限界尺度與最大限界尺度差 。
17. (4) 機件中最小限界尺度與基本尺度之差稱為 ① 單向公差 ② 雙向公差 ③ 上偏差 ④ 下偏差 。
18. (2) 使用鍛造之扳手，常用之公差為 ① ± 0.05 ② ± 1 ③ ± 1.5 ④ ± 2 。
19. (3) 下列公差符號中，公差範圍最小的為 ① H7 ② D10 ③ P6 ④ Js9 。
20. (3) 斜圓錐的尺度，通常須記入 ① 斜錐角及高度 ② 兩斜邊長度 ③ 高度、底直徑及錐軸傾斜角 ④ 斜邊長度及角度 。
21. (4) 可延長至圖形外，作為尺度界線用的是 ① 剖面線 ② 隱藏線 ③ 假想線 ④ 中心線 。
22. (2) 標註不規則曲線的尺度時，常用 ① 等距法 ② 支距法 ③ 半徑法 ④ 切線法 。
23. (1) 公制推拔銷的標稱直徑以 ① 小端直徑表示 ② 大端直徑表示 ③ 中間直徑表示 ④ 平均直徑表示 。
24. (3)  左圖 $\begin{matrix} +0.06 \\ 36 \\ -0.04 \end{matrix}$ 所表示的公差值為 ① 0.02 ② 0.058 ③ 0.10 ④ 0.14 。
25. (3) $\phi 56g6$ 比 $\phi 56f6$ ① 公差大 ② 公差小 ③ 公差相等 ④ 兩者無法比較 。

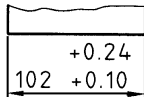
26. (2) 一般可達到 IT6 公差等級的切削加工法為 ①鉋削 ②車削 ③鑽削 ④搪削。

27. (2) 錐度公差共分為 ①9 ②16 ③18 ④27 級。

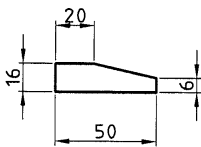
28. (2) 下列尺度上偏差為 0 的是 ① $\phi 14^{+0.020}_{-0.020}$ ② $\phi 14^0_{-0.005}$ ③ $\phi 14^{+0.003}_0$ ④ $\phi 14^{-0.009}_{-0.019}$ 。

29. (3) 機件之錐度 1 : 10，其錐度公差為 ± 0.0002 ，若大徑為 $\phi 60$ ，小徑為 $\phi 40$ ，則此錐度允許之公差為 ①0.02 ②0.04 ③0.08 ④0.16。

30. (2) 如下圖之合格品的大小為 ①101.9 ②102.19 ③102.29 ④102.39。



31. (2) 下圖之楔形件，其斜度值為 ①1:2 ②1:3 ③1:4 ④1:5。



32. (4) $\phi 45E7$ 比 $\phi 45F8$ ①下偏差低，公差大 ②下偏差低，公差小 ③上偏差高，公差大 ④上偏差高，公差小。

33. (2) 延長中心線當作尺度界線使用時，其延伸部分須畫成 ①細鏈線 ②細實線 ③粗實線 ④虛線。

34. (4) 若相鄰的兩尺度標註位置太窄時，可用 ①四角形 ②三角形 ③小圓圈點 ④小黑圓點 代替箭頭。

35. (2) 表示機件之表面硬度值宜用 ①尺度標註 ②指線註解 ③另用文件說明 ④口頭說明。

36. (1) 標註多層的尺度時，其尺度線與尺度線之間隔，約為字高的 ①2 倍 ②3 倍 ③4 倍 ④5 倍。

37. (2) 尺度線的箭頭長度約為字高的 ①0.7 ②1 ③1.4 ④2 倍。

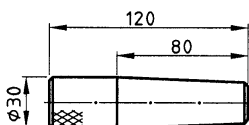
38. (3) 指線的使用，正確的為 ①以粗實線繪製 ②可作尺度標註用 ③用於註解 ④指線端的箭頭常用小黑圓點代替。

39. (3) 尺度標註中，"□"符號高度約為字高的 ①1/3 倍 ②1/2 倍 ③2/3 倍 ④1 倍。





40. (2) 錐度符號的標註，其尖端 ①朝左 ②朝右 ③朝上 ④朝下。

41. (2) 斜度符號的標註，其尖端 ①朝左 ②朝右 ③朝上 ④朝下。

42. (2) 如下圖所示機件，以車床之尾座偏置法加工，其偏置量為 3mm，此件之錐度為 ①0.02 ②0.05 ③0.1 ④0.5。



43. (4) 常用輓紋的種類有平行紋、斜紋、十字紋及 ①垂直紋 ②梅花紋 ③星狀紋 ④交叉紋 等四種。

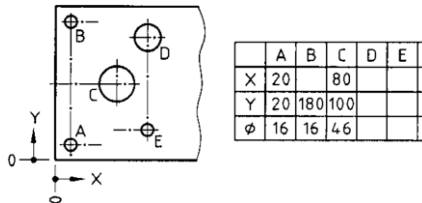
44. (4) 輓紋的表示法為 ①  ②  ③  ④  。

45. (3) 圖上表示未鑽穿的鑽孔端部圓錐角均畫為 ① 60° ② 90° ③ 120° ④ 150° 。

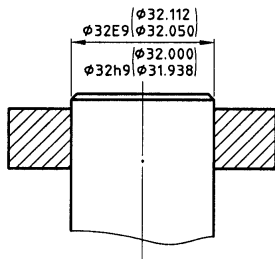
46. (3) 尺度標註時，供製造者讀圖參考用的尺度，稱為 ①位置尺度 ②大小尺度 ③參考尺度 ④功能尺度 。

47. (3) 機件上某一部位須作特殊處理加工時，在視圖上的相關部位畫 ①一點細鏈線 ②二點細鏈線 ③一點粗鏈線 ④二點粗鏈線 。

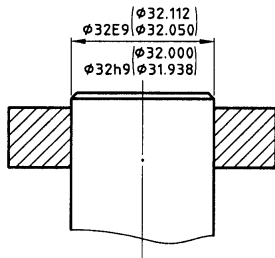
48. (2) 從下圖的標註中，可知 B 孔之 X 座標值為 ①16 ②20 ③80 ④180 。



49. (4) 下圖之尺度標註中，其最大留隙(餘隙)為 ①0.050 ②0.062 ③0.112 ④0.174 。



50. (1) 下圖之尺度標註中，其最小留隙(餘隙)為 ①0.050 ②0.062 ③0.112 ④0.174 。



51. (3) 經切削加工後的表面，觸覺無法分辨，但由視覺仍可辨別有模糊的刀痕者，屬於 ①超光面 ②精切面 ③細切面 ④粗切面 。

52. (1) 公差符號 G7 之偏差 ①均為正偏差 ②均為負偏差 ③為正負偏差 ④下偏差為 0 。

53. (4) 配合符號 H/g，G/h 是屬於 ①過渡配合 ②壓入配合 ③過盈(干涉)配合 ④留隙(餘隙)配合 。

54. (2) CNS 尺度數字之標註採用 ①單向制 ②對齊制 ③對稱制 ④配合制 。

55. (4) 一般帶頭斜鍵的斜度為 ①1:5 ②1:10 ③1:50 ④1:100 。

56. (4) 用於工具機心軸之加農錐度值為 ①1/36 ②7/24 ③1/24 ④1/20 。

57. (3) 車床主軸孔的錐度為 ①加農 ②白氏 ③莫氏 ④公制 錐度 。

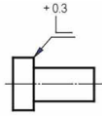
58. (2) 一般推拔銷之錐度為 ①1/60 ②1/50 ③1/24 ④1/16 。

59. (1) 國際標準公差用於量規製造的公差等級為 ①IT1~IT4 ②IT6~IT11 ③IT12~IT18 ④IT19~IT24。
60. (3) 表面粗糙度值的單位為 ①cm ②mm ③ μm ④dm。
61. (4) 圓錐面與圓柱面，具有共同之中心線所給予之公差，稱為 ①雙向公差 ②單向公差 ③累積公差 ④同心度公差。
62. (3) $\phi 40\text{H}7$ 由表查得 IT7 為 $25\mu\text{m}$ ，則其尺度公差為 ① $\phi 40\pm 0.25$ ② $\phi 40\pm 0.025$ ③ $\phi_{40}^{+0.025}_0$ ④ $\phi_{40-0.025}_0$ 。
63. (2) 經切削加工後的表面，幾乎無法以視覺分辨加工的細刀痕者，屬於 ①超光面 ②精切面 ③細切面 ④粗切面。
64. (2) 公差符號 f6 之偏差 ①均為正偏差 ②均為負偏差 ③為正負偏差 ④上偏差為 0。
65. (4) 公差配合符號 H/f 是屬於 ①過盈(干涉)配合 ②加壓配合 ③過渡配合 ④留隙(餘隙)配合。
66. (1) 刀痕成同心圓狀之符號為 ①C ②M ③R ④X。
67. (3) 若弧長為 S，圓心角為 θ ，圓半徑為 r，則 ① $\theta = rs$ ② $r = S\theta$ ③ $S = r\theta$ ④ $S = \pi r\theta$ 。
68. (3) 幾何公差中，圓柱度符號為 ① \oplus ② \odot ③ \nearrow ④ \circ 。
69. (4) 幾何公差符號 $\perp 0.05\text{A}$ ，其中 0.05 代表 ①斜度值 ②角度值 ③錐度值 ④精度值。
70. (1) 在同一公差等級內，孔之公差不變，擬配合軸之公差位置不同，而訂出不同之公差，此種配合制度稱為 ①基孔制 ②基軸制 ③國際制 ④導向制。
71. (2) 工件去角的標準尺度通常是 ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 75° 。
72. (2) 尺度記入中的註解，必須先自圖形引出 ①中心線 ②指線 ③尺度界線 ④尺度線。
73. (3) 錐度 1:5 的工件，長 50mm、大徑為 25mm，則小徑為 ①5mm ②10mm ③15mm ④20mm。
74. (3) 幾何公差中，同心度符號為 ①  ②  ③  ④ 。
75. (1) 下列公差何者屬於基軸制？ ①20h7 ②20g6 ③20m6 ④20H6。
76. (2) 物體表面若為多方向交叉加工，其表面符號為 ①C ②M ③R ④X。
77. (3) 常用基孔制 7 級精度公差符號是 ①B7 ②b7 ③H7 ④h7。
78. (1) 下列公差何者屬於基孔制？ ① $\phi 30\text{H}6$ ② $\phi 30\text{G}6$ ③ $\phi 30\text{R}6$ ④ $\phi 30\text{F}6$ 。
79. (2) 兩心間車削之工件，其中心孔的錐角為 ① 45° ② 60° ③ 80° ④ 90° 。
80. (4) 莫氏錐度比值約為 ①1/30 ②7/24 ③1/24 ④1/20。

81. (4) 幾何公差中，真圓度符號為 ①  ②  ③  ④  。
82. (4) 表面粗糙度 Ra3.2，其 3.2 的單位為 ①dm ②cm ③mm ④ μm 。
83. (4) 下列何者屬於雙向公差？ ① $\phi 30h6$ ② $\phi 30g6$ ③ $\phi 30m6$ ④ $\phi 30js6$ 。
84. (3) $\phi 30H7/p6$ 的配合屬於 ①留隙(餘隙)配合 ②過渡配合 ③過盈(干涉)配合 ④選標配合 。
85. (2) 大徑 28mm，小徑 24mm，錐度 1:16 的錐柄長為 ①128mm ②64mm ③32mm ④16mm 。
86. (3) 銑床刀柄錐度為 ①1/20 ②1/24 ③7/24 ④1/50 。
87. (1) 公差符號 t6 之上下偏差 ①均為正偏差 ②均為負偏差 ③為正負偏差 ④為零偏差 。
88. (2) 圖中未按比例繪製之尺度標註為 ①  ②  ③  ④  。
89. (3) 表面織構符號是表示物體的 ①尺度大小 ②形狀 ③表面狀況 ④裝配情形 。
90. (2) 算術平均粗糙度值 Ra 與最大粗糙度值 Rz 之比，一般約為 ①4 ②1/4 ③2 ④1/2 。
91. (2) 物件表面加工時，所預留材料之大約厚度，稱為 ①加工限度 ②加工裕度 ③加工精度 ④加工粗度 。
92. (1) 基軸制配合是指軸之基本尺度為 ①軸之最大尺度 ②軸之最小尺寸 ③軸之正負公差尺寸 ④軸之平均尺度 。
93. (2) 標稱尺度是指 ①實測尺度 ②基本尺度 ③設計尺度 ④極限尺度 。
94. (2) 設錐度為 T，半錐角為 A，長度為 L，則換算公式為 ① $\tan A = TL/2$ ② $\tan A = T/2$ ③ $\cot A = TL/2$ ④ $\cot A = 2T/L$ 。
95. (1) 下列何者屬於留隙(餘隙)配合？ ①H7/e7 ②H7/js7 ③H7/k6 ④H7/s6 。
96. (2) 下列尺度標註何者屬於參考尺度？ ①  ②  ③  ④  。
97. (1) 收縮配合屬於 ①永久配合 ②臨時配合 ③轉動配合 ④滑動配合 。
98. (4) 下列何者屬於過盈(干涉)配合？ ①H7/e7 ②H7/g7 ③H7/k6 ④H7/s6 。
99. (1) 標註尺度時，要儘量標註於視圖的 ①外側 ②內面 ③中間 ④右側 。
100. (4) 下列何者屬於幾何公差類別中之形狀公差？ ①傾斜度 ②對稱度 ③平行度 ④真直度 。
101. (4) 總偏轉度之幾何公差符號為 ①  ②  ③  ④  。
102. (3) 各種邊緣型態，其值小於等於 0.05 者，無論正負值，稱為 ①毛頭 ②避尖 ③銳邊 ④讓切 。
103. (1) 外邊緣型態，其值大於等於 +0.1 者，稱為 ①毛頭 ②避尖 ③銳邊 ④讓切 。

104. (2) 內邊緣型態，其值大於等於+0.1 者，稱為 ①毛頭 ②避尖 ③銳邊 ④讓切。
105. (4) 各種邊緣型態，其值小於等於-0.1 者，稱為 ①毛頭 ②避尖 ③銳邊 ④讓切。

106. (1) 下圖外邊緣型態之毛頭為 ①可向垂直方向凸出 0.3 ②可向水平方向凸出 0.3 ③方向不定向凸出 0.3 ④讓切可至 0.3 無毛頭。







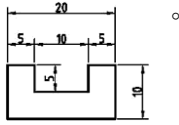
107. (3) 左圖屬於 ①毛頭 ②銳邊 ③讓切 ④避尖。



108. (234) 工作圖之尺度依其作用特性，可分為 ①基本尺度 ②功能尺度 ③非功能尺度 ④參考尺度。
109. (124) 依 CNS 規定，下列有關尺度標註的敘述，何者正確？ ①球面直徑為 50mm，其標稱方式為 $S\phi 50$ ②中心線及輪廓線皆可作為尺度界線使用 ③錐度符號之尖端恆指向左方 ④在尺度數字外加一括弧，表示該尺度為參考尺度。
110. (234) 尺度標註時，下列敘述正確的為 ①中心線可以當作尺度線 ②輪廓線不可以用作尺度線 ③尺度線為細實線 ④尺度界線為細實線。
111. (234) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？ ①尺度標註的符號高度與數字高度相同 ②尺度標註的數字內容與圖形比例無關 ③錐度符號與斜度符號的尖端恆指向右方 ④中心線與輪廓線可作尺度界線使用。
112. (24) 埋頭平行鍵的鍵槽尺度公差，下列何者正確？ ① F9 ② JS9 ③ N9 ④ P9。
113. (34) 埋頭平行鍵的鍵座尺度公差，下列何者正確？ ① F9 ② JS9 ③ N9 ④ P9。
114. (123) 有關 CNS 之尺度標註，下列敘述何者正確？ ①尺度線通常與尺度界線垂直，並距離尺度界線末端約 2mm ②全圓或大於半圓之圓弧，應標註其直徑 ③全圓之直徑以標註在非圓形視圖為原則 ④輪廓線中心線必要時可作為尺度線。
115. (14) 下列有關尺度標註之敘述，何者正確？ ①參考尺度必須於尺度數字加上括弧 ②依據 CNS 國家標準規定，斜度符號之尖端恆朝向左方 ③標註弧長尺度時，必須於尺度數上方加註弧長符號 ④指線註解之文字應為水平排列。
116. (124) 尺度標註時，下列敘述何者正確？ ①尺度線避免相交叉 ②小尺度標註於視圖與大尺度之間 ③尺度必須標註於剖視圖中 ④連續狹窄部位之尺度可用小圓點代替箭頭。
117. (13) 下列有關尺度標註的敘述，何者正確？ ①中心線之延長線可做為尺度界線 ②工程圖中的尺度數字及符號必要時可以與其他線相交 ③半徑尺

度線通常不宜成水平或垂直 ④大圓弧標註半徑尺度時，含數字之尺度線不必指向圓心。

118. (1234) 下列各圖中的尺度標註，何者有誤？ ①  ②  ③  ④ 





119. (123) 直徑 30mm 時，IT7 級之基本公差為 $21 \mu\text{m}$ ，下列公差標註方式何者適當？ ① $\begin{matrix} +0.021 \\ \varnothing 30 \ 0 \end{matrix}$ ② $\begin{matrix} 0 \\ \varnothing 30 -0.021 \end{matrix}$ ③ $\begin{matrix} +0.061 \\ \varnothing 30 +0.040 \end{matrix}$ ④ $\begin{matrix} -0.160 \\ \varnothing 30 -0.181 \end{matrix}$ 。

120. (13) 當有一尺度標註數值為 30 時，可能使用下列何種標註法？ ① R30 ② C30 ③ M30 ④ N30。

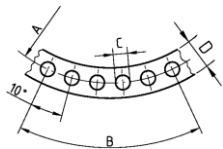
121. (14) 下列幾何公差符號敘述何者正確？ ① M 最大實體狀況 ② P 包絡圓 ③ C 延伸公差區域 ④ R 理論上正確尺度度。

122. (1234) 有關於斜度標註之符號，下列何者正確？ ① 斜度符號以 \sphericalangle 表示 ② 符號高度為尺度數字之半，粗細與數字相同 ③ 符號水平方向之長度約為高度的 3 倍 ④ 符號之尖端恆指向右方。

123. (1234) 關於尺度標註符號，下列敘述何者正確？ ① 未按比例之尺度以 250 表示 ② 更改尺度記號以  表示 ③ 理論上正確尺度以  表示 ④ 參考尺度以 (25) 表示。

124. (124) 圖形比例與尺度標註的關係，下列敘述何者正確？ ① 尺度標註的大小與圖形比例無關，均標註足尺(1:1)的數值 ② 圖形若為縮小比例，標註的尺度數字會比繪製的圖形大 ③ 圖形比例若有縮放，必須另外於圖形的下方標示比例大小 ④ 未按比例繪製之尺度，必須於尺度數字下方標示底線。

125. (14) 下圖所示之尺度標註中，各代號所表示之標註方式及數字，下列敘述何者正確？ ① A 為 R75 ② B 為 $6 \times 10^\circ = 60^\circ$ ③ C 為 $\phi 7 \times 6$ ④ D 為 15。



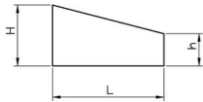
126. (234) $\sqrt{0.0025-0.1//R_x \ 0.2}$ 左圖表面織構符號中，下列敘述何者正確？ ① 傳輸波域 $\lambda_s = 0.0025-0.1\text{mm}$ ② 16%-規則 ③ 未規定加工符號 ④ 粗糙度圖形最大深度 $0.2 \mu\text{m}$ 。

127. (123) 尺度標註之元素應包含 ① 尺度數值 ② 尺度線 ③ 箭頭 ④ 投影線。

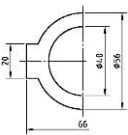
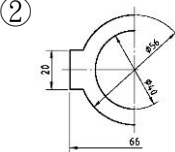
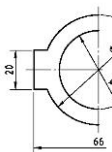
128. (123) $\sqrt{\pm 0.05}$ 左圖邊緣型態符號，當指向內邊緣時，下列敘述何者正確？ ① 視為銳邊 ② 避尖可至 0.05mm ③ 讓切可至 0.05mm ④ 毛頭可至 0.05mm 。

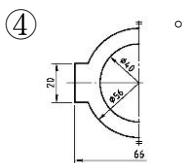
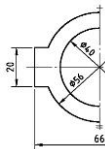
129. (123) 下列何種機件需使用到左螺紋 ① 自行車腳踏板的螺紋 ② 砂輪機主軸的螺紋 ③ 電風扇主軸的螺紋 ④ 燈泡的螺紋

130. (23) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？ ①尺度線均與尺度界線成垂直 ②尺度箭頭長為尺度數字字高，開尾夾角為 20 度 ③尺度符號規定放在尺度數字的左側，公差配合置右側 ④尺度線均為直線。
131. (234) 有關尺度標註之公差配合選用，下列何組錯誤？ ① $\phi 30CD7/\phi 30h6$ ② $\phi 30H8/\phi 30i7$ ③ $\phi 30ZD9/\phi 30h8$ ④ $\phi 30H10/\phi 30w9$ 。
132. (12) 如下圖，斜度為 1:10， $L=40$ ，兩端高度為 H 及 h ，下列何者正確？ ① $H=40$ 時， $h=36$ ② $h=46$ 時， $H=50$ ③ $H=46$ 時， $h=36$ ④ $h=40$ 時， $H=46$ 。



133. (34) 下列球面標註方式何者正確？ ① $R20$ ② $\phi 40$ ③ $SR20$ ④ $S\phi 40$ 。
134. (12) 對於尺度標註之敘述，下列何者正確？ ①為避免累積公差，應採用基準位置標註法 ②當精度要求不高時，可採用連續尺度標註法 ③未按比例標註之尺度，其數值應加括弧 ④參考用之尺度，其數值應加底線。
135. (124) 下列符號何者用於尺度標註中？ ① \wedge ② \square ③ \circ ④ ϕ 。
136. (1234) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？ ①不規則曲線的尺度，可採用座標法或支距法標註 ②尺度的標註基準，一般使用基準面或基準線 ③ CNC 加工尺度，可採用單一尺度線，以基準面為起點，用小圓點並標註 0 為起點，各尺度以單向箭頭標示，尺度數字沿尺度界線之方向置於末端 ④多孔的尺度標註，可以採用列表方式。
137. (123) 在表面織構符號中，有關輪廓參數的預設評估長度的敘述，下列何者正確？ ① R 輪廓：評估長度為取樣長度的 5 倍 ② W 輪廓：無預設評估長度 ③ P 輪廓：評估長度為測量之全長 ④ W 輪廓：評估長度為取樣長度的 5 倍。

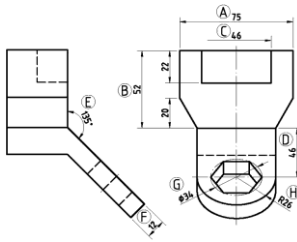
138. (123) 半視圖之直徑標註，下列何者正確？ ①  ②  ③ 



139. (134) 對於尺度標註 $M8 \times 1$ 之敘述，下列何者正確？ ① M 代表公制 V 形螺紋 ② 8 為螺紋節徑 ③ 1 為螺紋節距 ④ 此為細牙螺紋。
140. (124) 關於尺度標註，下列敘述何者正確？ ①必要時可將尺度標註於視圖內 ②應儘量將尺度置於兩視圖之間 ③未按比例繪製之圖形標註時，應在該尺度數字外加括弧 ④大尺度應標註於小尺度之外側。

141. (123) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？ ①指線僅專用於註解，不得用於標註尺度 ②註解可自左而右，由上而下寫成多行 ③尺度若有不同單位，須將該單位置於尺度數字之後 ④弧長符號置於尺度數字上方。

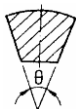
142. (24) 左圖中之尺度標註，分別以 A~H 的符號代表，下



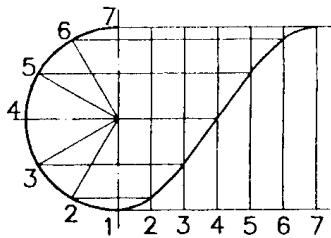
列選項的尺度標註何者錯誤？ ①AB ②CD ③EF ④GH。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 04：機件元件

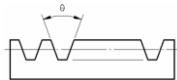
1. (3) 在滑動軸承承面上開油槽時，應開在 ①負荷最大處 ②轉速最低處 ③負荷最小處 ④任何位置皆可。
2. (4) 標準正齒輪的齒高等於 ①工作深度 ②兩倍模數 ③兩倍徑節 ④工作深度加頂隙的距離。
3. (3) 承受與軸中心平行負荷的軸承，稱為 ①整體軸承 ②對合軸承 ③止推軸承 ④徑向軸承。
4. (1) 「7206 滾動軸承」表示 ①外徑記號為 2 ②寬度記號為 2 ③外徑 30mm ④內徑 6mm。
5. (2) 聯結兩軸，其軸中心線相互平行，但不在同一中心線上，應使用 ①凸緣聯結器 ②歐丹聯結器 ③分角聯結器 ④萬向接頭。
6. (4) 萬向接頭的兩軸中心線相交的角度，不宜超過 ①5° ②10° ③20° ④30°。
7. (2) 萬向接頭常成對使用的原因為 ①調整兩軸的角度偏差 ②使兩軸角速度相同 ③增強輸出扭力 ④延長傳動距離。
8. (3) 可使兩軸迅速聯結或分離的機件，稱為 ①鍵 ②聯結器 ③離合器 ④栓槽軸。
9. (2) 若軸與軸承箱孔兩者中心線產生角度對準誤差時，宜選用 ①單列深槽滾珠軸承 ②雙列自動調心滾珠軸承 ③單列斜角滾珠軸承 ④單列圓柱滾子軸承。
10. (3) 可同時承受徑向與軸向負荷之軸承為 ①深槽滾珠軸承 ②滾針軸承 ③錐形滾子軸承 ④滾柱軸承。
11. (1) 錐形滾子軸承「32230」的孔徑號碼是 ①30 ②23 ③22 ④150。
12. (4) 下圖 V 型皮帶中之 θ 角為 ①34° ②36° ③38° ④40°。



13. (3) V 型皮帶的規格，除有 A、B、C、D、E 型外，還有 ①F ②G ③M ④N 型。
14. (3) V 型皮帶輪的槽角有 ① 28° 、 30° 、 32° ② 32° 、 34° 、 36° ③ 34° 、 36° 、 38° ④ 36° 、 38° 、 40° 三種。
15. (4) 下圖凸輪的位移圖，其運動形態為 ①等速度 ②等加速度 ③等減速度 ④簡諧運動。



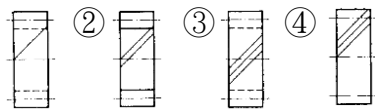
16. (2) 下列可設計來控制引擎進、排氣閥的開關機件為 ①液壓缸 ②凸輪 ③滑塊連桿 ④齒輪。
17. (4) 下圖壓力角為 20° 的齒條，其 θ 角為 ① 14.5° ② 20° ③ 29° ④ 40° 。



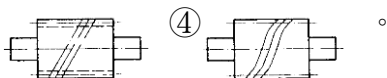
18. (3) 模數 6、齒數 45 的標準正齒輪，其齒頂圓直徑為 ①270 ②276 ③282 ④288.84。

19. (1) 鑄造齒輪，其輪齒通常以 ①周節 ②徑節 ③模數 ④壓力角 來表示。

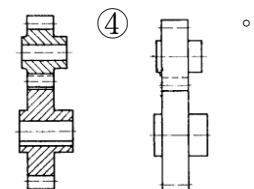
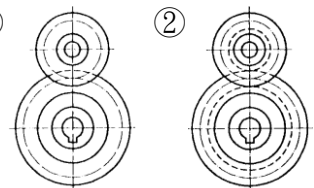
20. (4) 下列螺旋齒輪之習用畫法，何者正確？ ① ② ③ ④。



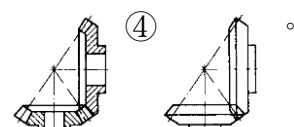
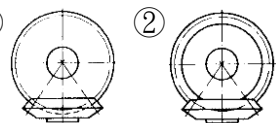
21. (2) 下列蝸桿之習用畫法，何者正確？ ① ② ③



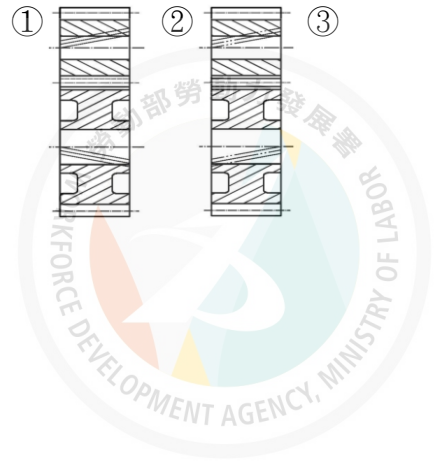
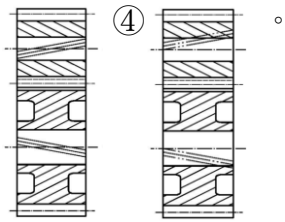
22. (3) 下列相嚙合正齒輪之習用畫法，何者正確？ ① ② ③



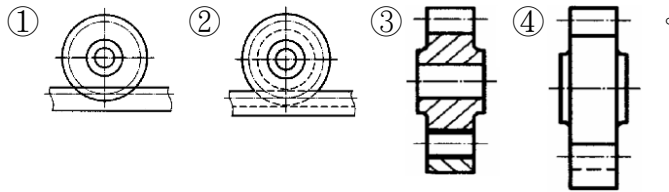
23. (3) 下列相嚙合斜齒輪之習用畫法，何者正確？ ① ② ③



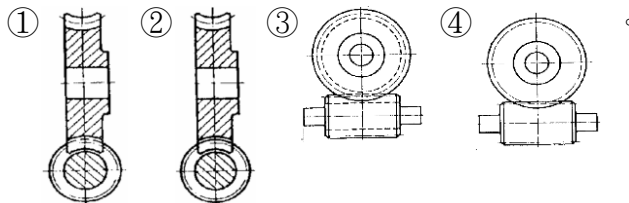
24. (4) 下列相嚙合螺旋齒輪之習用畫法，何者正確？ ①  ②  ③



25. (1) 下列相嚙合齒輪與齒條組合之習用畫法，何者正確？



26. (4) 下列相嚙合蝸桿與蝸輪組合之習用畫法，何者正確？



27. (3) 腳踏車所用的鏈條是 ①無聲鏈 ②塊狀鏈 ③滾子鏈 ④輸送鏈。

28. (4) 使用平行鍵時，軸之鍵座寬所採用最理想的配合為 ①D9 ②H9 ③Js9 ④N9。

29. (4) 「30217 滾子軸承」之內徑為 ①17 ②21 ③30 ④85 mm。

30. (2) 若漸開線正齒輪的壓力角為 θ ，節圓直徑為 D ，則其基圓直徑為 ① $D \times \sin \theta$ ② $D \times \cos \theta$ ③ $D / \sin \theta$ ④ $D / \cos \theta$ 。

31. (4) 兩擺線齒輪相嚙合時，若接觸點在節點位置時，其壓力角應為 ① 270° ② 180° ③ 90° ④ 0° 。

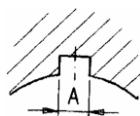
32. (1) 漸開線齒輪之壓力角愈大時，則其齒根厚 ①變大 ②變小 ③不變 ④不一定。

33. (3) 定位銷常用的公差符號為 ①e6 ②js6 ③m6 ④p6。

34. (2) 繪製公制標準正齒輪時，除須註解齒制、節徑、齒數、壓力角等之外，尚須標明 ①徑節 ②模數 ③旋向 ④導程。

35. (4) 正齒輪的模數為 2 時，則其周節為 ① $2/\pi$ ② $\pi/2$ ③2 ④ 2π 。

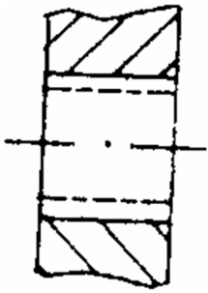
36. (1) 下圖為使用滑鍵之輪轂鍵槽之局部視圖，其中尺度『A』所採用最適當的配合為 ①D10 ②H9 ③Js7 ④N7。

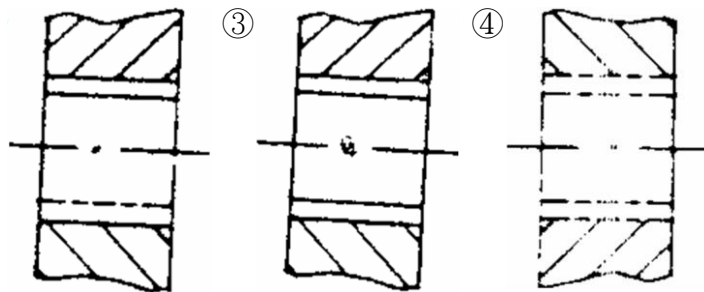


37. (2) 鏈輪代號"40"，表示其節距為 ①9.525 ②12.7 ③15.875 ④19.05 mm。



38. (1) 正齒輪泵(Gearpump)中，泵本體齒輪箱之孔徑與齒輪外徑的配合較適當者為 ①G7/h6 ②H7/f6 ③H8/e6 ④E7/h7 。
39. (2) M8 之螺紋孔攻絲前，鑽頭直徑應取 ①6mm ②6.8mm ③8.0mm ④8.8mm 。
40. (4) 標準六角螺帽的厚度約為標稱直徑的 ①1 倍 ②1/2 倍 ③2/3 倍 ④4/5 倍 。
41. (1) 玻璃瓶口的螺紋常採 ①圓螺紋 ②梯形螺紋 ③鋸齒形螺紋 ④三角形螺紋 。
42. (4) 推拔管螺紋之錐度為 ①1:2 ②1:5 ③1:8 ④1:16 。
43. (3) 自攻螺釘之螺紋符號為 ①WS ②R ③ST ④Tr 。
44. (1) 「6205P4」軸承規格中之 P4 表示 ①公差等級 ②軸承型式 ③尺寸系列號碼 ④內徑號碼 。
45. (4) 繪製鑽孔，如下圖之 θ 角，習用 ①30° ②60° ③90° ④120° 。
- 
46. (3) 標準正齒輪之模數 10、齒數 30，則齒冠高為 ①3mm ② $10/\pi$ mm ③10mm ④ 3π mm 。
47. (4) 測得一標準正齒輪的模數為 5，齒數為 32，則下列計算值何者錯誤？
①外徑=170mm ②節圓直徑=160mm ③周節=15.7mm ④徑節=5.2mm 。
48. (4) 平行的兩軸，可用那一種齒輪來傳動 ①蝸桿蝸輪 ②螺輪 ③斜齒輪 ④正齒輪 。
49. (1) 為防止平皮帶在傳動中滑落，常將帶輪之輪面製成 ①隆起輪寬的 1/20 ②下陷輪寬的 1/20 ③隆起輪寬的 1/10 ④下陷輪寬的 1/10 。
50. (3) 公制標準 V 形螺紋，螺距 P，則牙高 H= ①0.5P ②0.6134P ③0.6495P ④0.866P 。
51. (2) 常用蝸桿蝸輪傳動速比範圍約為 ①1:100 至 1:500 ②1:10 至 1:100 ③1:5 至 1:10 ④1:2 至 1:5 。
52. (4) 齒輪傳動之速比與 ①兩齒輪節圓直徑成正比 ②兩齒輪齒數成正比 ③兩軸轉數成反比 ④兩齒輪節圓直徑成反比 。
53. (3) 下列何種機件只能當主動件，而不能當從動件？ ①斜齒輪 ②蝸輪 ③蝸桿 ④螺旋齒輪 。
54. (3) 兩平行軸傳動用的螺旋齒輪，此兩輪齒必須 ①螺旋角相等，旋向相同 ②螺旋角不等，旋向相同 ③螺旋角相等，旋向相反 ④螺旋角不等，旋向相反 。
55. (4) 用在兩相交軸間之傳動齒輪為 ①螺旋齒輪 ②蝸桿蝸輪 ③人字齒輪 ④斜齒輪 。

56. (1) 當兩嚙合齒輪之角速比一定時 ①角速度與節圓直徑成反比 ②角速度與節圓直徑成正比 ③角速度與齒數成正比 ④角速度與周節成正比。
57. (3) 纖維繩輪傳動，槽輪直徑必須大於繩直徑的 ①20 倍 ②30 倍 ③40 倍 ④50 倍。
58. (4) 撓性傳動能確保一定速比之傳動元件是 ①三角皮帶輪 ②齒輪 ③繩輪 ④鏈輪。
59. (4) 公制標準 V 形螺紋，其牙角為 ① 30° ② 45° ③ 55° ④ 60° 。
60. (1) 斜齒輪當節圓錐角為 90° 時，節圓錐即為一平面，底圓變為一大圓，此種斜齒輪稱為 ①冠狀齒輪 ②蝸輪 ③螺旋齒輪 ④齒條。
61. (1) 齒輪之齒頂圓半徑與節圓半徑之差為 ①齒頂高 ②齒根高 ③齒寬 ④齒厚。
62. (2) 擺線齒輪之齒形決定於 ①基圓 ②滾圓 ③節圓 ④齒根圓。
63. (4) 經由一主動臂的往復或搖擺運動，而產生單向的間歇性運動之機構，稱為 ①帶輪傳動機構 ②鏈輪傳動機構 ③撓性傳動機構 ④棘輪機構。
64. (2) 互相嚙合的兩齒輪，在剖視圖中應畫成 ①  ②

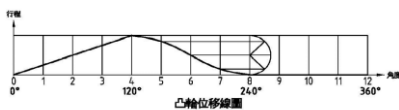


65. (1) 能避免機械因負載過大而受損之撓性傳動方式為 ①V 型皮帶 ②確動皮帶 ③傳動鏈 ④無聲鏈。
66. (1) 模數 M 、徑節 P_d ，其關係為 ① $M=25.4/P_d$ ② $M=\pi/P_d$ ③ $P_d=M/25.4$ ④ $P_d=\pi M$ 。
67. (3) 交叉式平皮帶傳動，兩輪與皮帶接觸弧度之圓心角，其大小為 ①主動輪大於被動輪 ②被動輪大於主動輪 ③恆相等 ④不一定。
68. (3) 油封的主要功用為 ①防鬆 ②防震 ③防漏 ④防銹。
69. (3) 齒輪線規是用來測量齒輪的 ①模數 ②齒厚 ③節徑 ④壓力角。
70. (1) 一組移位齒輪，其兩齒輪齒數相差多時，通常大齒輪的移位量是 ①負移位 ②正移位 ③不移位 ④不一定。
71. (1) 兩漸開線齒輪嚙合，其接觸點之軌跡為 ①直線 ②圓弧線 ③漸開線 ④不規則曲線。

72. (3) 螺旋齒輪的旋向 ①應為左旋 ②應為右旋 ③左右旋均可 ④受齒輪大小而定。
73. (3) 下列何種傳動不是藉撓性連接物傳動？ ①帶輪 ②繩輪 ③齒輪 ④鏈輪。
74. (1) 萬向聯結器聯結兩軸所成交角之大小，與 ①傳動角速度大小成正比 ②傳動角速度大小成反比 ③兩軸徑大小成正比 ④兩軸徑大小成反比。
75. (3) 三角皮帶 A、B、C、D 及 E 五型中，何種斷面積最大？ ①A ②D ③E ④C。
76. (1) 斜齒輪之節圓直徑是以齒輪的 ①大錐端之節圓直徑表示 ②小錐端之節圓直徑表示 ③錐體中間之節圓直徑表示 ④大小錐端之節圓直徑平均值。
77. (3) 齒輪的節圓用那一種線畫之？ ①粗實線 ②細實線 ③一點細鏈線 ④虛線。
78. (4) 小幅三角皮帶的規格有 ①2V、3V、4V ②3V、4V、5V ③3V、5V、7V ④3V、5V、8V 三種。
79. (2) 皮帶輪之輪面中間凸起，是為了 ①帶輪不致磨損 ②皮帶不致脫落 ③增加速率 ④減少滑動。
80. (4) 擺線齒輪的壓力角不宜大於 ① 5° ② 10° ③ 15° ④ 30° 。
81. (1) 正移位齒輪的齒形較標準齒形 ①圓胖 ②瘦長 ③相同 ④胖瘦不一定。
82. (1) 皮帶為一封閉之環帶，帶動時會產生一側拉緊，另一側為鬆弛，設計上拉緊邊為鬆弛邊的 ① $7/3$ ② $3/7$ ③ $3/2$ ④ $2/3$ 倍。
83. (4) 非撓性傳動之連接物中，藉摩擦力而獲得傳動功能的是 ①平皮帶 ②V型皮帶 ③繩 ④斜齒輪。
84. (2) 正齒輪傳動，其速比不宜大於 ①4:1 ②6:1 ③8:1 ④10:1。
85. (1) 精確傳動齒輪之齒形曲線應為 ①擺線 ②漸開線 ③弧線 ④拋物線。
86. (2) 用以傳動兩軸相交之齒輪為 ①正齒輪 ②斜齒輪 ③螺旋齒輪 ④蝸桿蝸輪。
87. (1) 兩相嚙合之正齒輪，其作用線與節點上節圓的切線之夾角，稱為 ①壓力角 ②作用角 ③進角 ④退角。
88. (2) 兩擺線齒輪嚙合，其壓力角為 ①恆定不變 ②由大變小，而後由小變大 ③由大變小 ④由小變大。
89. (2) 兩擺線齒輪嚙合，其接觸點之軌跡為 ①直線 ②曲線 ③折線 ④圓弧線。
90. (4) 非撓性連接物是指 ①皮帶 ②繩子 ③鏈條 ④齒輪。
91. (1) 三角皮帶的規格有 ①M、A、B、C、D、E 六種 ②A、B、C、D、E 五種 ③A、B、C、D 四種 ④A、B、C 三種。
92. (3) 下列何者為摩擦傳動？ ①棘輪 ②鏈輪 ③皮帶輪 ④齒輪。

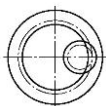
93. (4) A 型 30 號之三角皮帶，其長度為 ①600mm ②450mm ③300mm ④762mm。
94. (1) 相同速比的二組齒輪系，嚙合齒數多寡與 ①徑節大小成正比 ②徑節大小成反比 ③主動齒輪徑節大小成反比 ④主動齒輪徑節大小成正比。
95. (3) 用在兩平行軸間之傳動齒輪為 ①斜齒輪 ②蝸齒輪 ③正齒輪 ④戟齒輪。
96. (1) 漸開線齒輪之齒形決定於 ①基圓 ②滾圓 ③節圓 ④齒根圓。
97. (4) 非蝸桿與蝸輪之使用場合為 ①兩軸不在同一平面但正交 ②角速比相差大時之減速機構 ③防止逆轉之場合 ④兩軸在同一平面上且正交。
98. (2) 畫正齒輪時，可以略去不畫的圓為 ①節圓 ②齒根圓 ③外圓 ④齒頂圓。
99. (2) V 型皮帶傳動之接觸面為 ①帶之底部及兩夾邊面 ②帶之兩夾邊面 ③帶之底面 ④帶之上邊面。
100. (1) 萬向聯結器(萬向接頭)的主要特點為 ①可聯結兩軸相交，且交角小於 30° 之軸 ②可聯結兩平行軸，且偏置量小之軸 ③可聯結兩正交軸，但有微量偏置 ④可聯結兩不平行軸且交角大於 45° 。
101. (1) 影響齒輪傳動速比的因素為 ①兩齒輪之齒數 ②主動軸轉速大小 ③嚙合齒數多寡 ④模數的大小。
102. (3) 漸開線齒輪嚙合之條件為兩齒輪之 ①模數相等 ②壓力角相等 ③模數與壓力角均相等 ④底圓與壓力角均相等。
103. (1) 正移位齒輪的中心距比標準齒輪的中心距 ①大 ②小 ③相等 ④不一定。
104. (4) 下列標準正齒輪的外徑計算，何者錯誤？ ①節圓直徑加二倍齒頂高 ②(齒數+2)/徑節 ③(齒數+2)×模數 ④齒數加徑節。
105. (2) 當一圓沿另一圓內滾動時，滾動圓的圓周上一點所移動的軌跡，稱為 ①阿基米德螺線 ②內擺線 ③外擺線 ④漸開線。
106. (1) 兩漸開線齒輪嚙合，其壓力角為 ①恆定不變 ②由大變小，而後由小變大 ③由大變小 ④由小變大。
107. (3) 三角皮帶 A、B、C、D 及 M 五型中，何種斷面積最小？ ①A ②D ③M ④C。
108. (4) 非摩擦式離合器的特點為 ①震動少 ②瞬間扭力小 ③噪音小 ④跳動大。
109. (1) 周節與模數之換算式為 ①周節 = $\pi \times$ 模數 ②周節 $\times 25.4 = \pi \times$ 模數 ③模數 = $\pi \times$ 周節 ④模數 = $\pi \times$ 周節 $\times 25.4$ 。
110. (1) 通常凸輪(基圓固定)的最大壓力角發生於 ①從動件速度最快時 ②主動件速度最快時 ③從動件速度最慢時 ④主動件速度最慢時 的位置。
111. (3) 凸輪的壓力角不應超過 ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° 為宜。

112. (4) 具有曲形槽的圓柱體的凸輪，稱為 ①平板 ②三角 ③偏心 ④圓柱凸輪。
113. (4) 汽車引擎內排氣閥之上下運動，常使用 ①多周圍柱 ②圓柱 ③三角 ④平板凸輪。
114. (3) 下列何種軸承可以承受最大軸向推力？ ①斜角 ②徑向 ③止推 ④自動對位軸承。
115. (4) 由燒結金屬粉末製成，再浸泡於潤滑油中的軸承，為 ①青銅(Bronze) ②銅-鉛(Copper-Lead) ③鑄鐵(Cast-Iron) ④多孔(Porous) 軸承。
116. (4) 軸承的主要功用是支承轉動機構，且轉動時可以 ①防漏 ②防鏽 ③防鬆 ④減少摩擦阻力。
117. (4) 斜角滾珠軸承之軸向負荷容量與徑向負荷容量之比為 ①1 ②2 ③1/2 ④依斜角角度而定。
118. (2) 滾珠軸承的負荷減半，則軸承的預期壽命將 ①不變 ②提高一倍以上 ③減半 ④不一定。
119. (1) 自軸承頂部的油孔，於適當的時間由油壺注油，是屬於 ①間歇 ②有限連續 ③充沛連續 ④飛濺潤滑。
120. (4) 下列可承受較大負荷容量的滾珠軸承序號為 ①6100 ②6200 ③6300 ④6400。
121. (2) 組合圖中，常不加以剖切的零件是 ①飛輪 ②軸 ③軸承 ④機架。
122. (4) 繪製一部機器，用以表示各部分相對位置的為 ①結構圖 ②零件圖 ③詳圖 ④組合圖。
123. (1) 繪製機件形狀、尺度及注解的圖面是 ①零件圖 ②組合圖 ③結構圖 ④平面圖。
124. (4) 以鋼索傳送動力所需之輪，稱為 ①帶輪 ②鏈輪 ③棘輪 ④槽輪。
125. (1) 槽輪之槽底半徑大於鋼索直徑甚多時，則對鋼索 ①支持面不足，增加其疲勞效應 ②增加鋼索兩側之摩擦力 ③減少轉動慣量 ④不影響。
126. (1) 在軸的外緣加工成一些彼此互相平行的鍵槽，稱為 ①栓槽軸 ②滑鍵 ③半圓鍵 ④平行鍵。
127. (4) 栓槽軸是用來傳送軸上的 ①負荷 ②壓力 ③彎矩 ④扭矩。
128. (4) 下圖為凸輪之位移線圖，從動件之位移行程與凸輪軸為同工作平面，當凸輪旋轉角度 $120^\circ \sim 240^\circ$ 時，從動件的行程運動為 ①等速直線運動 ②等加速度運動 ③拋物線運動 ④簡諧運動。

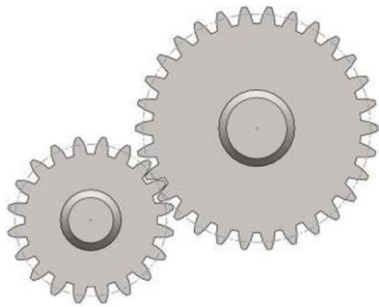


129. (3) 剛性傳動件是 ①鏈 ②繩 ③鍵 ④帶。
130. (3) 栓槽軸一般具有 4、6、10 及 ①12 ②14 ③16 ④18 鍵的鍵槽。
131. (2) 下列何者是利用接觸面之摩擦阻力來吸收運動機件之能量，並將其轉變的熱散發到空氣中？ ①離合器 ②制動器 ③軸承座 ④軸承。

132. (1) 一種聯結軸的裝置，分離時從動軸保持靜止狀態，接合時從動軸則保持運動狀態，稱為 ①離合器 ②制動器 ③軸承座 ④軸承。
133. (1) 顎夾離合器之特性為 ①不滑動 ②摩擦阻力大 ③製造成本高 ④高速轉動時可以接合。
134. (4) 圓盤離合器之特性為 ①構造複雜不易製造 ②不易接合 ③摩擦接觸較小 ④散熱良好。
135. (2) 塊狀及帶制動器為達到良好的制動效果，利用的原理為 ①離心力 ②槓桿 ③萬有引力 ④能量不減原理。
136. (3) 表面粗糙度值可以達到 Ra0.4 的加工法為 ①鍛造 ②鑽孔 ③鏜孔 ④砂模鑄造。
137. (2) 表面粗糙度最大值無法達到 Ra3.2 的加工法為 ①壓鑄 ②砂模鑄造 ③銑削 ④車削。
138. (2) 表面粗糙度值範圍介於 Ra8.0~25 之間是指 ①光胚面 ②粗切面 ③細切面 ④精切面。
139. (4) 拉伸彈簧尺度不必寫明的是 ①勾端尺度 ②線徑 ③自由長度 ④簧圈內徑。
140. (1) 內徑分厘卡的規格中，不包含下列何者？ ①0~25mm ②25~50mm ③50~75mm ④75~100mm。
141. (3) 公制分厘卡規格的原則是每級相差 ①15mm ②20mm ③25mm ④30mm。
142. (3) 冷加工與熱加工界定的標準為 ①金屬的熔點 ②金屬的共晶點 ③金屬的再結晶溫度 ④金屬的 A1 變態點。
143. (3) 不銹鋼之防蝕性，是因其含有較多的 ①錳、鋅 ②硫、磷 ③鉻、鎳 ④鎢、鈳合金。
144. (1) 下列材料何者最適合製作切削工具的鋼材？ ①SKH2 ②SUP12 ③SKD4 ④S20C。
145. (3) 維克氏硬度(Vickers)是以鑽石方錐體壓入材料表面，而以壓痕 ①深度 ②直徑 ③對角線長度 ④面積 計算硬度值。
146. (4) 三七黃銅是指其成分為 ①銅 70%、錫 30% ②銅 70%、鋁 30% ③銅 70%、鉛 30% ④銅 70%、鋅 30%。
147. (3) 可避免熱處理變形的表面硬化為 ①高週波淬火 ②滲碳 ③氮化 ④氣化法。
148. (1) 杜拉鋁用於飛機板金之接合，通常以 ①鉚接 ②軟鉲 ③硬鉲 ④電弧鉲為佳。
149. (2) 為使切削性良好，可在鋼料中添加 ①鋁 ②鉛 ③銅 ④錫。
150. (3) 英高鎳合金(Inconel)最適用於製作 ①車刀、銑刀 ②齒輪、鏈條 ③高溫計保護管 ④滾動軸承。

151. (3) 波來鐵為 ①肥粒鐵和沃斯田鐵 ②雪明碳鐵和麻田散鐵 ③肥粒鐵和雪明碳鐵 ④雪明碳鐵和沃斯田鐵 的混合物。
152. (1) 肥粒鐵結晶格子為 ①體心立方格子 ②面心立方格子 ③六方密堆積格子 ④長方體格子。
153. (4) 鋼錠可分為靜淨鋼、半淨鋼及未淨鋼等三種，其分類是依照 ①脫硫 ②脫磷 ③脫氫 ④脫氧 程度。
154. (3) 純鐵加熱至 910°C 時，其結晶構造所發生之變化為 ①面心立方格子變為體心立方格子 ②體心立方格子變為六方密堆積格子 ③體心立方格子變為面心立方格子 ④面心立方格子變為六方密堆積格子。
155. (1) 所謂「居里點」(Curie Point)係指超過此溫度，材料會產生 ①磁性 ②同素 ③共析 ④共晶。
156. (1) 古代用以作砲身之材料，俗稱為「砲銅」者是指 ①青銅 ②黃銅 ③赤銅 ④電解銅。
157. (4) 淬火時，最容易導致淬火裂痕之合金元素為 ①矽 ②鎳 ③錳 ④磷。
158. (2) 材料做抗拉試驗時，判斷荷重和伸長的關係是否依照虎克定律變化的臨界點，稱為 ①彈性限 ②比例限 ③疲勞限 ④降伏點。
159. (3) 鋼料中添加適量之 ①錳 ②鎳 ③鉬 ④矽 能使鋼具有良好的銲接性。
160. (4) 18-4-1 型高速鋼係指其成份為 ①18%鉻，4%釩，1%鎢 ②18%鎢，4%釩，1%鉻 ③18%釩，4%鎢，1%鉻 ④18%鎢，4%鉻，1%釩。
161. (2) 材料在某一特定的溫度及拉應力之下，隨著時間而增加其應變，稱此作用為 ①疲勞 ②潛變 ③覆變負荷 ④塑性變形。
162. (1) 適合製造貨車用疊板避震彈簧的材料為 ①SUP11 ②SPS5 ③SUS27 ④SWPA。
163. (1) 淬火處理後之鋼件必須經 ①回火 ②退火 ③滲碳 ④氮化 以獲得較佳之韌性。
164. (2) 含碳量相同時，下列何者抗拉強度較佳？ ①鑄鋼 ②鍛鋼 ③圓鋼棒 ④鋼錠。
165. (3) 曲柄式鉋床的切削去程與回程之時間比為 ①2:3 ②1:2/5 ③3:2 ④1:3/5。
166. (23) 機件中下列何種特徵可以免標註？ ①螺紋孔之鑽孔深度 ②鑽頂角 ③軸之球面端的球面符號 ④軸之去角端尺度。
167. (234)  左圖為一內接正齒輪，模數 2、大齒輪齒數 72、小齒輪齒數 24，下列何者正確？ ①周節 3.1416 ②中心距 48 ③大齒輪齒頂圓 140 ④小齒輪齒頂圓 52。
168. (23) 彈簧機件中，常用以下何種材質？ ①S45C ②SWPA ③SUP3 ④FC250。

169. (234) 螺紋標註法中 L-2NM30x3-6H/5g6g 下列之敘述，何者正確？ ①6g 為外螺紋節徑公差 ②3 為螺距 ③6H 為內螺紋公差 ④L 表示左螺紋。
170. (14) 工作圖中有一重要直徑，下列公差標註方式何者為正確？ ① $+0.028$
 $\text{Ø}30+0.007$
② -0.041 ③ $+0.008$ ④ -0.004 。
 $\text{Ø}30-0.020$ $\text{Ø}30+0.017$ $\text{Ø}30-0.017$
171. (12) 下圖為一外接正齒輪，模數 1、大齒輪齒數 30、小齒輪齒數 15，下列何者正確？ ①大齒輪齒頂圓直徑 32 ②小齒輪節圓直徑 15 ③中心距 45 ④周節 1。

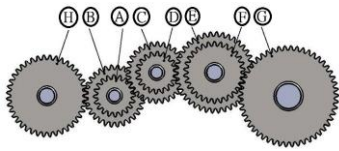


172. (1234) 下列何者為螺紋之功用？ ①機件結合 ②機件調整 ③量測 ④傳達動力。
173. (123) 下列有關標準零件之敘述，何者正確？ ①公制梯形螺紋之螺紋符號為「Tr」 ②當螺紋順時針旋轉會退後者為左螺紋，其代號為「L」 ③具有錐度之管螺紋，其錐度為 1:16 ④左旋雙線公制粗牙螺紋，外徑 60mm，其表示法為「L-N-M60」。
174. (24) 正齒輪之齒數為 30 時，下列數據何者正確？ ①模數為 3，節圓直徑為 96 ②模數為 2，節圓直徑為 60 ③模數為 1，節圓直徑為 32 ④模數為 2.5，節圓直徑為 75。
175. (124) 軸承型號 6000ZZ，下列敘述何者正確？ ①深槽滾珠軸承 ②軸承內徑 10 ③封閉型 ④閉蓋型。
176. (23) 有關標準機件，下列之敘述何者正確？ ①V 型皮帶之斷面形狀為三角形，因此又稱為三角皮帶 ②螺栓 M10x25 的 25 是指螺栓長度 ③推拔銷 $\text{Ø}6 \times 25$ 的「 $\text{Ø}6$ 」，指的是推拔銷的小徑 ④壓縮彈簧未註明旋向時，均為左旋。
177. (234) 高週波表面硬化的特色，下列敘述何者正確？ ①適用於含碳量 0.2% 以下的低碳鋼 ②作業時間短，加熱快速 ③利用電磁感應原理使鋼材產生高熱 ④小零件適用週波數較高者。
178. (34) 滾動軸承規格，下列敘述何者正確？ ①基本號碼只有軸承系列記號與內徑號碼 ②接觸角記號與保持器記號為補助記號 ③尺度系列號碼為寬度級序、外徑級序所組合而成 ④內徑號碼 9 以下直接為內徑尺度 mm。
179. (13) 下列有關標準機件的敘述，何者正確？ ①模數相同的兩個正齒輪，壓力角 20° 的齒厚大於壓力角 14.5° 的齒厚 ②C 型扣環最小的標稱直徑為

2mm ③40 號滾子鏈條的節距為 12.7mm ④梯形螺紋牙角公制為 29° ，英制為 30° 。

180. (24) 螺旋齒輪之齒數為 30 時，下列數據何者正確？ ①若法面(齒直角)模數為 3，則節圓直徑為 90 ②若模數(軸直角模數)為 2，則節圓直徑為 60 ③若法面(齒直角)模數為 1，則節圓直徑為 30 ④若模數(軸直角模數)為 2.5，則節圓直徑為 75。

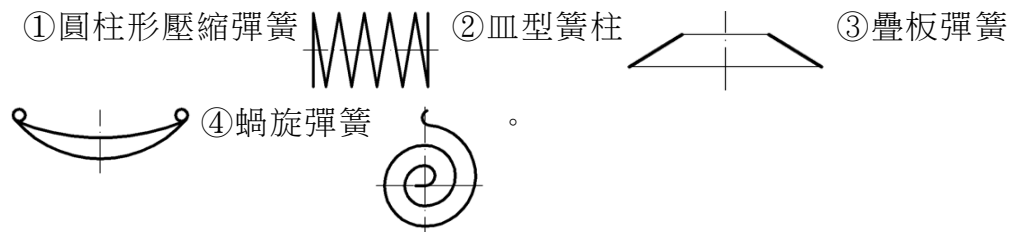
181. (12) 圖示為複式輪系，當 A 輪順時針旋轉時，下列



何者正確？ ①C 輪逆時針旋轉 ②E 輪順時針旋轉 ③G 輪順時針旋轉 ④H 輪順時針旋轉。

182. (123) 對於深槽滾珠軸承之敘述，下列何者正確？ ①6200 之內徑為 $\phi 10$ ②6201 之內徑為 $\phi 12$ ③6002 之內徑為 $\phi 15$ ④6003 之內徑為 $\phi 20$ 。

183. (124) 下列有關彈簧之簡易畫法，何者正確？



184. (23) 有關彈簧的敘述，下列何者正確？ ①彈簧最常用的材料為紅銅或黃銅 ②壓縮彈簧之自由長度是以未壓縮之長度表示 ③彈簧指數是平均直徑/線徑之比 ④彈簧常數之單位為 mm/kg。

185. (234) 漸開線齒輪可嚙合之條件有？ ①齒寬相等 ②周節相等 ③壓力角相同 ④模數相同。

186. (134) 消除齒輪干涉的方法，下列敘述何者正確？ ①使用移位齒輪 ②縮小中心距 ③齒腹向內凹陷 ④縮小齒冠圓。

187. (124) 對於滑動與滾動軸承之敘述，下列何者正確？ ①滾動軸承適用於較小荷重 ②滑動軸承適用於較低轉速 ③滾動軸承耐衝擊性較大 ④滑動軸承摩擦損失較大。

188. (13) 檢測機件時，下列敘述何者正確？ ①柱塞規不通過端之大小，採用機件圓孔最大尺度 ②柱塞規通過端之大小，採用機件軸最小尺度 ③環規不通過端之大小，採用機件軸最小尺度 ④環規通過端之大小，採用機件圓孔最大尺度。

189. (13) 一對嚙合齒輪，齒數為 40 齒及 60 齒，下列選項何者為正確？ ①若模數 2，中心距離為 100 ②若模數 1，中心距離為 100 ③若模數 1，中心距離為 50 ④若模數 2，中心距離為 50。

190. (14) 軸承型號 6205UU，下列敘述何者正確？ ①深槽滾珠軸承 ②斜角滾珠軸承 ③軸承內徑 5 ④兩面密封圈。

191. (13) 下列何者為標準機件？ ①彈簧銷 ②襯套 ③E 型扣環 ④正齒輪。





192. (134) 下列有關標準零件之敘述，何者正確？ ①齒輪之模數愈大時，則齒輪之齒形也會愈大 ②兩軸以交叉式皮帶傳動時，其轉向相同 ③平皮帶輪之輪面製成略為隆起，其皮帶較不易脫落 ④V形皮帶之截面夾角為40°。
193. (124) (本題刪題)有關機械標準元件的敘述，下列何者正確？ ①螺紋廣泛使用在機件結合，是屬於斜面的應用 ②軸承使用於固定軸件，限制軸件的運動 ③聯軸器使用於暫時性的機件結合場合 ④齒輪與鏈輪傳動是屬於確動傳動。
194. (234) 有關凸輪元件的敘述，下列何者正確？ ①板形凸輪之升程相同，其基圓越大，壓力角越大 ②凸輪簡諧運動所繪的位移線圖為正弦曲線 ③凸輪等速運動所繪的位移線圖為斜線 ④板形凸輪周緣之形狀與側向壓力有關。
195. (123) 螺紋的螺紋角非60°者，下列選項何者正確？ ①公制梯形螺紋 ②愛克姆螺紋 ③鋸齒形螺紋 ④公制螺紋。
196. (134) 對於一對漸開線正齒輪的嚙合傳動，下列敘述何者正確？ ①其轉速比固定 ②其輪齒的接觸點必在節點上 ③其壓力角為定值 ④齒輪的相對運動為共軛作用。
197. (134) 有關「鍵」的敘述，下列何者正確？ ①方鍵鍵寬與鍵高相等 ②鞍形鍵適用於重負荷之傳動 ③栓槽鍵適用於轉矩較大，或轉軸與輪轂可有軸向移動之處 ④半圓鍵有自動對心之優點。
198. (123) 有關皮帶的敘述，下列何者正確？ ①正時皮帶(Timingbelt)常用來驅動控制車輛引擎氣門的凸輪軸，其特色為速比準確運轉平順 ②若忽略皮帶傳動可能發生之滑動與潛變的影響，皮帶節線的線速率各處均相等 ③由變速皮帶及可改變節徑的槽輪組合可設計於摩托車的自動變速器上 ④中心距離甚小或皮帶太寬，可用交叉皮帶之設計傳動。
199. (123) 有關齒輪輪系的敘述，下列何者正確？ ①惰輪的功用在於改變轉動方向 ②行星輪系是屬於周轉輪系的應用 ③差速器使用於車輛驅動輪以便於轉向 ④輪系值為負值時，代表主動輪與從動輪轉向相同。
200. (234) 有關制動器接觸面材料的敘述，下列何者正確？ ①具有黏著性 ②具有較大的摩擦係數 ③具有良好的散熱性 ④具有耐磨、耐蝕的性能。

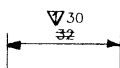
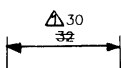
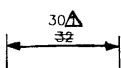
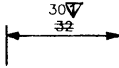
20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 05：工作圖





1. (3) CNS 表面織構符號中，MRR Ra1.6 之評估長度為 ①8 ②2.5 ③0.8 ④0.25 mm。
2. (4) 1μ 之物理量為 ①0.1 ②0.01 ③0.001 ④0.000001。
3. (4) 表面粗糙度值使用的單位為 ①m ②mm ③cm ④ μ m。

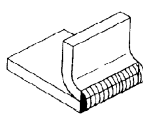


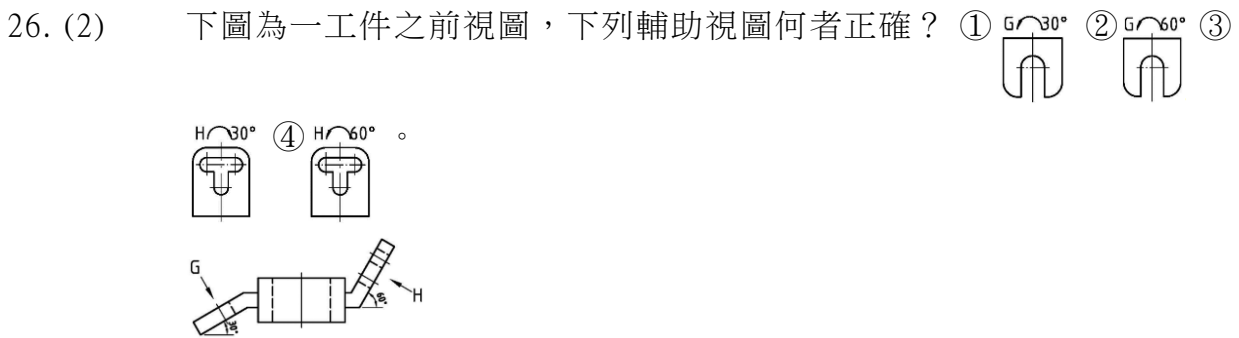
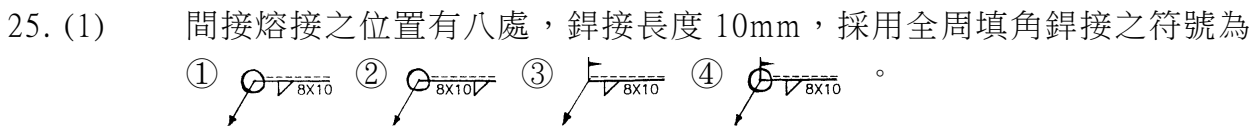
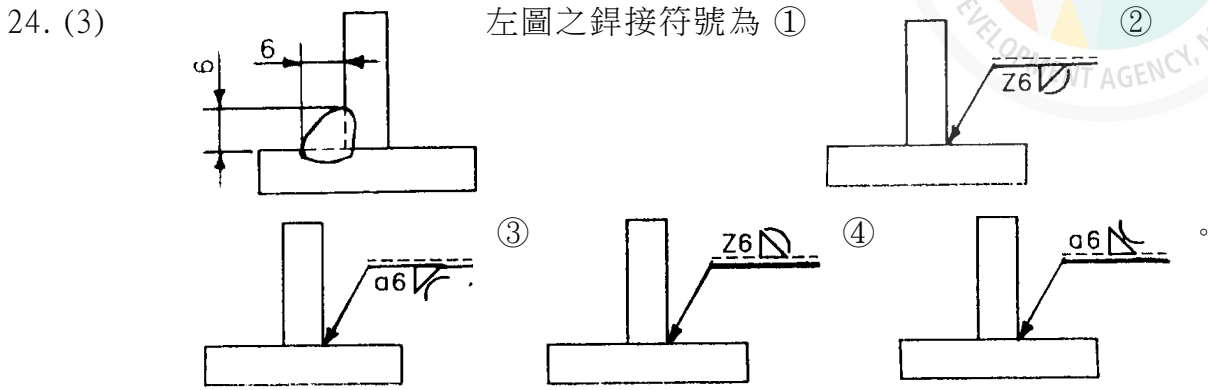
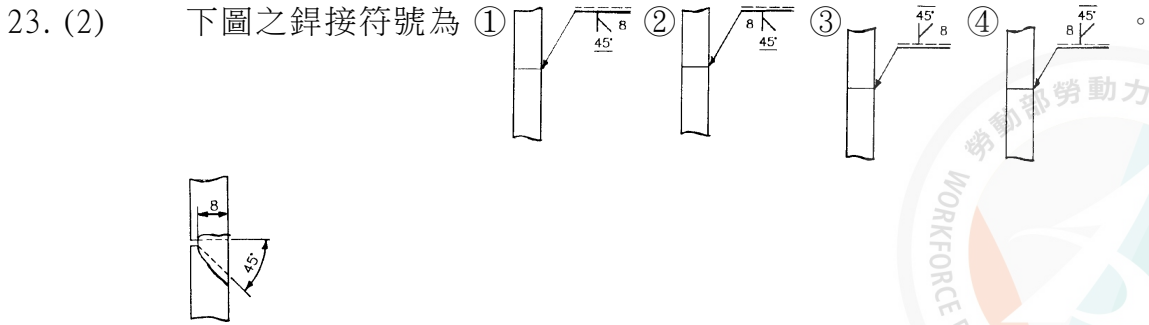
- 4. (1) 一般拋光工作最適合採用的評估長度為 ①0.8mm ②2.5mm ③8mm ④25mm。
- 5. (1) 工件之表面粗糙度值愈小，則 ①工件表面愈光滑 ②切削方法愈多 ③基準長度愈大 ④刀痕愈明顯。
- 6. (3) $1\mu\text{m}$ 相等於 ①0.1 ②0.01 ③0.001 ④0.000001 mm。
- 7. (2) 一般機械工廠中，俗稱的『一條』相等於公制單位的 ①0.1mm ②0.01mm ③0.001mm ④0.000001mm。
- 8. (2) 表面織構符號中，評估長度的標準值所使用單位為 ①m ②mm ③ μ ④ μm 。
- 9. (3) 表面織構符號中，評估長度值愈大，則所指之表面粗糙度值 ①成定值 ②愈小 ③愈大 ④無關。
- 10. (2) 一般而言，工件之表面粗糙度值愈大，則所需的加工成本 ①愈高 ②愈低 ③無影響 ④視加工方法而定。
- 11. (4) 零件圖中，一般可省略不畫者為 ①齒輪 ②導螺桿 ③栓槽軸 ④開口銷。
- 12. (3) 零件圖繪製所使用的投影法為 ①透視投影 ②斜投影 ③正投影 ④等角投影。
- 13. (3) 一般鑽孔加工所得之表面粗糙度，Ra 值約為 ①50~12.5 ②25~6.3 ③6.3~1.6 ④1.6~0.4。
- 14. (3) 欲判別機件之表面粗糙度時，可採用的量具為 ①游標卡尺 ②分厘卡 ③標準片 ④鋼尺。
- 15. (1) 組合圖中，件號線用 ①細實線 ②中心線 ③隱藏線 ④粗實線。
- 16. (1) 零件表如用單頁書寫時，資料填寫次序之原則應為 ①由上向下 ②由下向上 ③由左向右 ④由右向左。

- 17. (4) 標題欄（畫 \square 處），一般置於圖紙的 ①  ②  ③  ④ 。

- 18. (3) 下列尺度修改之標註正確的為 ①  ②  ③  ④ 。





- 19. (2) 銲接符號之基線為 ①粗實線 ②細實線 ③虛線 ④細鏈線。
- 20. (3) 銲接符號之副基線為 ①粗實線 ②細實線 ③虛線 ④鏈線。
- 21. (3) 填角銲接道之表面必須磨平，其符號為 ①  ②  ③  ④ 。

- 22. (4) 下圖之銲接型式屬於 ①搭接 ②隅角接合 ③T形接合 ④邊緣接合。




27. (1) 填角銲接以腳長標註之銲接符號為 ① $z\triangle$ ② $a\triangle$ ③ \bar{z} ④ \bar{a} 。

28. (4) 繪製立體組合圖時，通常可予以剖切的零件為 ① 實心軸 ② 螺帽 ③ 螺釘 ④ 彈簧 。

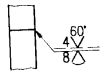
29. (1) 半視圖上可在對稱軸之中心線兩端標明符號，下列圖中那一個正確？ ①  ②  ③  ④  。

30. (3) 根據我國國家標準 CNS 的規範，表面織構符號中的輪廓參數包含那三種表面輪廓？ ① C、R、Z 輪廓 ② R、K、Z 輪廓 ③ R、W、P 輪廓 ④ A、C、K 輪廓 。

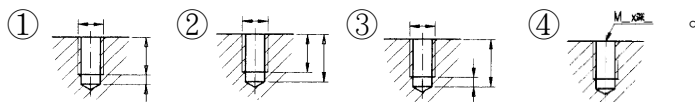
31. (4) 根據我國國家標準 CNS 的規範，表面織構符號之參數型態包含那三大類？ ① 輪廓參數、圖面參數、比例曲線參數 ② 輪廓參數、實體參數、材料參數 ③ 輪廓參數、視圖參數、表面比例參數 ④ 輪廓參數、圖形參數、材料比曲線參數 。

32. (1) $\sqrt{Rz 0.4}$ 表面織構符號中 Rz 0.4 之單位，下列那一個正確 ① μm ② nm ③ dm ④ mm 。

33. (2) 一般鍵槽與鍵座的表面織構 Ra 值為 ①1.6 ②3.2 ③12.5 ④25 。
34. (4) 半圓鍵的鍵座尺度公差，下列何者正確？ ①F9 ②H9 ③JS9 ④N9 。
35. (1) 半圓鍵的鍵槽尺度公差，下列何者正確？ ① F9 ②H9 ③JS9 ④N9 。
36. (2) 浮凸銲接屬下列何種銲接方法？ ①電弧銲接 ②電阻銲接 ③氣體銲接 ④感應銲接 。
37. (3) 設有一圓孔 $\phi 30\text{mm}$ ，內裝配一般標準滾珠軸承，其公差設計下列何者較為恰當 ① $\phi 30\text{H}7$ ② $\phi 30\text{h}7$ ③ $\phi 30\text{M}7$ ④ $\phi 30\text{g}6$ 。
38. (3) 工作圖中表面處理範圍，應繪製下列何種線條？ ①細一點鏈線 ②細兩點鏈線 ③粗一點鏈線 ④粗兩點鏈線 。
39. (3) 在工作圖中須註記視圖名稱時，下列寫法何者正確？ ①粗線，視圖的下方 ②中線，視圖的下方 ③粗線，視圖的上方 ④中線，視圖的上方 。
40. (1) 工程圖中拉丁字母與阿拉伯數字，字高約為筆劃粗細之 ①10 倍 ②14 倍 ③1/10 倍 ④1/14 。
41. (2) 下圖銲接符號，下列敘述何者錯誤？ ①箭頭邊之銲接深度為 8mm ②箭頭邊之根隙為 4mm ③起槽角度為 60° ④為 V 形槽銲接 。



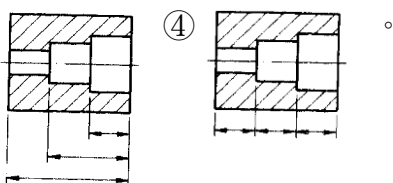
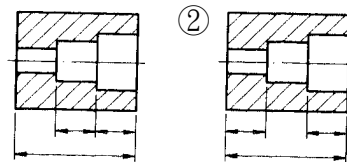
42. (2) 軸與油封相配合部位之軸面刀痕方向與軸線之間線成 ①平行 ②垂直 ③交叉 ④不特定方向 。
43. (2) 下列何者為正確之螺孔深度標註？



44. (2) 下列何者為適當的孔深尺度標註？ ① ② ③ ④



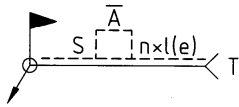
45. (3) 下列何者為適當的孔深尺度標註？ ① ② ③



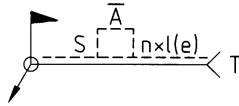
46. (3) 表面織構符號中，紋理方向符號「C」，表示紋理成 ①傾斜相交 ②無一定方向 ③同心圓狀 ④放射狀 。

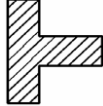
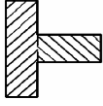
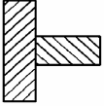
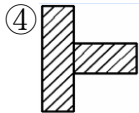
47. (4) 組合圖中，可省略的線條為 ①剖面線 ②折斷線 ③中心線 ④隱藏線。
48. (2) 在組合剖視圖中，下列機件應該以剖切表示者為 ①軸 ②軸承 ③鍵 ④銷。




49. (3) 下圖中 A 表示 ①說明事項 ②銲接道形狀 ③起槽角度 ④銲接道深度。



50. (4) 下圖中 S 表示 ①說明事項 ②銲接道形狀 ③起槽角度 ④銲接道深度。

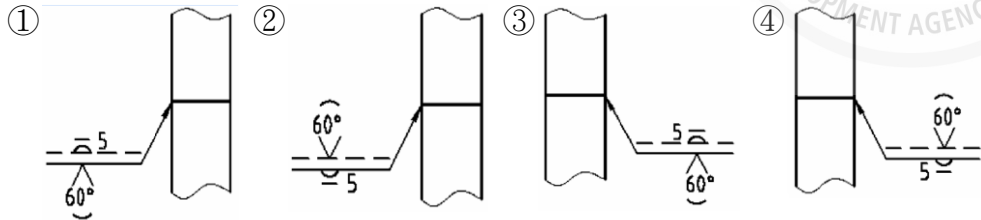
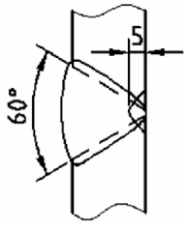


51. (2) 在鐵碳合金中，細波來鐵、粗波來鐵及球化鐵間，硬度之關係為 ①細波來鐵 > 球化鐵 > 粗波來鐵 ②細波來鐵 > 粗波來鐵 > 球化鐵 ③粗波來鐵 > 細波來鐵 > 球化鐵 ④球化鐵 > 細波來鐵 > 粗波來鐵。
52. (2) 回火的熱處理可使麻田散鐵的延展性和韌性提高且使內應力釋放，回火係在溫度介於 ①100~250°C ②250~650°C ③650~900°C ④900~1200°C 實施。
53. (3) 可用來作淬火處理的不銹鋼為 ①沃斯田鐵型 ②肥粒鐵型 ③麻田散鐵型 ④沃斯田鐵與肥粒鐵混合型。
54. (4) 低碳鋼的熔點約為 1538°C，含碳量 4.2%的鑄鐵其熔點約為 ①1655°C ②1455°C ③1355°C ④1155°C。
55. (3) 鑄鐵的含碳量為 ①0.008~1.0 ②1.0~2.14 ③2.14~6.7 ④6.7~8.5 wt%(重量比)。
56. (1) 一般軟銲材料常使用 60wt%錫，配 40wt%鉛之合金，主要是 ①熔點最低 ②熔點最高 ③強度最強 ④顏色最亮麗。
57. (2) 常用來淬火之三種介質為空氣、油及水，其冷卻速率之順序為 ①空氣 > 水 > 油 ②水 > 油 > 空氣 ③油 > 水 > 空氣 ④水 > 空氣 > 油。
58. (1) 下列何種類型的鋼屬無磁性？ ①沃斯田鐵型 ②肥粒鐵型 ③麻田散鐵型 ④雪明碳鐵型。
59. (3) 銲接件為 T 型接合，其剖視圖正確的為 ①  ②  ③  ④ 。
60. (2) 使用氧乙炔銲接時，其氧氣與乙炔的開關順序為 ①先開氧氣後開乙炔 ②先開乙炔後開氧氣 ③先關氧氣後關乙炔 ④氧氣與乙炔同時開關。
61. (4) 利用兩個滾子為電極，銲接件夾於電極間，沿一定路線銲接之方法為 ①電弧銲 ②點銲 ③浮凸銲 ④縫銲。
62. (4) 下列銲接法中，銲接表面較為乾淨的為 ①硬銲 ②氣銲 ③電弧銲 ④電阻銲。

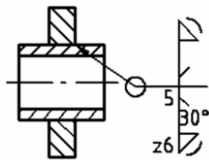
63. (1) 左圖所示之銲接符號為 ① ||| ②  ③  ④  。






64. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其符號標註為






65. (1) 下圖所示之銲接符號，下列敘述何者錯誤？ ①單斜形槽銲接，兩邊銲道槽角相等 ②斜 Y 形槽銲接，兩邊銲道深度相等 ③兩邊填角銲接，銲道腳長 6mm ④兩邊全周銲接 。






66. (3) 以點銲機實施點銲時，下列敘述何者正確？ ①使用高電阻電極作銲接 ②使用高電壓低電流作銲接 ③使用於薄鐵板以搭接方式銲接 ④金屬板表面不要清潔以增大電阻 。

67. (3) 單邊錐坑孔近邊錐坑，現場鑽鉚釘孔符號為 ①  ②  ③  ④



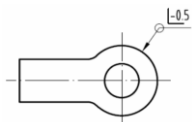
68. (2) 單邊錐坑孔遠邊錐坑，工廠鑽鉚釘孔符號為 ①  ②  ③  ④



69. (2) 現場鉚接兩邊錐坑孔，現場鑽鉚釘孔符號為 ①  ②  ③  ④



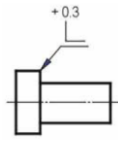
70. (1) 下圖所標註之符號表示為 ①前後兩面之全周邊緣狀況相同 ②圓弧部位之邊緣狀況 ③前面之邊緣狀況 ④全周之表面狀況 。



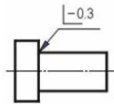
71. (1) 下圖之註解，下列敘述何者正確？ ①所有外邊緣為-0.3 ②內邊緣為-0.3 ③外邊緣為+0.3 ④多數內部邊緣為+0.02 。



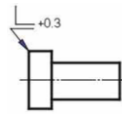
72. (1) 下圖所標註之符號表示為 ①外邊緣毛頭可向垂直方向凸出 0.3 ②內邊緣毛頭可向垂直方向凸出 0.3 ③外邊緣讓切可向垂直方向凸出 0.3 ④內邊緣讓切可向垂直方向凸出 0.3 。



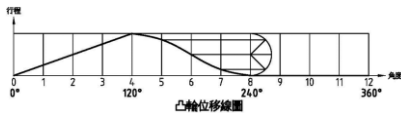
73. (3) 下圖之邊緣型態標註表示 ①外邊緣之讓切方向為垂直方向 ②內邊緣之避尖之方向為水平方向 ③內邊緣之讓切方向不定 ④內邊緣之避尖方向不定 。



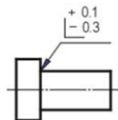
74. (2) 下圖之邊緣型態標註表示 ①可向垂直方向凸出 ②可向水平方向凸出 ③不限定方向凸出 ④讓切 0.3mm 。

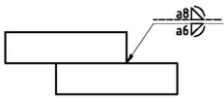
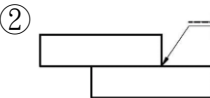
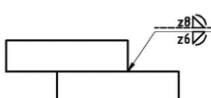
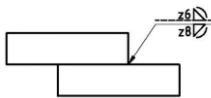


75. (1) 下圖為凸輪之位移線圖，從動件之位移行程與凸輪軸為同工作平面，當凸輪旋轉角度 $0^\circ \sim 120^\circ$ 時，從動件的行程運動為 ①等速直線運動 ②等加速度運動 ③拋物線運動 ④簡諧運動 。

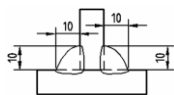


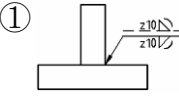
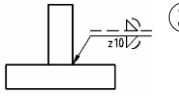
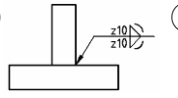
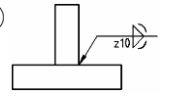
76. (3) 下圖之邊緣型態標註表示 ①內邊緣之讓切或避尖之方向為垂直方向 ②內邊緣之讓切或避尖之方向為水平方向 ③內邊緣之讓切或避尖，視為銳邊讓切方向不定 ④內邊緣之讓切或避尖，視為避尖方向不定 。



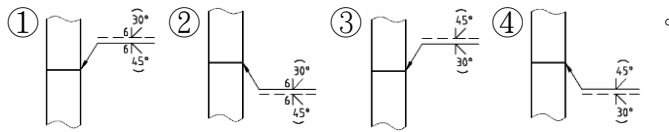
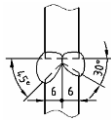
77. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為 ①  ②  ③  ④  。

78. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為

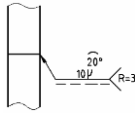


- ①  ②  ③  ④  。

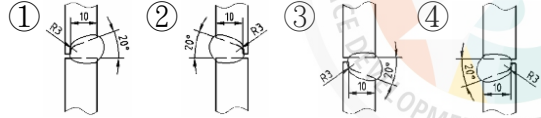
79. (3) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為



80. (1)

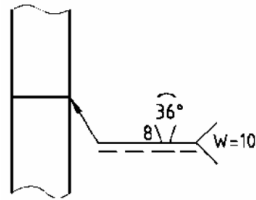


左圖之銲道詳圖為

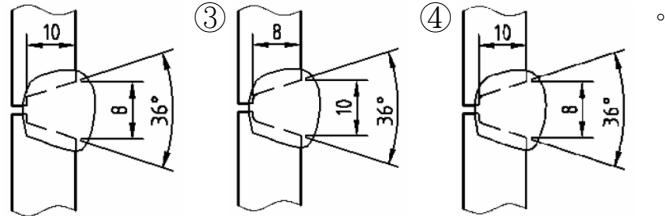
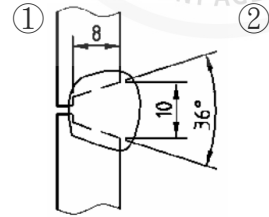


81. (1)

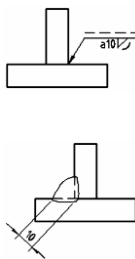
(本題刪題)



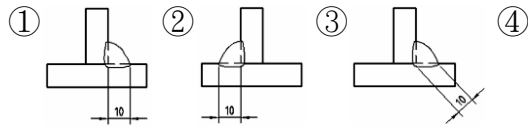
左圖之銲道詳圖為



82. (3)

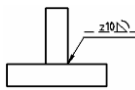
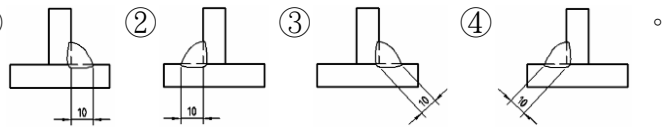


左圖之銲道詳圖為



83. (2)

下圖之銲道詳圖為



84. (1)

將二片或二片以上同材質之板金膠黏接合在一起的方法，稱為 ①膠合 ②黏合 ③鉤合 ④壓合。

85. (2)

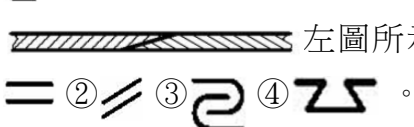
將二片同材質或不同材質之板金邊緣鉤扣接合在一起的方法，稱為 ①膠合 ②鉤合 ③扣合 ④壓合。

86. (4)

將二片或二片以上的板金用圓柱形或長方形壓具，從二面同時衝壓成型接合的方法，稱為 ①膠合 ②扣合 ③衝合 ④壓合。













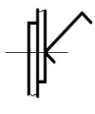



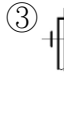


87. (1)






左圖所示為二片板金作接合，其符號表示法為 ① = ② || ③ // ④ 。



88. (2)

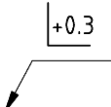
左圖所示為二片板金作接合，其符號表示法為 ① = ② // ③ ④ 。

89. (4)  左圖所示為二片板金作成型接合，其符號表示法為 ①  ②  ③  ④  。
90. (2) 鉚釘孔符號  代表為 ①直孔 ②近邊錐坑孔 ③遠邊錐坑孔 ④兩邊錐坑孔。
91. (2) 結構工程圖中之符號 ，代表 ①兩邊錐坑孔之工廠接合螺栓 ②兩邊錐坑孔之工廠接合鉚釘 ③兩邊錐坑孔之現場接合螺栓 ④兩邊錐坑孔之現場接合鉚釘。
92. (1)  左圖鉚釘符號之右側視圖為 ①  ②  ③  ④  。
93. (4) 下圖鉚釘孔符號表示 ①工廠鑽直孔 ②現場鑽直孔 ③工廠鑽錐坑孔 ④現場鑽錐坑孔。

94. (4) 下圖鋼板接合符號表示 ①鉚釘頭裝在右側 ②螺栓頭裝在右側 ③墊圈裝在右側 ④螺帽裝在右側。

95. (3) 下列何者為工廠鑽孔現場栓接之符號？ ①  ②  ③  ④ 。

96. (3) 下列何種材料具有良好之吸振性且易於加工，常用於機械外部結構件？
①SCM1 ②S45C ③FC250 ④SUP3。
97. (3) 軸類機件常須承受動態負荷，應具有較佳之機械強度、撓度及耐疲勞性，且易於熱處理及表面硬化。下列何種材料較不適合應用於軸類機件？ ①S45C ②SNC2 ③PBC1 ④SCM1。
98. (2) 下列何種材料較適合用於鍵、銷等機件？ ①SS400 ②S50C ③FC250 ④PBC1。
99. (1) 下列何種材料較不適合用於傳動齒輪？ ①FC250 ②SCM4 ③S45C ④SNC2。
100. (4) 下列何種材料較不適合用於滑動軸承？ ①BC3 ②PBC2 ③LBC1 ④SC420。
101. (1) 下列何種材料較適合用於蝸輪？ ①PBC1 ②FC250 ③S50C ④SS400。
102. (3) 視圖中，不同方向之剖面線表示 ①材料不同 ②位置不同 ③元件不同 ④方向不同。
103. (12) 組合圖剖面時，何種零件免畫剖面線？ ①銷 ②鍵 ③彈簧 ④扣環。

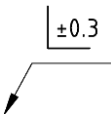
104. (24) 對於螺旋齒輪工作圖，下列敘述何者正確？ ①應繪製及標註導程角 ②相嚙合之二螺旋齒輪，其法面模數及螺旋角應相同 ③通常其法面模數為標準值，法面模數則隨螺旋角而改變 ④其齒頂高即等於法模數值。
105. (1234) 表面紋理符號分別為「M、C、R、P」，則下列選項之說明何者正確？ ①M 之紋理呈多方向 ②C 之紋理呈同心圓狀 ③R 之紋理呈放射狀 ④P 之紋理呈凸起之細粒狀。
106. (23) 幾何公差之公差類別中，下列何者屬於形狀公差？ ①垂直度 ②圓柱度 ③曲面輪廓度 ④同心度。
107. (23) 下列對表面織構符號的敘述何者正確？ ①圖面以文字 APA 表示織構符號為不得去除材料 ②一般預設傳輸波域截止值(λ_s)為 0.0025-0.8mm ③W 為波紋輪廓參數 ④  表示表面刀痕為放射狀。
108. (14) 工作圖中有一重要直徑，下列公差標註方式何者為正確？ ① $+0.028$
 $\text{Ø}30 +0.007$
② -0.041
 $\text{Ø}30 -0.020$
③ $+0.008$ ④ -0.004 。
 $\text{Ø}30 +0.017$ $\text{Ø}30 -0.017$
109. (1234) 完整之零件工作圖的標註要項，可包括下列何者？ ①尺度 ②配合公差與幾何公差 ③表面織構符號 ④特殊處理與一般註解。
110. (234) 下列有關工作圖表現之敘述，何者正確？ ①基孔制之孔的偏差符號為小寫的拉丁字母「h」，基軸制之軸的偏差符號為大寫的拉丁字母「H」 ②軸最大限界尺度與孔最小限界尺度之差稱之為最小間隙或最大干涉 ③在表面織構符號中，「P」是表示工件表面紋理呈凸起之細粒狀者 ④繪製零件圖時，其前視圖之選用應以最能表達物體特徵之視角。
111. (13) (a)  (b)  (c)  (d)  左圖之銲接符號，下列敘述何者正確？ ①(a)為縫銲接、(b)為點銲接 ②(b)為浮凸銲接、(c)為背面銲接 ③(c)為塞孔銲接、(d)為表面銲接 ④(a)為 I 形槽銲接、(d)為表面銲接。
112. (14) 工作圖中有關公用表面織構符號，下列敘述何者正確？ ①一張圖紙畫多個零件時，標註在零件圖上方的件號右側 ②一張圖紙畫多個零件時，標註在標題欄旁 ③一張圖紙畫單一零件時，標註在零件圖上方的件號右側 ④一張圖紙畫單一零件時，標註在標題欄旁。
113. (12) 對於兩嚙合之正齒輪工作圖，下列敘述何者正確？ ①兩者模數應相等 ②兩者轉速比與齒數比成反比 ③擺線齒形常用 20 度壓力角 ④齒部之表面織構符號應標註於齒冠圓周上。
114. (134) 下列有關尺度與公差之敘述何者正確？ ①55H7 比 45H7 公差大 ②55H7 比 55H6 下偏差大 ③55h7 比 45h7 下偏差大 ④45h6 比 45h7 下偏差小。
115. (14) 下列對於組合圖之敘述，何者正確？ ①組合圖之件號線以細實線表示，在零件外之線端對準件號數字中心，在零件內之線端加一小黑點 ②組合圖中應繪製所有零件之隱藏線，並標註各零件之尺度 ③組合圖主要為表示各零件間之相對位置，其各視圖不可出現剖面 ④組合圖上

可標註全長及全高尺度，必要時亦可標註規格尺度，有助於機械之安裝。

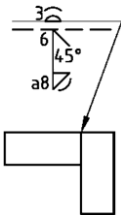
116. (34) 下列有關 CNS75 輓紋之種類及代號，何者正確？ ①交叉紋(交點凹入)為 KCW ②十字紋(交點突起)為 KDV ③直行紋為 KAA ④左旋斜紋為 KBL。

117. (12)  左圖邊緣型態符號中，應屬於下列何種邊緣之狀況？ ①毛頭 ②避尖 ③讓切 ④銳邊。

118. (134) 如下圖邊緣型態符號，當指向外邊緣時，下列敘述何者正確？ ①邊緣之狀況方向不定 ②避尖可至 0.3mm ③讓切可至 0.3mm ④毛頭可至 0.3mm。



119. (12) 下圖所示之銲接符號，下列敘述何者正確？ ①單斜形槽銲接之背面銲接，銲道表面形狀為凸面 ②單斜形槽銲接，銲道深度 6 ③填角銲接，腳長 8 ④填角銲接銲道表面形狀為凹面。



120. (34) 下列幾何公差符號，屬於定位公差的有 ①○ ②// ③⊕ ④◎。

121. (14) 下列幾何公差符號，屬於形狀公差的有 ①□ ②∠ ③≡ ④∕。

122. (234) 絞孔表面織構 Ra 值，下列敘述何者正確？ ①25 ②3.2 ③1.6 ④0.8。

123. (12) 一錐軸之錐度為 1:10，大徑為 30，下列何者正確？ ①長度 30 時，小徑為 27 ②小徑 25 時，長度為 50 ③長度 30 時，小徑為 25 ④小徑 27 時，長度為 50。

124. (234) 在工作圖中須註記視圖名稱時，下列寫法何者正確？ ①剖面 A-A ②A-A ③A ④A1,A2。

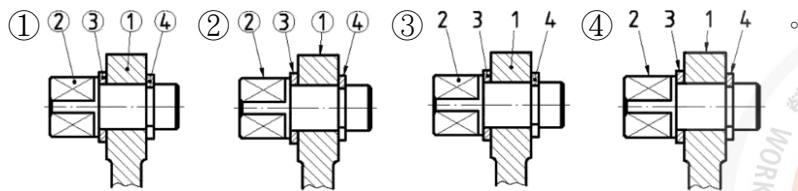
125. (12) 公制細螺紋常用之場合有 ①微調機構 ②防漏氣密 ③機件連接固鎖 ④高溫高壓處。

126. (234) 下列幾何公差符號，屬於方向的有 ①≡ ②// ③⊥ ④∠。

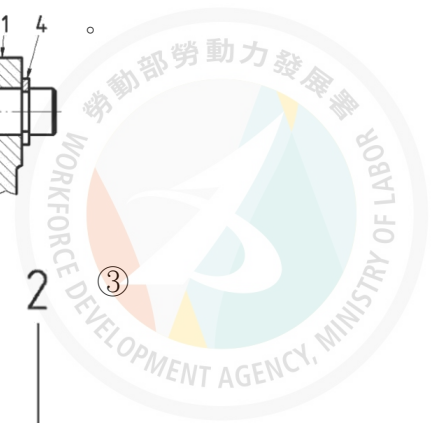
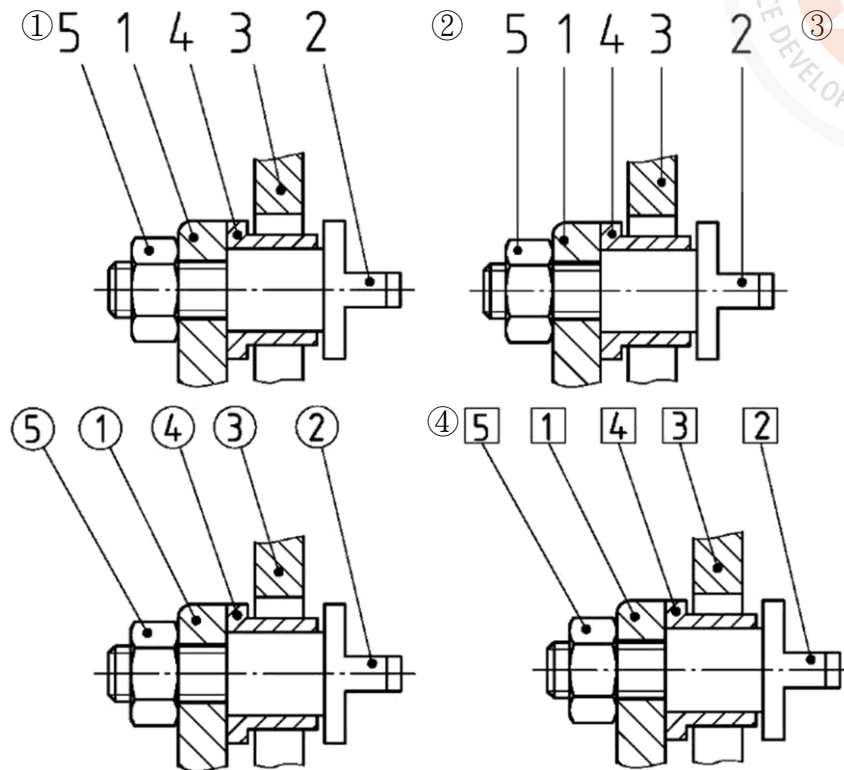
127. (123) 工作圖中，何種尺度須標註單向公差？ ①斜齒輪組立距離 ②齒輪中心距 ③平行鍵之鍵座寬 ④定位銷孔距。

128. (123) 下列那幾種為表面織構符號中的取樣長度？ ①粗糙度輪廓取樣長度 ②波紋輪廓取樣長度 ③結構輪廓取樣長度 ④最大濾波輪廓取樣長度。

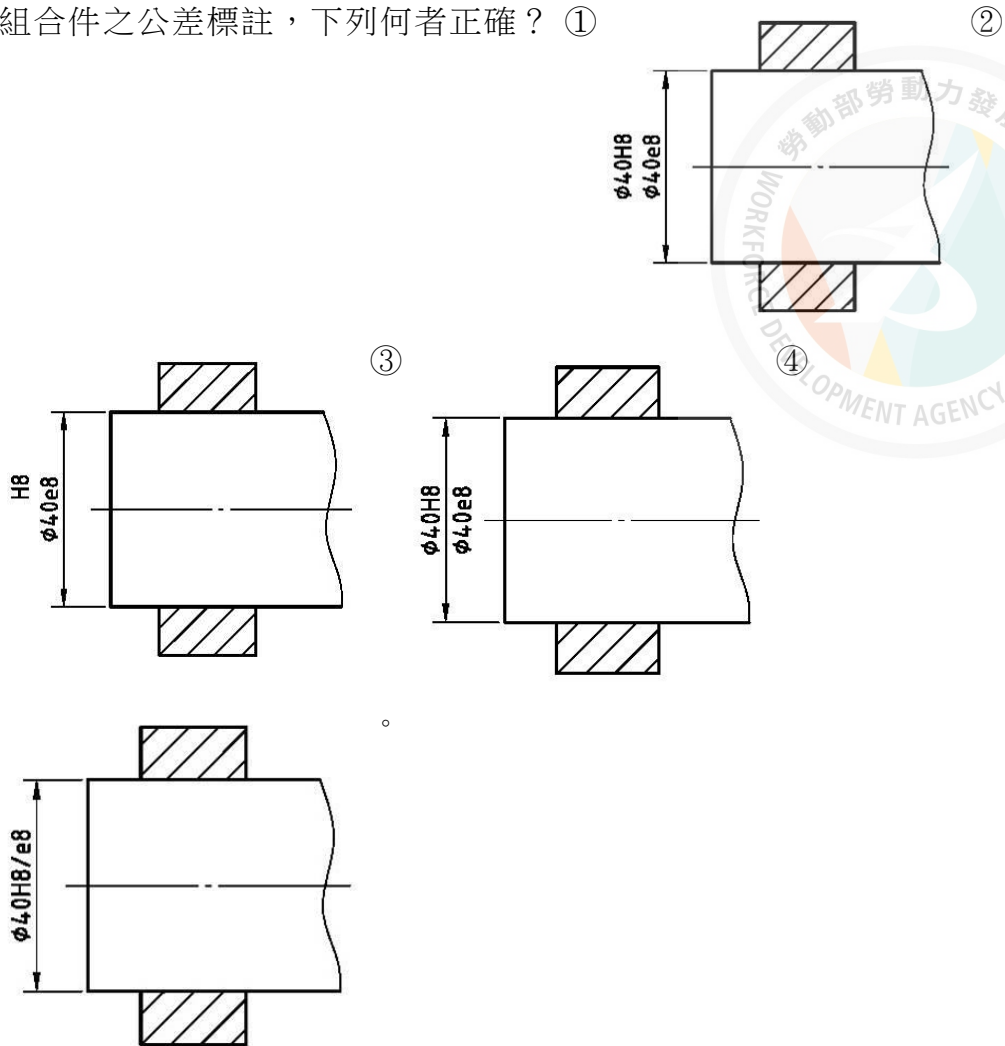
129. (13) 下列有關件號之標註，何者正確？



130. (13) 組合圖件號線畫法，下列何者正確？



131. (234) 組合件之公差標註，下列何者正確？ ①



132. (12) 下列何種線條應以細實線繪製？ ①折斷線 ②陰螺紋大徑 ③有效螺紋長度之界線 ④齒根圓。































133. (13) 關於零件表的件號排列次序，下列敘述何者正確？ ①零件表繪製於標題欄上方時，其零件編號排列應由下往上遞增 ②零件表繪製於標題欄上方時，其零件編號排列應由上往下遞增 ③零件表以單頁繪製時，其零件編號排列應由上往下遞增 ④零件表以單頁繪製時，其零件編號排列應由下往上遞增。

134. (34) 依 CNS 標準關於組合圖，下列之敘述何者正確？ ①繪製件號線時，需在該零件內加畫一箭頭 ②組合圖中的標準零件經剖切後，不需繪製剖面線 ③零件之件號線以細實線表示 ④相鄰兩零件之剖面線方向相反或間距不同。




































135. (123) 下列有關工作圖的敘述，何者錯誤？ ①孔與軸配合件之裕度 (Allowance) 為孔之最大尺度與軸之最小尺度之差 ②公差乃最大極限尺度與基本尺度之差 ③表面符號之基本符號上僅加註表面粗糙度而未再加任何符號，係表示不得切削加工 ④一般測定表面粗糙度之公制單位為 μm 。

136. (123) 有關銲接符號的敘述，下列何者正確？ ①基線恆為水平 ②指線轉折角繪製一圓圈代表全周銲接 ③副基線是表示箭頭對邊的銲接情形 ④尾叉未有任何標註時，亦不得省略。
137. (123) 有關組合圖的敘述，下列何者正確？ ①組合圖繪製必須繪出所有零件，包含標準機件在內 ②組合圖須標示各機件之件號 ③組合圖不須像零件圖表示完整的製造尺度及公差，只需表示各機件的相對位置 ④組合圖之零件表，均由下往上編號，繪製於同一張圖紙內。
138. (134) 有關齒輪製圖的敘述，下列何者正確？ ①正齒輪之圓形視圖，不須繪製齒底圓 ②剖面之螺旋齒輪非圓視圖，須按其旋向以三條平行等距細實線表示於中心線的上方 ③蝸輪的圓形視圖，齒頂圓應投影其最大者，節圓投影最小者 ④蝸桿的圓形視圖，節圓以一點細鏈線繪製，齒底圓不必畫。
139. (123) 表面織構之輪廓參數，下列敘述何者正確？ ①R 輪廓參數為粗糙度輪廓 ②W 輪廓參數為波紋輪廓 ③P 輪廓參數為結構輪廓 ④Z 輪廓參數為平均輪廓。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 06：3D 模型圖

1. (2) 等角投影圖三軸上所繪製之長度與實際尺度之比例約為 ①1：1 ②0.82：1 ③0.77：1 ④0.65：1。
2. (2) 等角圖與等角投影圖之關係是 ①形狀大小皆相同 ②形狀相同而大小不同 ③形狀不同而大小相同 ④形狀與大小皆不同。
3. (4) 下圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。


4. (1)   左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
5. (3)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。

6. (1) 等角圖是依據那一種原理繪製而成 ①正投影 ②斜投影 ③輔助投影 ④透視投影。
7. (2)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。

8. (1)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。


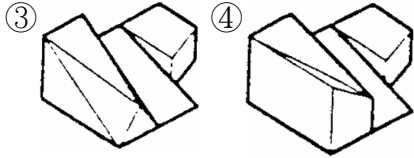
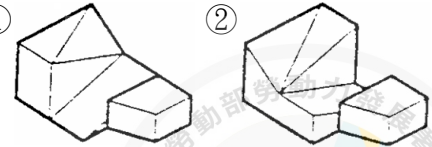


9. (1) 球體之等角投影圖為一圓，其直徑與原球徑之比例為 ①1:1 ②1:1.22 ③1.22:1 ④1:0.82。
10. (2) 等角投影圖與等角圖之比例為 ①1:1 ②1:1.22 ③1.22:1 ④1:0.82。
11. (4)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
12. (2)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
13. (4)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
14. (1) 下圖等角投影圖之夾角為 ① $\alpha = 30^\circ, \theta = 35^\circ 16'$ ② $\alpha = \theta = 30^\circ$ ③ $\alpha = 35^\circ 16', \theta = 30^\circ$ ④ $\alpha = \theta = 35^\circ 16'$ 。
15. (2) 一般產品的型錄或說明書內，最常用以表達各機件間關係的工程圖是 ①組合圖 ②立體系統圖 ③零件圖 ④輪廓組合圖。
16. (2) 根據正投影原理繪製的立體圖為 ①等斜圖 ②等角圖 ③透視圖 ④半斜圖。
17. (3)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
18. (1)  左圖的立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
19. (2)  左圖的立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。
20. (3) 立體圖最具真實感的是 ①等角投影圖 ②等斜圖 ③透視圖 ④二等角圖。
21. (2) 立體圖上的等角軸或等角軸線的長度，均按實長量度的是 ①等角投影圖 ②等角圖 ③二等角圖 ④不等角圖。
22. (1)  左圖的立體圖為 ①  ②  ③  ④ 。

23. (4)

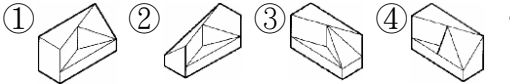


左圖的立體圖為

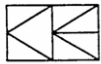


24. (1)

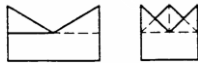
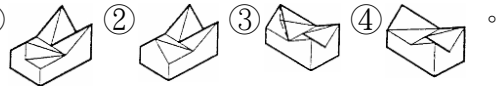
下圖的立體圖為



25. (1)



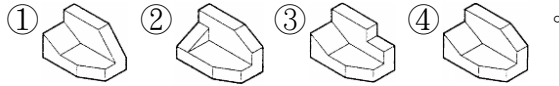
左圖的立體圖為



26. (4)



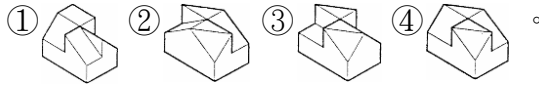
左圖的立體圖為



27. (3)



左圖的立體圖為



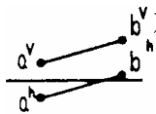
28. (3)

等角圖的投影原理是屬於 ①透視投影 ②斜投影 ③正投影 ④中心投影。

29. (3)

板金展開圖中預留接縫，應考慮 ①接縫愈寬愈好 ②接縫愈窄愈好 ③接縫愈短愈好 ④接縫愈長愈好。

30. (1)



左圖表示線條 ab 通過那些象限？ ① I、II ② I、III ③ I、IV ④ III、IV。

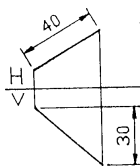
31. (3)

一圓球以平面切割之，在該切割平面之法線視圖恆為 ①方柱形 ②橢圓形 ③圓形 ④任意曲線。

32. (1)

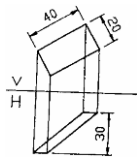
正二十面體，其外表面由 20 個 ①正三角形 ②正四角形 ③正五角形 ④正六角形 組成。

33. (2)



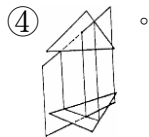
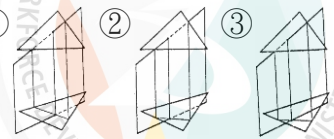
左圖所示之線段，其真實長度應為 ①40 ②50 ③60 ④80。

34. (3) 左圖所示之長方形實際面積應為 ①600 ②800 ③1000 ④

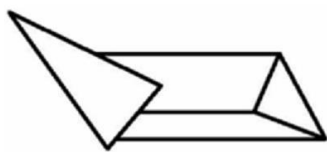


1200 。

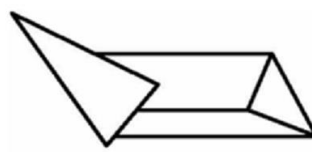
35. (1) 一直線貫穿平面，其正確的第三角投影視圖為 ①



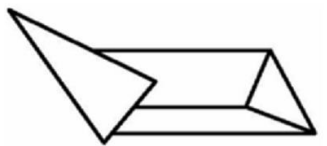
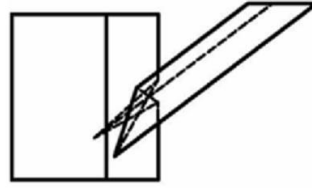
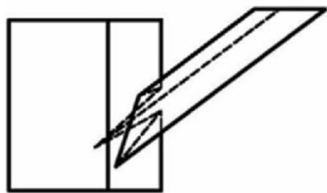
36. (1) (本題刪題)兩角柱體之相交，其正確的投影視圖為 ①



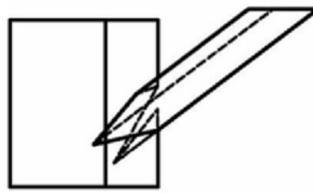
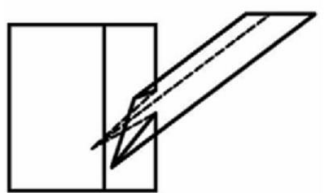
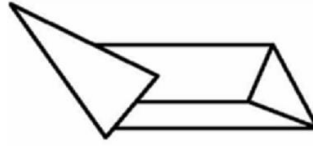
②



③



④



37. (1) 最常被用於產品目錄、使用說明書及專利申請等應用的圖面為 ①立體圖 ②剖視圖 ③局部詳圖 ④工作圖 。

38. (2) 等角圖上的圓在等角面上投影的形狀呈 ①圓 ②橢圓 ③傾斜線 ④不規則曲線 。





39. (3) 繪製多角體的等角圖時，求得各頂點位置的方法為 ①目測法 ②近似法 ③支距法 ④同心圓法 。

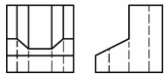
40. (3) 工程圖的投影規則中，觀察者不在無窮遠處的是 ①正投影 ②斜投影 ③透視投影 ④輔助投影 。

41. (2) 工程圖面上，不可直接量度夾角作為實際物件夾角的圖是 ①前視圖 ②等角圖 ③俯視圖 ④剖視圖 。

42. (4) 下列有關立體圖的敘述，何者不正確？ ①最具真實感的立體圖是透視圖 ②斜投影的投射線彼此平行且與投影面成 45° ，所得視圖稱為等斜圖 ③等角圖與等角投影圖二者是大小不同而形狀相同 ④等角圖所根據的投影原理是輔助投影。

43. (4) 立方體的各面，在等角圖繪製法中是呈現 ①正方形 ②矩形 ③ 45° 菱形 ④ 60° 菱形。

44. (4) 下圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ .



45. (3) 在等角圖中，三條等角軸線互夾角度為 ① 45° ② 90° ③ 120° ④ 150° 。

46. (2) 在等角圖中，任何兩軸所夾的角度為 ① 90° ② 120° ③ 150° ④ 60° 。

47. (2) 下列何種立體圖至少有一面與投影面平行？ ①等角圖 ②斜視圖 ③二等角圖 ④三點透視圖。

48. (1) 等角投影圖的投影步驟，是先將物體作正投影得三視圖後，再 ①水平轉 45° ，前傾 $35^\circ 16'$ ②水平轉 $35^\circ 16'$ ，前傾 60° ③水平轉 30° ，前傾 45° ④水平轉 45° ，前傾 30° 。

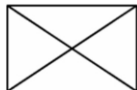
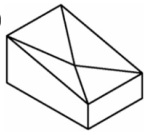
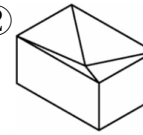
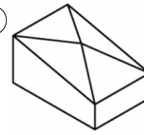

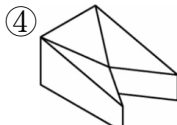
49. (2) 在立體投影圖中，當物體某稜線與投影面成傾斜時，投影視圖中之該稜線長度的縮短量，隨著稜線與 ①投影線的長度 ②投影面的傾斜角度 ③所位於的象限 ④視點的位置 而改變。


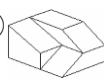

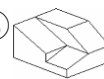
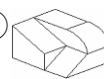
50. (2) 等角圖中的圓，是一個橢圓內切於 ① 45° 菱形 ② 60° 菱形 ③矩形 ④正方形。

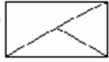
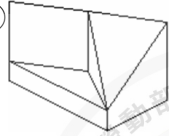
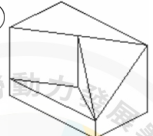
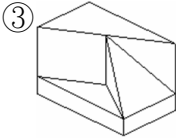
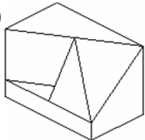
















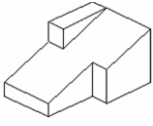
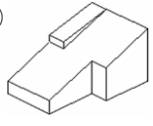
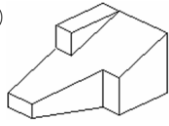
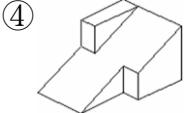





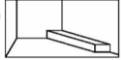
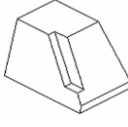
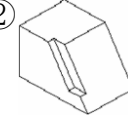

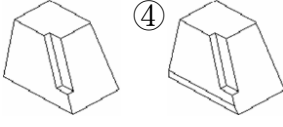
51. (3) 繪製等角圖的橢圓時，應以何種角度的橢圓板來繪製？ ① $15^\circ 16'$ ② 45° ③ $35^\circ 16'$ ④ 30° 。

52. (1) 關於立體圖之使用場合，下列何者錯誤？ ①工廠生產加工時使用的圖面 ②機械使用說明書 ③保養手冊 ④廣告及產品型錄。

53. (2) 徒手畫含不規則曲線的等角圖時，通常用 ①面積法 ②支距法 ③切線法 ④等距法 繪之。

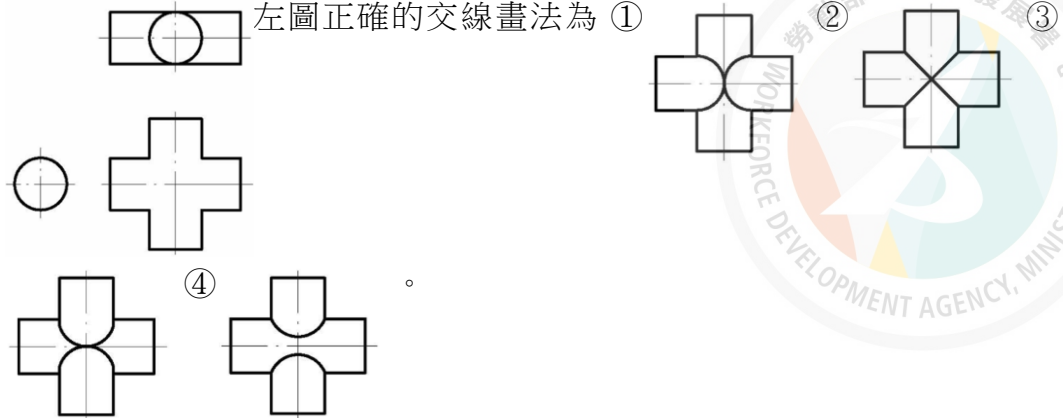
54. (1)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③ 

 ④ .

55. (1)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ .

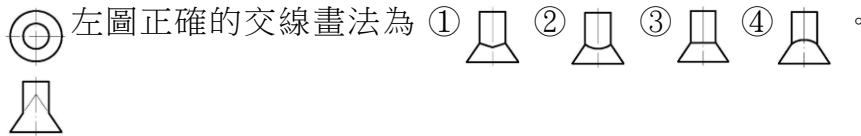
56. (3) (本題刪題)  左圖之立體圖為 ①  ② 
- ③  ④ 。
57. (2)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 
58. (4)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 
59. (3)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 
60. (1)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③ 
- ④ 。
61. (4)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③  ④ 
62. (1) (本題刪題)  左圖之立體圖為 ①  ②  ③ 
- ④ 。
63. (4) 立體正投影之投影法為 ① 投影線與投影面平行 ② 投影視圖之 X、Y、Z 三軸互成相同夾角 ③ 三面上的橢圓角度相同 ④ 投影線彼此平行。
64. (2) 空間中，線與線相交可得到的一點，稱為 ① 切點 ② 交點 ③ 貫穿點 ④ 中心點。
65. (1) 空間中，面與面相交可得一線，稱為 ① 交線 ② 切線 ③ 折斷線 ④ 剖面線。
66. (4) 一平面或曲面若在視圖中形成一直線或曲線，則此直線或曲線即為該平面或曲面之 ① 端視圖 ② 斜視圖 ③ 正視圖 ④ 邊視圖。
67. (2) 圓柱與圓錐之中心軸相交時，可以用何種方法求出交線？ ① 水平切割法 ② 輔助球切割法 ③ 垂直切割法 ④ 歪斜切割法。

68. (3) 一平面切割正圓錐，因為位置角度的不同會有幾種交線？ ①六種 ②三種 ③五種 ④四種。

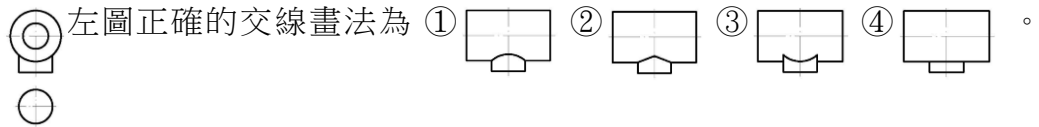
69. (2) 左圖正確的交線畫法為 ①



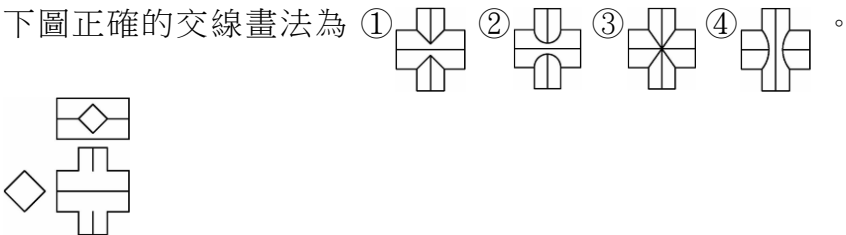
70. (3) 左圖正確的交線畫法為 ① ② ③ ④。



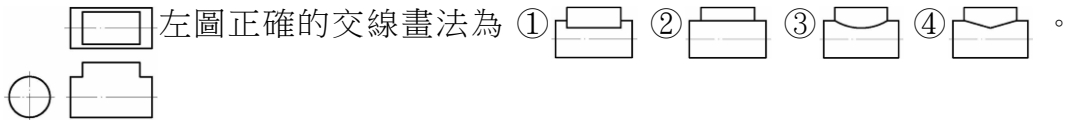
71. (1) 左圖正確的交線畫法為 ① ② ③ ④。



72. (1) 下圖正確的交線畫法為 ① ② ③ ④。



73. (1) 左圖正確的交線畫法為 ① ② ③ ④。

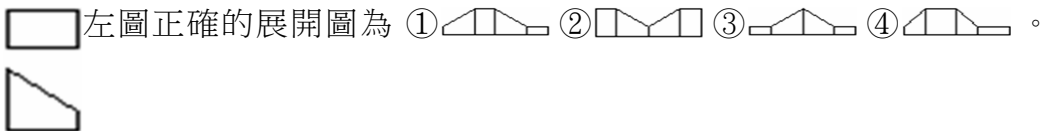


74. (3) 將薄片狀材料之物體的表面展平在平面上，而形成一個實形，所得的圖稱為 ①零件圖 ②組合圖 ③展開圖 ④三視圖。

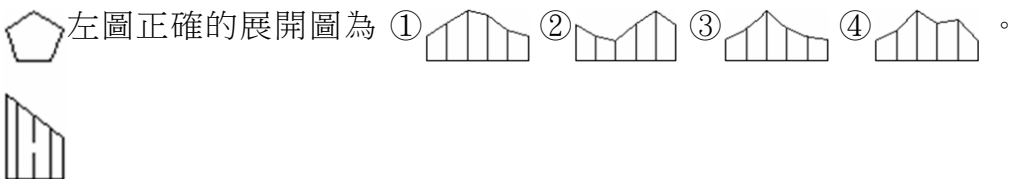
75. (2) 正圓錐展開後為 ①三角形 ②扇型 ③長方形 ④圓柱形。

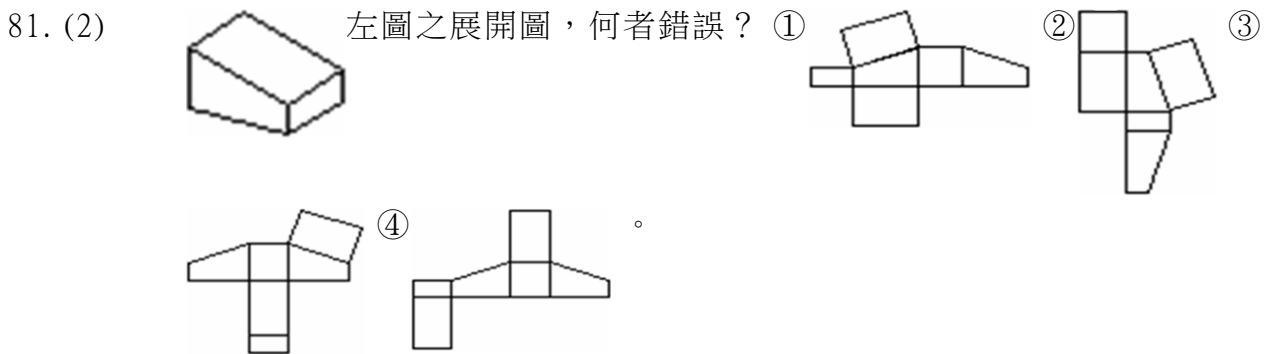
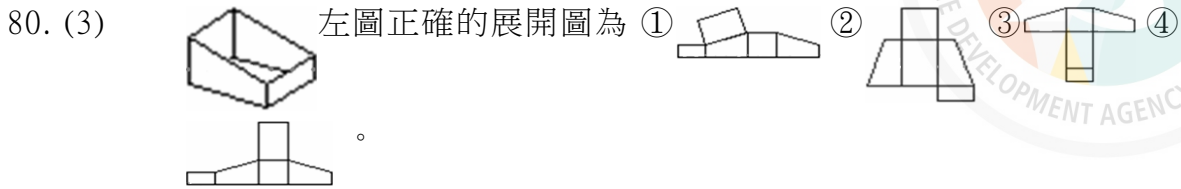
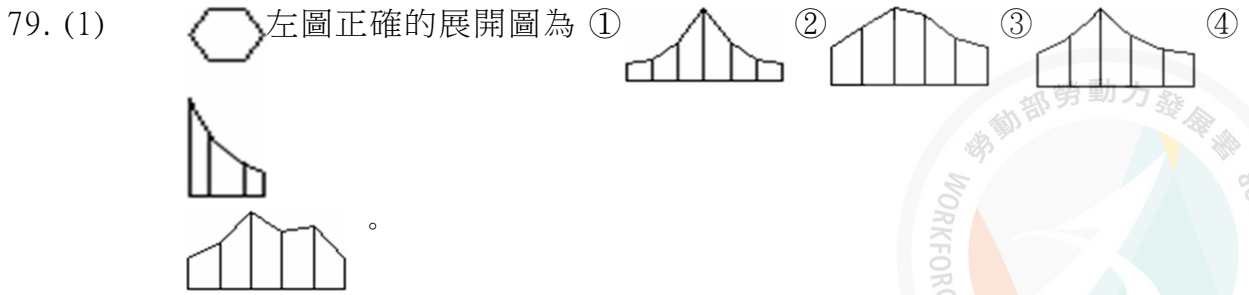
76. (3) 下列何者只能以近似展開法求得其展開圖？ ①角錐 ②角柱 ③球體 ④圓錐。

77. (1) 左圖正確的展開圖為 ① ② ③ ④。



78. (1) 左圖正確的展開圖為 ① ② ③ ④。





82. (2) 物件為平面薄片材料，其視圖表示方法可用 ①輔助視圖 ②單視圖 ③雙視圖 ④三視圖。

83. (1) 若一平面與三個投影面中，任二個投影面垂直且與第三個投影面平行，則此平面稱為 ①正垂面 ②單斜面 ③曲面 ④複斜面。

84. (1) 展開圖中之放射線法適用於 ①錐體 ②圓柱體 ③變口體 ④角柱。

85. (2) 一圓柱與圓錐相交，欲求其交線，最簡便的方法為 ①邊視圖法 ②切割面法 ③直線貫穿法 ④輔助視圖法。

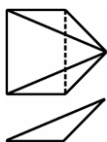
86. (4) 不平行又不相交之連續元線所形成的曲面為 ①複曲面 ②雙曲面 ③球 ④翹曲面。

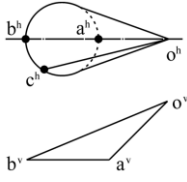
87. (1) 若觀察者自前方無窮遠處以平行的投射線看物體，不論物體距離投影面多遠，所得投影視圖的形狀及大小與物體完全不變時，此種投影方法稱為 ①正投影 ②透視投影 ③等角投影 ④斜投影。




88. (2) 若以 A 表示中心線，B 表示隱藏線，C 表示可見輪廓線，則依線條優先順序為 ①ABC ②CBA ③BCA ④CAB。

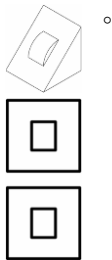
89. (2) 一直線與投影面垂直所得的正投影視圖，稱為此直線的 ①斜視圖 ②端視圖 ③透視圖 ④邊視圖。

90. (1) 下圖為斜角錐的正投影視圖，請選出以何種展開法作展開圖比較適當？ ①放射線法 ②輔助視圖法 ③平行線法 ④邊視圖法。

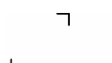





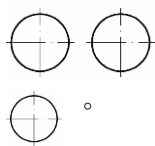
91. (4) 下圖為斜圓錐的正投影視圖，圖上的那一條線為真實長度？ ① $o^h a^h$ ② $o^h c^h$ ③ $o^h b^h$ ④ $o^v b^v$ 。
- 
92. (2) 一單斜面在三個主要視圖中呈現 ①一縮小的面和二線段 ②二縮小的面和一線段 ③三線段 ④三縮小的面 。
93. (1) 當一圓沿一直線滾動時，圓上一點移動的軌跡稱為 ①正擺線 ②外擺線 ③內擺線 ④直線擺線 。
94. (3) 一平面切割圓錐，若平面與軸平行，則所切的曲線為 ①橢圓 ②拋物線 ③雙曲線 ④正圓 。
95. (1) 一平面以不同角度截切一直立圓錐，則其所得之曲線，下列何者為不可能？ ①擺線 ②正圓 ③橢圓 ④拋物線 。
96. (3) 一個五角錐體，其底面的形狀為 ①三角形 ②四角形 ③五角形 ④六角形 。
97. (4) 一動點的軌跡，此動點至一定點的距離等於至一定直線的距離，定點謂之焦點，定直線謂之法線，則此軌跡為 ①橢圓 ②圓 ③雙曲線 ④拋物線 。
98. (4) 下列何者不屬於平面曲線(單曲線)？ ①圓 ②漸開線 ③擺線 ④圓柱螺旋線 。
99. (2) 下列何者是屬於空間曲線？ ①橢圓 ②螺旋線 ③雙曲線 ④拋物線 。
100. (2) 下列何種物體的軸線與底面成垂直？ ①複斜圓柱 ②正圓柱 ③斜圓錐 ④斜圓柱 。
101. (2) 使用圓規量取下列何種長度，可將圓周等分或六等分？ ①直徑 ②半徑 ③ $1/3$ 直徑 ④ $2/3$ 直徑 。
102. (3) 以一平面切割直立圓錐，若該平面與錐軸所交之角，小於素線與錐軸的夾角時，則所割得者為 ①拋物線 ②擺線 ③雙曲線 ④橢圓 。
103. (3) 用一剖面截切一圓錐體，若平面與軸垂直，則所切的平面為 ①橢圓 ②拋物線 ③圓 ④漸開線 。
104. (4) 用一剖面截切一直立圓錐，當剖面和圓錐軸線之交角大於素線與軸之交角，切得之曲線為 ①圓 ②拋物線 ③雙曲線 ④橢圓 。
105. (3) 在平面上，一動點對一定點作等距離移動，其動點軌跡為 ①橢圓 ②雙曲線 ③圓 ④拋物線 。
106. (2) 通過不在一直線上的三點畫出一圓時，必須由幾條線作垂直平分線求得？ ①一條 ②二條 ③三條 ④四條 。
107. (4) 當一點移動時，其與二定點的距離差恒為常數，該動點所形成的軌跡為 ①圓 ②拋物線 ③橢圓 ④雙曲線 。

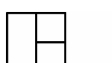



108. (1) 繞於一多邊形或圓之緊索由一點轉開時，所形成之曲線為 ①漸開線 ②拋物線 ③擺線 ④雙曲線。
109. (34) 下列何種檔案格式之副檔名可作為 3D 模型之圖片使用？ ①dwg ②igs ③jpg ④tif。
110. (1234) 用一平面切割直立圓錐，其截面可以為 ①圓 ②雙曲線 ③拋物線 ④三角形。
111. (1234) 下列何者為 3D 模型圖之立體組合圖的用途？ ①模擬零組件之作動情形 ②檢測零件間的干涉情形 ③檢測零件間的餘隙 ④可以產生立體分解系統圖。
112. (124) 下圖所示，其等角立體圖可能為下列何者？ ①  ②  ③  ④

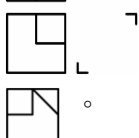


113. (24) 使用 3D 軟體以掃掠 Sweep 指令建立實體迴紋針時，下列何者為必須之步驟？ ①建立迴紋針的長度線 ②建立迴紋針的路徑 ③建立迴紋針之工作平面 ④建立迴紋針的斷面形狀。
114. (13) 使用 3D 軟體以斷面混成 Loft(Blend)指令建立直立變口體實體時，下列何者為必須之步驟？ ①依實體高度定義各草圖(截面圖形)平面或距離 ②同一草圖(截面圖形)建立的兩個封閉混成路徑 ③依斷面形狀建立兩個不同的草圖(截面圖形) ④建立草圖(截面圖形)的直立建構線。
115. (13) 一平面切割正圓錐產生的截面，下列何者為可能的圖形？ ①直角等腰三角形 ②擺線 ③雙曲線 ④漸開線。

116. (24)  左圖正確之俯視圖為下列何者？ ①  ②  ③  ④



117. (234)  左圖之右側視圖，下列何者正確？ ①  ②  ③  ④



118. (23) 使用 3D 軟體以混成 Loft (Blend) 指令建立吊車之掛勾弧形實體時，下列何者為必須之步驟？ ①混成之前先點選直立中心線 ②建立斷面形狀所需要之工作平面 ③建立混成路徑所需要的草圖 ④不需要建立草圖工作平面，不需要輸入深度直接在同一位置各斷面混成。

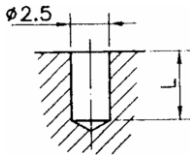
119. (123) 欲建構兩階級圓柱之 3D 實體模型，可使用下列何種指令完成？ ① Extrude 擠出 ② Revolve 迴轉 ③ Loft/Blend 混成 ④ Coil 螺旋。
120. (24) 兩相貫體的交線，下列敘述何者為正確？ ① 正三角錐與正三角柱相貫時，其交線為曲線 ② 圓錐與正三角柱相貫時，其交線為曲線 ③ 兩大小相同之圓柱相貫體，其軸線成傾斜時，其交線為直線 ④ 兩大小不同之角柱相貫時，其交線為直線。
121. (123) 右列選項中，屬於平行投影的立體圖有哪幾種？ ① 等角圖 ② 二等角圖 ③ 不等角圖 ④ 透視圖。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 07：實物測繪

1. (1) 一般機件如需實物測繪時，其草圖繪製方法為 ① 徒手鉛筆畫 ② 儀器鉛筆畫 ③ 徒手上墨畫 ④ 儀器上墨畫。
2. (3) 測繪如下圖為不規則外形且有一平面之零件時，可用下列何種方法取得正確的形狀？ ① 目測法 ② 刮印法 ③ 拓印法 ④ 攝影法。

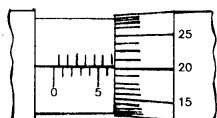


3. (4) 繪製實物測繪草圖時，其線條粗細為 ① 全部用粗線 ② 全部用中線 ③ 全部用細線 ④ 依線條用途繪製。
4. (4) 繪製草圖時，圖形的大小與實物之關係為 ① 1：1 繪製 ② 2：1 繪製 ③ 儘量放大 ④ 依適當大小繪製。
5. (2) 車床尾座頂心孔錐度為 ① 傑可布斯錐度(Jacob's) ② 莫氏錐度(Morse) ③ 伯朗夏普錐度(Brown&Sharpe) ④ 嘉諾錐度(Jarno)。
6. (4) 測量下圖物件之盲孔(直徑小於 3mm)深度 L，其優先選用之測量工具為 ① 深度分厘卡 ② 游標深度尺 ③ 游標卡尺 ④ 細圓棒轉量。

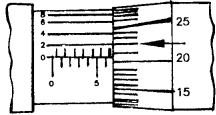


7. (2) 測繪 V 型槽繩輪時，其夾角為 ① 14° ② 35° ③ 40° ④ 55° 以上。
8. (1) 測繪錐形離合器時，其正常半圓錐角不得小於 ① 8° ② 24° ③ 45° ④ 60°。
9. (1) 洛氏 C 硬度 (HRc) 所用的壓痕器為 ① 120° 金鋼石圓錐 ② 136° 金鋼石方錐 ③ ϕ 1/16" 鋼球 ④ ϕ 10mm 鋼球。
10. (3) 洛氏 B 硬度(HRb)試片所用的荷重為 ① 45kgf ② 60kgf ③ 100kgf ④ 150kgf。

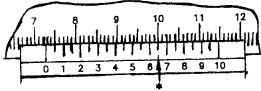
11. (4) 利用小金鋼石圓錐，由一定高度自由落下撞衝試片之後反跳至某一高度，來量測材料硬度的試驗方法為 ①勃氏硬度試驗 ②洛氏硬度試驗 ③維氏硬度試驗 ④蕭氏硬度試驗。
12. (2) 鋼之主要元素為鐵和碳，而鋼的碳含量範圍，一般定義在 ①0.02%以下 ②0.02%~2%之間 ③2%~3%之間 ④3%以上。
13. (3) 一般構造用鋼 SS400，其中的「400」表示 ①含碳量 0.40% ②伸長率 40% ③抗拉強度 400N/mm² ④HRc 硬度 400。
14. (1) 機械構造用鋼 S45C，其中的「45」表示 ①含碳量 0.45% ②伸長率 45% ③抗拉強度 45N/mm² ④含鐵量 45%。
15. (2) 不銹鋼的合金元素能對鋼的表面產生氧化膜，且對鋼具有保護作用的元素為 ①銅 ②鉻 ③錳 ④鎳。
16. (2) 滲碳用鋼材，一般採用 ①純鐵 ②低碳鋼 ③中碳鋼 ④高碳鋼。
17. (2) 氮化用鋼碳含量一般約在 ①0.02%~0.2% ②0.2%~0.5% ③0.5%~0.8% ④0.8%~1.2%。
18. (2) 一般常用的游標萬能角器精度可達 ①1' ②5' ③10' ④30'。
19. (1) 精度為 0.05mm 的游標卡尺，設本尺一格為 1mm，而游尺取 19mm 長，則游尺上的刻劃有 ①20 格 ②30 格 ③40 格 ④50 格。
20. (4) M型游標卡尺無法直接測量工件的 ①深度 ②階級差 ③內徑 ④錐度。
21. (3) 螺紋分厘卡是用來量測螺紋的 ①底徑 ②外徑 ③節徑 ④牙深。
22. (2) 測量螺栓或螺帽每吋螺紋數，最常用的量具為 ①鋼尺 ②螺距規 ③螺紋分厘卡 ④螺紋樣規。
23. (1) 一般分厘卡主軸之螺距為 ①0.5mm ②1mm ③2.5mm ④5mm。
24. (3) 測量齒輪之跨齒厚應使用 ①尖頭分厘卡 ②球面分厘卡 ③圓盤分厘卡 ④扁頭分厘卡。
25. (1) 游標高度規的精度可達 ①0.02mm ②0.04mm ③0.06mm ④0.08mm。
26. (1) 表面織構參數代號，表示算術平均粗糙度的符號是 ①Ra ②Rz ③Rt ④RMS。
27. (3) 量錶測軸之有效量程，規定至少要能使指針迴轉 ①1 圈 ②2 圈 ③2.5 圈 ④5 圈。
28. (2) 表面織構參數代號，表示最大高度粗糙度的符號是 ①Ra ②Rz ③Rp ④RMS。
29. (2) 下圖分厘卡的讀數為 ①6.20mm ②6.70mm ③7.20mm ④8.20mm。



30. (1) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，分厘卡的讀數為 ①6.702mm ②6.722mm ③7.202mm ④7.222mm。



31. (4) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，游標卡尺的讀數為 ①6.665mm ②66.65mm ③7.265mm ④72.65mm。



32. (4) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，游標卡尺的讀數為 ①6.332mm ②63.32mm ③6.832mm ④68.32mm。



33. (4) 一般用來簡單迅速鑑定不明鋼質材料的實驗為 ①拉伸試驗 ②硬度試驗 ③超音波試驗 ④火花試驗。

34. (3) 鋼材以砂輪機研磨，若火花為暗紅色，流線甚短且分裂的數量多，則可能為 ①低碳鋼 ②中碳鋼 ③高碳鋼 ④純鐵。

35. (3) 下列材料中導電性和導熱性最佳者為 ①鋁 ②鐵 ③銅 ④鋅。

36. (2) 一般銅製之軸承襯套，其材質大都為 ①FC200 ②BC3 ③SUS304 ④S45C。

37. (1) 下列何者為一般灰鑄鐵的材料編號？ ①FC200 ②S20C ③SCr430 ④SUS304。

38. (2) 下列何者為中碳鋼的材料編號？ ①FCD400 ②S45C ③SNC415 ④SK7。

39. (4) 鋼的表面硬化法，其熱處理方式可為 ①正常化 ②調質 ③回火 ④火焰淬火。

40. (1) 軸、齒輪、彈簧，為了增加耐磨耗性和疲勞限，通常可再施予 ①表面硬化處理 ②均質處理 ③調質處理 ④正常化。

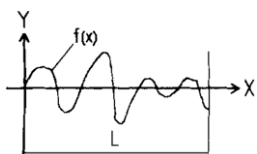
41. (2) 常用卷尺上的最小刻度為 ①0.5mm ②1mm ③5mm ④10mm。

42. (1) 卡鉗一般與 ①鋼尺 ②卷尺 ③游標卡尺 ④分厘卡 配合使用。

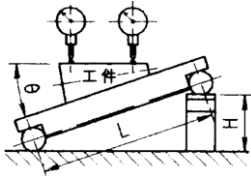
43. (2) 公制螺距規在每一片鋼片上所刻的數字是代表 ①螺紋數 ②螺距大小 ③螺紋標稱直徑 ④螺紋角大小。

44. (3) 一對模數為 2 之正齒輪，大齒輪 30 齒，小齒輪 10 齒，若外接時，其中心距為 ①80mm ②60mm ③40mm ④20mm。

45. (1) 下圖為測量長度 L 範圍內的表面粗糙度曲線 $f(x)$ ，若以 $\frac{1}{L} \int_0^L |f(x)| dx$ 之計算式所求得之表面粗糙度之值為 ①Ra ②Rz ③Rmax ④R.M.S.。



46. (4) 下圖工件的角度 θ 為 ① $\cos^{-1}L/H$ ② $\cos^{-1}H/L$ ③ $\sin^{-1}L/H$ ④ $\sin^{-1}H/L$ 。



47. (2) 測繪鑽床主軸孔時，其錐度為 ①傑可布斯錐度(Jacok's) ②莫氏錐度(Morse) ③伯朗夏普錐度(Brown&Sharpe) ④嘉諾錐度(Jarno) 。
48. (2) 實物測繪時，相同線徑及外徑之壓縮彈簧，其圈數愈多，可判斷出 ①彈簧係數(K)愈大 ②彈簧係數(K)愈小 ③彈性愈強 ④無法分辨 。
49. (3) 量表無法應用於量測 ①真圓度 ②平行度 ③表面粗糙度 ④平面度 。
50. (4) 螺紋牙規之用途，為量測 ①螺紋外徑 ②螺紋節徑 ③螺紋根徑 ④螺紋螺距 。
51. (4) 下列敘述何者正確？ ①英制螺紋之螺距以每節距多少距離為標註 ②公制螺紋之螺距以每吋之牙數為標註 ③LH 為右螺紋之標註 ④一般螺紋公差為 6H/6g 。
52. (1) 花崗石平台之主要特性為 ①不易變形 ②易受溫度影響 ③易感磁性 ④使用壽命短 。
53. (4) 下列何者為正確？ ①公制齒輪以徑節(Diametrialpitch)表示齒形大小 ②公制齒輪以模數(Module)表示齒隙大小 ③徑節(Diametrialpitch)愈大，齒形愈大 ④模數(Module)愈大，齒形愈大 。
54. (2) 分厘卡轉軸旋轉一圈，轉軸位移 0.5mm，則此分厘卡轉軸之螺距為 ①0.25mm ②0.5mm ③1mm ④2mm 。
55. (3) 一般所採用材料 SUS304 為 ①鋁合金 ②中碳鋼 ③不銹鋼 ④複合材料 。
56. (1) 下列何者屬於硬度之表示法的一種？ ①HB ②HC ③HD ④HE 。
57. (1) 退火的目的為 ①使鋼件變軟 ②使鋼件變硬 ③使強度增加 ④使組織微細化 。
58. (3) 公制標準推拔銷，其錐度為 ①1:10 ②1:20 ③1:50 ④1:100 。
59. (4) 為使鋼料淬水後之殘留沃斯田鐵繼續變態完成，可使用何種方法增加強度，穩定尺度？ ①退火 ②球化處理 ③正常化處理 ④深冷處理 。
60. (3) 萬能角度規主圓盤刻度之 11° ，作為游標刻度 12 等分，則其精度為 ①1分 ②2分 ③5分 ④10分 。
61. (1) 一般槓桿式量表之最小讀數為 ① $2\mu\text{m}$ ② $5\mu\text{m}$ ③ $10\mu\text{m}$ ④ $20\mu\text{m}$ 。
62. (2) 下列何者為不銹鋼之表面處理？ ①磷酸鹽 ②鈍化 ③鍍鉻 ④黑氧 。
63. (4) 鋼鐵機件鍍鉻，主要功能為 ①增加附著力 ②使表面軟化 ③提高摩擦係數 ④耐磨耗 。
64. (2) 實物測繪繪製草圖時，下列敘述何者正確？ ①尺度不必太過精確 ②切忌量測錯誤或遺漏 ③可全部採用實線繪製 ④不可在草圖中填寫註解 。

65. (1) 游標高度尺可量測 ①孔距 ②螺距 ③表面粗糙度 ④齒隙。
66. (2) 同一機件有數個視圖時，其表面織構符號 ①集中註於一個視圖上 ②分別註於適當之相關面上 ③不須另註 ④限制註明。
67. (3) 鉋削鑄件，其稜角易生崩裂現象，應如何解決？ ①減慢切削速率 ②增加切削速率 ③去除稜角 ④加注切削劑。
68. (1) 下列之各種表面硬化法，何者不需再行淬火處理？ ①氮化法 ②滲碳法 ③氰化法 ④火焰硬化法。
69. (1) 線規是用以測量金屬線的 ①直徑 ②長度 ③硬度 ④強度。
70. (3) 俗稱之馬口鐵及白鐵皮即 ①前者鍍鋅，後者鍍錫 ②前者鍍錫，後者鍍鉻 ③前者鍍錫，後者鍍鋅 ④前者鍍鎳，後者鍍鋅 之鐵皮。
71. (2) 使用槓桿式量錶測量時，測桿與工作物面間之夾角，為了避免測量所發生的偏差，最好在 ①5° ②10° ③15° ④20° 以下。
72. (3) 中碳鋼含碳量約為 ①0.02~0.08% ②0.10~0.25% ③0.28~0.50% ④0.60~1.7%。
73. (3) 塊規(規矩塊)依精度等級，一般分為 ①1、2、3、4 四級 ②00、01、1、2 四級 ③00、0、1、2 四級 ④0、1、2、3 四級。
74. (2) 小孔規用來測量小孔，其本身並無刻度，測量後應使用 ①直尺 ②分厘卡 ③內卡 ④外卡 測定其尺度。
75. (1) 碳鋼中，何種元素可增加耐蝕性？ ①錳 ②銅 ③矽 ④硫。
76. (2) 鑽削工作，鑽頭直徑與轉數之關係為 ①鑽頭直徑大，轉速要快 ②鑽頭直徑小，轉速要快 ③鑽頭直徑小，轉速要慢 ④兩者無關係。
77. (2) 公制內徑分厘卡可測得之最小孔徑為 ①0 ②5 ③10 ④15 mm。
78. (3) 使用正弦桿需與 ①分厘卡 ②游標卡尺 ③塊規 ④直尺 配合使用。
79. (3) 一般機器之切削加工，其精度約在 ①IT1 至 IT4 ②IT1 至 IT8 ③IT5 至 IT10 ④IT11 至 IT16。
80. (4) 組合圖中，下列機件可以沿中心線剖切的是 ①軸 ②鍵 ③鉚釘 ④皮帶輪。
81. (3) 金屬材料之衝擊試驗，可獲知材料的 ①強度及延性 ②硬度及展性 ③韌性及脆性 ④強度及硬度。
82. (2) 適合大量生產檢驗用，而不太適合於實物測繪用的是 ①游標卡尺 ②界限量規 ③卡鉗 ④分厘卡。
83. (2) 正弦桿是用來測量 ①長度 ②角度 ③深度 ④直徑 的精密量具。
84. (3) 螺紋之三線測量法是用來測量螺紋的 ①牙數 ②外徑 ③節徑 ④小徑。
85. (1) 精密銑削面之表面粗糙度值可達 ①Ra0.8~Ra0.2 ②Ra1.6~Ra0.8 ③Ra3.2~Ra1.6 ④Ra6.3~Ra3.2。
86. (3) 分厘卡的砧座測量面之平面度校正可用 ①規矩塊 ②角度規 ③光學平鏡 ④標準棒。

87. (2) 游標卡尺之本尺刻度為 1mm，游標尺取本尺 49 刻度長等分為 50 刻度，則其精度為 ①0.05mm ②0.02mm ③0.01mm ④0.001mm。
88. (1) 三次元量測之平台，最佳材質為 ①花崗岩 ②大理石 ③鑄鐵 ④鑄鋼。
89. (4) 地表蘊藏量最多的材料為 ①銅 ②金 ③鐵 ④鋁。
90. (4) 適用於實驗室校驗量測儀器所用的塊規等級為 ①2 ②1 ③0 ④00 級。
91. (3) 大量生產工件欲測量錐度時，宜選用的量具為 ①角度塊規 ②萬能角度儀 ③樣規 ④正弦桿。
92. (2) 量產時，檢驗工件同一外徑，宜選用的量具為 ①塞規 ②環規 ③分厘卡 ④游標卡尺。
93. (4) 工件內徑為 $\phi 4.40\text{mm}$ ，宜選用較正確的量具為 ①游標卡尺 ②內徑分厘卡 ③缸徑規 ④小孔徑量錶規。
94. (4) 實物測繪時，比較常需繪製工作圖的標準元件為 ①螺釘 ②軸承 ③銷 ④栓槽軸。
95. (234) 下列實物測繪之步驟與要領，何者正確？ ①依圖紙大小決定視圖之選用數量及比例 ②依物件之複雜度決定視圖之多寡 ③依視圖之複雜度決定視圖之比例大小 ④依視圖之大小與數量選用圖紙大小。
96. (134) 實物測繪時，下列敘述正確的為 ①草圖是用徒手繪製 ②各部位尺度依比例目測不需要使用量具 ③草圖也需要注意線型分明 ④測繪工作大都是在現場進行。
97. (123) 必須進行實物測繪的時機為 ①機械欲改良 ②欲製造相同或類似機械 ③磨耗破損之零件欲修護 ④欲提出請購計畫時。
98. (24) 有關以右手持筆繪製徒手畫，下列敘述何者正確？ ①畫垂直線時，由下往上畫 ②畫水平線時，由左向右畫 ③畫直線時，眼睛應注視於鉛筆尖端，以求一筆完成 ④畫大圓時，可使用兩支鉛筆，一支為圓心，一支取半徑距離，旋轉圖紙繪製。
99. (14) 有關分厘卡之使用，下列敘述何者正確？ ①應避免碰撞 ②以單手握持量測 ③可量測旋轉中工件 ④使用前後須歸零。
100. (14) 下列何者為實物測繪草圖常用之用具？ ①鉛筆與橡皮擦 ②圓規與分規 ③比例尺 ④鋼尺。
101. (134) 下列何者為實物測繪草圖常用之紙張？ ①影印紙 ②描圖紙 ③模造紙 ④方格紙。
102. (123) 游標卡尺量測工件之前，應檢視其外觀包括 ①內測爪是否損傷 ②合爪時，內外測爪是否閉合 ③合爪時，本尺與游尺是否歸零 ④測定力檢驗。
103. (1234) 扳手之規格，下列敘述何者正確？ ①梅花扳手以其鉗口徑（六角形對邊寬）表示 ②活動扳手以全長表示 ③六角扳手以對邊寬表示 ④開口扳手以開口寬度表示。
104. (14) 下列有關實物測繪的敘述何者正確？ ①使用表面粗糙度標準片時，應依加工方式來作選擇 ②螺紋分厘卡的測頭和砧座，必須配合待測螺紋

外徑的改變而更換 ③萬能量角器主尺圓盤上的刻度是從 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ④利用正弦桿可以量測工件的錐角。

105. (12) 游標高度規可用於 ①劃線 ②量測高度 ③量測孔徑 ④量測錐度。
106. (124) 有一正齒輪，實際測得其齒冠圓為 $\phi 65.9$ ，齒數為 20 齒，則其下列數據何者正確？ ①模數 3 ②節圓直徑 $\phi 60$ ③齒根圓 $\phi 54$ ④周節為 9.425。
107. (124) 有關標準角度，下列敘述何者正確？ ①油毛氈圈槽之夾角為 14° ②一般鑽頭之鑽頂角為 118° ③頂心之夾角為 90° ④V 型皮帶之夾角為 40° 。
108. (13) 下列有關量具的敘述，何者正確？ ①公制分厘卡之套筒旋轉一周時，心軸進退 0.5mm ②塊規係極精確之量具，被用來校正量具，不可用在工廠中之工作或測繪用 ③高度規除可做為量具外，尚可作為鉗工劃線用途 ④游標卡尺之測爪可作為劃線之工具。
109. (134) 下列何者為實物測繪常用之儀器或工具？ ①游標卡尺與分厘卡 ②銼刀與劃線針 ③六角扳手與活動扳手 ④手鉗與十字起子。
110. (12) 游標卡尺常用之精度，下列敘述何者正確？ ①0.01mm ②0.02mm ③0.1mm ④0.2mm。
111. (234) 有關實物測繪的敘述，下列何者正確？ ①以游標卡尺測量孔徑時，應取最小讀數，而測量槽寬時，應取最大讀數 ②使用卡鉗測量應配合鋼尺或其他量具 ③萬能角度規係使用游標的原理，以達成精密角度量測 ④可利用半徑規來測量工件之內外圓角。
112. (23) 有關拆解工具的使用，下列敘述何者正確？ ①分厘卡除可當量具外，也可當成 C 型夾使用 ②螺絲起子使用時，應對準螺釘槽穴並稍加施力，再予以旋轉螺釘 ③梅花扳手主要是用來鎖緊拆卸六角螺釘及螺帽 ④機器進行拆卸如遇不易分解時，可用鐵鎚直接輕輕敲打。
113. (123) 應用一般游標卡尺可直接量取工件之何種尺寸？ ①外徑 ②內徑 ③孔深 ④孔距。
114. (124) 機件之表面處理，下列敘述何者正確？ ①低碳鋼之滲碳處理可增加其耐磨耗性能 ②碳鋼之熱浸鍍鋅可增加其耐蝕性能 ③碳鋼之浸錫處理稱為白鐵 ④鋁合金常使用陽極處理可增加其耐蝕性能。
115. (234) 有關實物測繪工具的使用，下列敘述何者正確？ ①牙規可量取齒輪的模數 ②一般所量得螺紋外徑尺度皆比原標註尺度小 ③螺紋分厘卡是量度螺紋的節圓直徑 ④公制 V 形螺紋的牙型是牙峰為平頂，牙底為圓弧。
116. (14) 有關實物測繪的敘述，下列何者正確？ ①圖面比例需依 CNS 標準規範 ②繪製鉛筆圖時，線條之粗細是以濃淡來區分 ③一實物如使用電腦繪製工作圖時，不必繪製草圖 ④實物測繪時，需顧及工件之加工方式及配合等級。