

1. (2) 螺紋分厘卡度量螺紋，其尺度讀數為 22.38mm，此尺度是螺紋的①外徑②節徑③底徑④牙深。
2. (3) 不通過螺紋樣圈，可旋進外螺紋係表示①節距太小②節距太大③節徑太小④節徑太大。
3. (4) 大量生產時，內孔度量應使用①游標卡尺②內徑分厘卡③氣缸規④塞規。
4. (1) 替換式螺紋分厘卡之測頭與砧座，係依螺紋的①節距②節徑③外徑④牙角 不同而選用。
5. (3) 三線量規配合外徑分厘卡度量三角螺紋，公式" $E=M+0.86602P-3G$ "，其中"G"是①測量尺度②螺旋角③鋼線直徑④螺紋節徑。
6. (2) 使用三線量規配合外徑分厘卡，度量 60 度 V 形螺紋節徑，公式" $E=M+0.86602P-3G$ "中，"P"是①鋼線直徑②螺紋節距③螺紋節徑④螺紋底徑。
7. (3) 100mm 正弦規，若僅一邊墊高 50mm，則量取工件的夾角為①60②45③30④15 度。
8. (4) 現場工作使用量錶檢驗錐度時，計算式中不必考慮①錐度的大徑②錐度的小徑③錐度部分的長度④工件的總長度。
9. (2) 投影幕直徑為 300mm 之光學比測儀檢驗工件，其圓弧半徑為 14mm，影幕上顯示出 140mm，則透鏡之倍率為①1②10③20④100 倍。
10. (2) 光學比測儀的投影透鏡的放大精度誤差為 0.1%，則當倍率為 10 倍，投影幕上的長度為 100mm，則誤差為①0.001②0.01③0.1④1 mm。
11. (4) 光學比測儀檢驗工件圓弧時，下列何者不需使用？①透鏡②裝物台③直徑用標準圖片④厚薄規。
12. (3) 正弦規配合塊規及量錶度量錐度公式" $H=L\sin\theta$ "中，"L"表示①正弦規總長②塊規高度③正弦規二圓桿中心距離④正弦規寬度。
13. (2) 以正弦規檢驗錐度，其公式" $\sin\theta=H/L$ "中，"H"是①正弦規全長②塊規組合高度③標準桿直徑④正弦規寬度。
14. (3) 用直徑 10mm 之兩標準圓桿，欲測工件之錐度，豎立錐桿夾兩圓桿測量其尺度為 38.65mm，將兩圓桿以 50mm 之塊規墊高後，測得尺度 28.65mm，則工件之錐度為①1/2②1/4③1/5④1/10。
15. (1) 以圓弧規度量凸圓弧，若圓弧規面二端與工件接觸，則此現象是工件圓弧①半徑太大②半徑太小③度量時應有之結果④中心偏移。
16. (3) 使用游標卡尺度量孔徑，若孔徑愈小，可能發生之誤差則①愈小②不變③愈大④與孔徑、大小無關。
17. (1) 缸徑規之歸零校正，除使用環規外，亦可用①外徑分厘卡②內徑分厘卡③量錶④螺紋分厘卡。
18. (1) 用缸徑規度量工件內徑是讀取其①最小度量值②最大度量值③量錶歸零校正④樣圖度量值。
19. (4) 度量階級桿的階級長度較迅速，確實的量具是①內徑分厘卡②外徑分厘卡③量錶④游標卡尺。
20. (4) 度量彈性材料時，如塑膠零件，應選用①軸頸游標卡尺②液晶數字式游標卡尺③附錶式游標卡尺④定壓式游標卡尺。
21. (2) 可以讀 0.05mm 的游標卡尺，設本尺一格為 1mm，則游尺上有幾條刻劃線①25②21③20④19 條。
22. (4) 度量螺紋的節徑，宜選用①內徑分厘卡②外徑分厘卡③游標卡尺④螺紋分厘卡。
23. (1) 精度高，度量技術較少的內徑量具是①三點式內徑分厘卡②卡鉗型內側分厘卡③缸徑規④棒形內徑分厘卡。
24. (2) 工件內徑尺度為  $20\pm 0.02\text{mm}$ ，應選用內徑分厘卡的規格為①0 至 25②5 至 25③25 至 50④50 至 70 mm。
25. (1) 分厘卡之所以能作為量具，係應用①螺紋之節距②棘輪③齒輪④光學平板 原理。
26. (3) 溝槽分厘卡無法度量①溝槽的寬度②溝槽背的寬度③溝槽的直徑④溝槽的位置。
27. (2) 卡爪式內徑分厘卡之最小測定尺度，一般為①0②5③10④25 mm。
28. (3) 0.01mm 外徑分厘卡套筒上刻度為 6 至 6.5 間，而套管刻度在 16 則其尺度應為①6.34②6.32③6.16④6.016 mm。
29. (2) 度量圓工件狹窄溝槽的直徑，最理想的量具是①外徑分厘卡②扁頭直進分厘卡③V 溝槽分厘卡④溝槽分厘卡。
30. (1) 一般公制分厘卡主軸之節距為①0.5②1③1.5④2 mm。
31. (2) 三點式內徑分厘卡可換測砧者為①錐度螺紋推動式②錐度推動式③斜度推動式④凸輪推動式。
32. (4) 附有游標刻度的分厘卡，其精度最小可度量至①0.5②0.1③0.01④0.001 mm。
33. (1) 分厘卡上具有定壓作用的裝置為①棘輪彈簧鈕②外套管③內螺紋彈簧套筒④可調整內錐度螺紋。

34. (4) 錐度 1:10 的工件，若量錶停在直徑 20mm 處後，再向工件大端移動 10mm，則量錶指針轉動的尺度應為①2.5  
②2.0③1.0④0.5 mm。
35. (3) 錐度 1:5 的工件，若量錶停在直徑 15mm 處後，再向工件大端移動 10mm，則量錶指針轉動的尺度應為①2.5  
②2.0③1.0④0.5 mm。
36. (2) 度量牙角 30 度之梯形螺紋，其選用三線法最佳鋼線直徑的公式為①0.57735②0.5176③0.51645④0.866 乘以螺  
距。
37. (4) "Tr32x6"螺紋，如用三線法度量，則最佳鋼線直徑為①1.988②2.588③2.888④3.1056 mm。
38. (3) 三線法度量 60 度三角螺紋，其選用最佳鋼線之直徑公式應為①0.36624②0.48333③0.57735④1.10111 乘以螺  
距。
39. (4) 三線度量法允許三支鋼線直徑相互誤差之正負值為①0.01②0.025③0.001④0.0025 mm。
40. (3) 三線法度量標準三角螺紋之鋼線線徑尺寸是依螺紋的①外徑②底徑③節距④節徑 大小而選用。
41. (2) 用三線法度量"M20x2.5"螺紋時，宜選鋼線直徑為①0.5②1.5③2④2.5 mm。
42. (1) 量產時選用①塞規②外卡③卡規④分厘卡 檢驗內徑較為便捷。
43. (4) 能精確檢驗螺紋牙角之量具為①螺紋分厘卡②螺距規③螺紋環規④光學比測儀。
44. (1) 卡規之通過端可檢查工件外徑的①最大②最小③公稱④實測 尺寸。
45. (1) 車削螺紋時，度量螺紋之節距宜選用①螺紋節距規②螺紋分厘卡③螺紋樣規④光學比測儀。
46. (3) 錐度計算公式" $T=D-d/L$ "其中" $L$ "代表①工件全長②錐體錐面長③錐體軸線長④材料全長。
47. (3) 光學比測儀無法度量工件的部位為①直徑②長度③孔深度④角度。
48. (2) 度量工件之內、外圓角，宜選用①中心規②半徑規③角尺④量角器。
49. (3) 螺栓樣柱是檢驗①外螺紋最小節徑②外螺紋配合等級③內螺紋配合等級④外螺紋最大節徑。
50. (2) 塊規用扭合密接組合後，不會脫離主要是因為什麼力之關係？①磁力②分子吸引力③靜電力④重力。
51. (3) 設錐度  $T=1/5\pm 0.00008$ ，若錐度軸線長為 25mm，二端直徑差為 5mm，則其二端直徑公差應為正負①0.0004②0.  
0008③0.002④0.004 mm。
52. (1) 以外錐度規度量錐度面之接觸率時，若工件小端紅丹被擦掉，則表示工件錐度①太大②太小③正確④過於精  
細。
53. (4) 使用光學比測儀度量螺紋，其最難度量的部位尺寸為①外徑②牙角③節距④節徑。
54. (4) 精確度量工件之高度或孔距時，可把槓槓式量錶裝在①劃線台②缸徑規③深度規④高度規 上使用。
55. (3) 缸徑規於使用時，一般先以何種量具予以校對歸零①游標卡尺②游標高度規③相近尺寸之環規④內徑分厘卡。
56. (1) 用槓槓式量錶度量內錐度孔，當其依軸線行走一定距離時，錶針在兩點間移動所增減的刻劃數，係表示該兩  
點間孔徑之①半徑差②半徑和③直徑差④直徑和。
57. (4) 若車削直徑為  $38\pm 0.02$ mm 圓棒，則其公差應為①0.01②0.02③0.03④0.04 mm。
58. (4) 校正外徑分厘卡之精度，宜選用何種量具①內徑分厘卡②環規③缸徑規④塊規。
59. (1) 檢驗外徑分厘卡二砧座測量面之平面度與平行度，宜選用光學①平②凸透③凹透④球面 鏡。
60. (2) 光學比測儀投影幕直徑為 300mm，設工件直徑為 15mm，則選用的透鏡，可放大的最大倍數為①15②20③30  
④45 倍。
61. (1) 0.01mm 精度之槓槓式量錶，測桿的軸線與測定面成 30 度時，因須角度補正，若量錶之讀數為 0.5mm，則實  
際移動值應為①0.44②0.47③0.49④0.50 mm。
62. (1) 正弦規配合塊規可精確度量①45②50③55④60 度以下的角度。
63. (3) 使用光學平鏡檢驗外徑分厘卡二測量面的平面度時，如有色帶不平行時，則每一條色帶係代表①0.09②0.22  
③0.29④0.42  $\mu$ m 的偏差量。
64. (2) 游標卡尺(500mm 以上)測量內孔部分之測爪通常製成①矩形②半圓形③錐形④刀口形。
65. (1) 深度分厘卡與下列何種分厘卡之尺寸襯筒閱讀方向是一樣的？①內徑②外徑③螺紋節徑④管厚 分厘卡。
66. (4) 使用 60 度 V 溝分厘卡測量三溝槽工件之外徑時要直接讀出其直徑時，其使用之分厘卡螺距應為①0.25②0.45  
③0.5④0.75 mm。

67. (1) 測量鑽頭上鑽腹之厚度要選用①尖頭外徑分厘卡②一般外徑分厘卡③扁頭直進外徑分厘卡④圓盤式外徑分厘卡。
68. (1) 一般 300mm 之單列精密高度規，其規塊之最大移動量為多少 mm？①10②50③100④300 mm。
69. (4) 用 0.02mm 精度之槓桿量表來測量 T=1:6 的內錐度，若量表沿軸線移動 12mm，則表針轉動多少格錐度才算正確？①120 格②100 格③60 格④50 格。
70. (4) 不同粗糙度的表示法中，CNS 規定最大高度(Rmax)與中心線平均粗糙度(Ra)之比值為多少？①0.25②0.5③2④4。
71. (2) 精度為 0.02mm，每刻度為 1mm 的游標卡尺其游尺是如何劃分的？①取主尺 9 刻度長分為 10 等分②取主尺 4 9 刻度長分為 50 等分③取主尺 39 刻度長分為 40 等分④取主尺 19 刻度長分為 20 等分。
72. (2) 測量內孔階級工件之階級長，下列量具何者精度較佳？①內徑分厘卡②深度分厘卡③游標卡尺④外徑分厘卡。
73. (3) 每刻度為 1mm 的游標卡尺，其游尺刻度係取主尺 39 刻度長分為 20 等分，則此游標卡尺之精度為多少 mm？①0.01②0.02③0.05④0.1 mm。
74. (2) 以 47 片組之精測塊規組成 90.745 之尺寸，最少需要幾片？①4②5③6④7 片。
75. (3) 精測塊規中，47 片組的最薄一片是多少 mm？①0.005②0.995③1④1.005 mm。
76. (3) 齒輪游標卡尺是用來同時測量齒輪之齒厚及①模數②齒寬③齒頂④壓力角。
77. (3) 使用前如發現分厘卡之刻度未歸零時，通常是調整那裡？①棘輪②主軸桿③襯筒④套筒。
78. (3) 使用內徑分厘卡測量內徑時，下列說法何項較不正確？①直桿式內徑分厘卡可以測量深孔之孔徑②其襯筒標示與深度分厘卡相似③其襯筒標示與外徑分厘卡相似④要用環規歸零。
79. (2) 主尺每刻度 1 度，可以測量 5 分之游標角度儀，游尺部分通常如何劃分？①取 19 度分為 20 等分角②取 11 度分為 12 等分角③取 9 度分為 10 等分角④取 39 度分為 40 等分角。
80. (2) 結構上下列何種量具較容易產生亞培(Abbe)測量誤差？①外徑分厘卡②卡式內徑分厘卡③直桿式內徑分厘卡④深度分厘卡。
81. (124) 有關單位之轉換，下列選項何者正確？①3/8 吋=9.525mm②表面加工符號 3.2Ra ≐ 12.5S③俗稱術語 5 條=0.005 mm④工場術語 1 分=1/8 吋。
82. (12) 表面粗糙度對零件使用性能的影響包括①對配合性質的影響②對摩擦、磨損的影響③對零件抗腐蝕性的影響④對零件塑性的影響。
83. (124) 有關表面粗糙度的敘述，下列何者為正確？①Rmax 為最大粗糙度值②Ra 為中心線平均粗糙度值③Ra ≐ Rmax ≐ 4Rz④Rz 為十點平均粗糙度值。
84. (123) 下列量具中，何者無法直接讀出所量測之數值？①萬能量角器②分厘卡③組合角尺④正弦桿。
85. (123) 有關游標卡尺的使用，下列敘述何者錯誤①使用外測爪時，盡量使用測爪尖端測量②內測爪尖銳可當圓規使用③游標卡尺可測量旋轉中的工件④內徑測量時，內測爪應儘可能深入孔內。
86. (124) 組合角尺可以完成下列何種工作①劃 90°線②劃圓桿端面中心線③劃 30°線④劃 45°線。
87. (124) 使用游標高度規劃線，下列何者錯誤？①劃平行線應在工件下方墊平行塊②微調高度時，應將滑塊與游標尺的固定螺絲都放鬆③劃刀與工件表面應成點接觸④劃刀與工件應保持 90 度。
88. (24) 電腦數值控制車床上安裝光學尺量測的實際功能為①讀取刀具補正值②回饋機台移動實際位置③量測工件尺寸④顯示螢幕正確座標值。
89. (123) 工件量測時需考慮①工件的熱脹冷縮量②工件熱變型③阿貝誤差值④刀具定位誤差。
90. (24) 刀具破損檢測可運用於下列何種功能①可進行刀具長度量測②可自動進行刀具補正③可進行刀具直徑量測④於程式執行中可進行刀具破損檢測。
91. (24) 游標卡尺的功能除了工件內、外側尺寸測量外，還能測量工件何種部位尺寸①斜度測量②段差測量③錐度測量④深度測量。
92. (24) 電腦數值控制車床車削加工工件，如同部位尺寸值量測結果如下表所示，其目標值為  $\varnothing 10 \pm 0.01 \text{mm}$  時，可說明該車床擁有什么特性①高精度②低精度③高重複性④低重複性。

件 1	Ø10.00mm	件 6	Ø10.02mm
件 2	Ø9.97mm	件 7	Ø9.98mm
件 3	Ø10.01mm	件 8	Ø10.03mm
件 4	Ø10.02mm	件 9	Ø9.99mm
件 5	Ø9.97mm	件 10	Ø10.04mm

93. (12) 標準等級用塊規應選①00 等級②0 等級③1 等級④2 等級。
94. (123) 盤式分厘卡可用於檢測齒輪之①節距②齒厚③外徑④壓力角。
95. (123) 分厘卡測定時理論之誤差包含①阿貝原理②視差③量具誤差④量測者的情緒。

18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 02：CNC 車床基本操作

1. (1) 程式欲作自動操作時，啟動開關是下列那一個鈕？①START②HOLD③POWER④RESET。
2. (2) 刀具補正值之顯示與輸入，在記憶面板上應先按那一個鍵？①DELETE②OFFSET③INPUT④CAN。
3. (3) 下列四個功能鍵中，何者為設定刀具補正值？①POSITION②PROGRAM③OFFSET④SETTING。
4. (2) OFFSET 鍵是表示①重置②刀具補正③游標指示④刪除 鍵。
5. (4) 在右手座標系統中如欲車削 40mm 直徑，當試車削外徑時，車削後測得直徑為 40.2mm，則該刀具需輸入補正值為多少 mm？①W=0.2②W=-0.2③U=0.1④U=-0.2。
6. (2) 在右手座標系統中如欲車削 42mm 直徑時，當試車削後，測得孔徑為 41.8mm，則該刀具需輸入補正值為多少 mm？①U=-0.1②U=0.2③W=-0.2④W=0.2。
7. (4) 試車削工件後度量尺度，發現誤差時可①調整刀具②磨礪刀具③換裝新刀把④使用刀具補正。
8. (1) 單節執行(SINGLE BLOCK)的主要用意是①核對車削路徑②了解潤滑狀況③測試主軸溫昇④觀察刀具是否銳利。
9. (3) 當機器開機之後，首先操作項目通常為①輸入刀具補正值②輸入參數資料③機械原點復歸④程式空車測試。
10. (1) 空車測試(DRY RUN)的主要用意是測試①刀具路徑及車削條件②機器潤滑是否良好③主軸溫度④刀具是否銳利。
11. (4) 在操作面板上" MACHINE "位置軟體鍵，係用來顯示①絕對②相對③所有④機械 座標值。
12. (1) 控制器開機時，螢幕畫面上顯示"NOT READY"是表示①機器無法運轉狀態②伺服系統過負荷③伺服系統過熱④主軸過熱。
13. (1) 手動脈波產生器(MPG)，最小進給值通常為①0.001②0.01③0.1④1 mm/格。
14. (4) 當發現行程超過極限後，應如何處理①關掉機器②CYCLE START③FEED HOLD④手動返回工作區後，再按 RESET 鍵。
15. (4) 在緊急狀況下應按①FEED HOLD②CYCLE START③DRY RUN④EMERGENCY STOP 鍵。
16. (1) 要執行程式中有"/"單節時，須按①OPTIONAL SKIP②MACHINE LOCK③DRY RUN④FEED HOLD 鍵。
17. (1) 車削加工中，發覺進給率太慢，在機器操作面板上，可調整那個鈕來改變進給率①FEED RATE OVERRIDE②RAPID OVERRIDE③JOG FEEDRATE④DRY RUN。
18. (2) 在螢幕畫面上，用來顯示工件程式的功能鍵為①POSITION②PROGRAM③OFFSET④SETTING。
19. (4) 在操作面板上用來顯示位置的功能(軟體)鍵為①PROGRAM②OFFSET③SERVICE④POSITION。
20. (3) 手動操作模式可作①單節②紙帶③主軸起動與停止④記憶 操作。
21. (4) 手動進給操作，模式選擇鈕應置於①EDIT②MEMORY③MDI④HANDLE。
22. (2) 使用記憶操作執行程式時，應選擇之鈕為①EDIT②MEMORY③TAPE④MDI。
23. (4) 程式在記憶庫中自動操作，模式選擇鈕應置於①EDIT②JOG③MDI④AUTO。

24. (1) 在記憶庫中修改程式，模式選擇鈕應置於①EDIT②MDI③AUTO④JOG。
25. (3) 在螢幕上修改程式，須選擇那個模式(MODE)? ①JOG②MEMORY③EDIT④HANDLE。
26. (3) 手動資料輸入時，模式選擇鈕應置於①EDIT②MEMORY③MDI④TAPE。
27. (4) 下列何者無法執行程式車削? ①紙帶②記憶③手動資料輸入④編輯 操作。
28. (2) 刪除程式模式選擇鈕應置於①MDI②EDIT③AUTO④JOG。
29. (3) 在螢幕上作編輯程式之刪除，須選擇下列何鍵? ①ALTER②INSERT③DELETE④CHANGE。
30. (3) 在螢幕面板上，READ操作選擇鍵係表示可對程式作①編輯②刪除③輸入④搜尋。
31. (3) 能同時顯示程式各種機能與位置，供操作者在程式執行時，來檢核程式的功能鍵為①設定鍵SETTING②警示鍵MESSAGE③程式查核鍵PRG-CHK④補正鍵OFFSET。
32. (1) 修軟爪時，常用螢幕畫面上何種座標顯示值? ①相對座標②絕對座標③機械座標④卡笛爾座標。
33. (2) 螢幕畫面上機械座標用於顯示刀架離①工件零點②機械原點③尾座中心④夾頭中心 之距離。
34. (1) 以"MDI"模式輸入之程式，僅能被執行①1次②2次③3次④4次。
35. (4) 程式輸入時在暫存區內的字若打錯可按①DELETE鍵②ALTER鍵③INSERT鍵④CAN鍵 來消除。
36. (3) 程式設計時，可利用絕對座標系統和①機械座標系統②工件座標系統③增量座標系統④右手座標系統。
37. (1) 利用寸動(JOG)來移動刀架時，刀架移動速度由①切削進給率②快速進給率③主軸調整率④旋轉調整率 調整鈕來控制。
38. (1) 正常關機時，一般需先按下①EMERGENCY STOP鍵②RESET鍵③MACHINE LOCK鍵④AFL鍵 再切斷電源。
39. (4) 輔助機能鎖定鈕(AFL)被押下，程式執行時①G01②G02③G03④M08 機能將無效。
40. (2) 選擇性停止機能鍵(OPTIONAL STOP)要與①M00②M01③M02④M30 配合使用。
41. (4) 利用翻頁鍵將程式翻頁後，上頁程式之最後①8行②6行③4行④2行 將再次顯示於下頁畫面上，以供檢視。
42. (3) 油壓夾頭壓力錶一般使用壓力視夾持物而定，以鋼料為例，調整範圍在①1-6②7-12③16-24④35-45 kg/cm<sup>2</sup>較為適當。
43. (2) 更改參數(PARAMETER)時，模式選擇鈕要置於①EDIT②MDI③JOG④AUTO。
44. (4) 機械鎖定鈕(MACHINE LOCK)一般配合①BLOCK DELETE②OPTIONAL STOP③OPTIONAL SKIP④ DRY RUN 來使用，用以檢查程式執行時，是否會產生 ALARM。
45. (1) 電腦數值控制車床於螺紋切削循環操作中，若調整面板上切削進給率時，則①無效果②有效果③切削進給率變慢④切削進給率變快。
46. (1) 程式編輯中使用"ALTER"，表示程式內容要①修改②插入③消除④尋找。
47. (1) 欲消除輸入緩衝器內之字元需按那一個鍵? ①"CAN"②"ALTER"③"INSRT"④"EOB"。
48. (3) 程式由鍵盤輸入時，首先應將模式選擇鈕置於①手動②字帶③編輯④記憶 位置。
49. (1) 編輯程式操作中，欲插入語碼時，應選①"INSRT"②"ALTER"③"DELET"④"REWIND" 鍵。
50. (1) 模式選擇鈕置於記憶位置，按"PRGRM"鍵，則螢幕顯示①記憶中的程式內容②補正值內容③座標位置④警告內容。
51. (1) 在程式編輯狀態，欲讀取程式，應選擇①"READ"②"PUNCH"③"VERIFY"④"SEARCH" 鍵。
52. (1) 工件程式中使用"M00"停止操作後，如要再繼續操作，按①"CYCLE START"②"FEED HOLD"③"RESET"④"DR Y RUN" 鍵。
53. (4) 在下列何種情況下"ON"，程式中"M01"才有效①"CYCLE START"②"FEED HOLD"③"RESET"④"OPTIONAL ST OP" 鍵。
54. (3) 下列何者不是使用單節操作"SINGLE BLOCK"的目的? ①了解車削路徑②了解車削進給狀況③了解機械潤滑狀況④了解斷屑狀況。
55. (2) 當警告發生後，欲消除警告狀態須按①"CAN"②"RESET"③"DELET"④"ALTER" 鍵。

56. (4) 螢幕上顯示"ALM"字樣，是表示警告狀態，故障排除前、後，應按①"READ"②"INSRT"③"ALARM"④"RESET" 鍵。
57. (4) 當按下"RESET"鍵後，下列何者為錯誤？①執行移動之指令經減速後停止②M 機能立即無效③主軸停止④自動操作中按"RESET"鍵無效。
58. (4) "MACHINE"顯示的現在位置，表示為①絕對②相對③工件④機械 座標系。
59. (2) "RELATIVE"顯示的現在位置，表示為①絕對②相對③工件④機械 座標系。
60. (1) "ABSOLUTE"顯示的現在位置，係表示①絕對②相對③工件④機械 座標系。
61. (2) 選擇快速移動調整"RAPID OVERRIDE"時，對下列哪一指令會有影響？①G01②G00③M01④M00。
62. (1) 選擇進給率調整"FEEDRATE OVERRIDE"時，對下列那一指令會有影響？①G01②G00③M01④M00。
63. (3) 當快速移動速率為 1,000mm/min，快速移動速率調整為 100%時，表示快速移動速率為①100mm/min②100mm/轉③1,000mm/min④1,000mm/轉。
64. (4) 當進給率為每轉 0.1mm，進給率調整為 100%時，表示快速移動速率為①100mm/min②100 轉③0.1mm/min④0.1mm/轉。
65. (2) 在右手座標系統中，使用"G42"機能，補正右手外徑車刀刀鼻半徑時，其刀尖方向代表號應選擇①4②3③2④1。
66. (1) 旋轉手動脈衝產生器時，其迴轉數每秒鐘不可超過①5②10③50④500 轉。
67. (12) 當試車 **DRY RUN** 且已將機械鎖定時，下列何者機能仍會執行①M 機能②S 機能③軸向移動④手動脈波產生器。
68. (124) 變更參數操作時模式不應該選在① **HANDLE** ② **JOG** ③ **MDI** ④ **AUTO** 。
69. (134) 程式由鍵盤輸入時，模式選擇鈕不應該選在① **AUTO** ② **EDIT** ③ **MDI** ④ **TAPE** 。
70. (23) 一般電腦數值控制車床之軸向導螺桿是採用①梯形螺桿②滾珠螺桿③滾柱螺桿④方形螺桿。
71. (13) 使用 **DRY RUN** 時與下列項目何者相關①模式－自動執行②手動主軸轉速調整鈕③切削進給率調整鈕④尾座心軸。
72. (23) 具有雙刀鼻的切槽刀切削 V 型槽時使用的假想刀尖補正號碼為①2 號②3 號③4 號④5 號。
73. (23) 國際標準組織的電腦數值控制車床標準刀具之刀柄規格有①10mm②20mm③25mm④35mm。
74. (123) 切削加工進行中進給率調整鈕可控制工件的①表面粗糙度②車削斷屑狀況③加工時間④工件材質。
75. (12) 程式繪圖模擬與程式 **DRY RUN** 之最大不同是①主軸不轉②切削劑關閉③執行速度由切削進給率控制④工件是否夾持。
76. (12) 電腦數值控制車床 X、Z 軸常用的傳動形式①硬軌②線性滑軌③人造石材滑軌④花崗岩滑軌。
77. (123) 在何種情況下，通常需要手動返回機械原點。①電源接通開始工作之前②停電後，再次接通數控系統的電源時③在急停信號或過行程報警信號解除之後，恢復工作時④程式執行結束後。
78. (12) 為了防止換刀時刀具與工件發生干涉，換刀點的位置應設在①機械原點②工件外部安全處③程式原點④校刀點。

18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 03：工件夾持及校正

1. (2) 軟爪夾持工件有明顯的夾傷，其原因可能是①夾持面半徑大於工件半徑②夾持面半徑小於工件半徑③夾持面半徑等於工件半徑④夾持壓力小。
2. (3) 軟爪夾持工件有偏心現象時，其校正方法是①用鋼質手鎚敲擊工件②用橡膠手鎚敲擊工件③放鬆夾爪，並轉動工件更換夾持位置④調整夾爪的壓力。
3. (4) 若爪面內徑太大於工件直徑，則夾持工件時易於①夾緊②夾傷③密合④滑動脫落。
4. (4) 易變形的工件選用軟爪應愈①長②窄③重④輕 愈好。
5. (3) 修整軟爪的目的是①增加油壓夾持壓力②減少油壓夾持壓力③增加工件夾持力④減少工件夾持力。

6. (4) 夾持工件，下列何者不必考慮？①工件大小、長短②工件形狀③工件材質④切削劑。
7. (2) 換裝軟爪夾持工件，下列流程何者較為正確？①換裝軟爪→夾持工件②換裝軟爪→依工件直徑大、小修整爪面→夾持工件③換裝軟爪→修整爪面大於工件半徑 1mm→夾持工件④換裝軟爪→修整爪面小於工件半徑 1mm→夾持工件。
8. (2) 夾持工件車削外徑，結果發生工件成橢圓現象，其原因是①工件夾持太緊②工件未夾緊③主軸轉數太慢④進給量太小。
9. (1) 油壓夾頭夾爪之徑向夾持位置是依①工件直徑與油壓開、閉最大行程比②主軸轉數③進給量之大、小④工件長、短 作適當的調整。
10. (3) 夾爪夾持工件的行程，最好為其最大開、閉行程的①1/8②1/4③1/2④1 倍。
11. (2) 車削不同材質工件，其夾持壓力應①固定②不同③保持最大夾持壓力④任意。
12. (2) 調整油壓夾頭夾持壓力時，主要考慮因素為①切削劑②工件外徑大小及材質③夾持長度④切削速度。
13. (3) 以油壓夾頭夾持工件，夾爪的行程與其最大行程比最好為①0.1:1②0.2:1③0.5:1④1:1。
14. (1) 夾持細小工件高速車削時，宜選用①彈簧套筒②雞心③四爪單動④鑽頭 夾頭。
15. (3) 以彈簧套筒夾頭夾持工件時，工件直徑①要大於②要小於③要等於④無關於 彈簧套筒夾頭之夾持直徑。
16. (1) 彈簧套筒夾頭以夾持①光滑②粗胚③鑄造胚④鍛造胚 面工件為最適宜。
17. (4) 當棒材的長度是 60mm，而不用尾座頂心支撐時，其夾爪之夾持長度最好為①1②3③5④15 mm。
18. (3) 油壓夾頭夾持工件的行程，最好為其夾爪最大開、閉行程的①1/8②1/4③1/2④1 倍。
19. (2) 150mm 油壓夾頭，其最低之使用壓力為①0.4~0.6②4~6③40~60④50~80 kg/cm<sup>2</sup>。
20. (4) 易變形工件選用軟爪應①愈長②愈窄③愈重④愈輕 愈好。
21. (1) 油壓夾頭夾持不同材質之工件，其夾持壓力應①不同②相同③保持最大壓力④任意夾持壓力。
22. (2) 當換裝軟爪時，應選用①爪面半徑略大於工件半徑②爪面半徑等於或略小於工件半徑③爪面半徑遠大於工件半徑④爪面半徑遠小於工件半徑 之軟爪。
23. (2) 選用中心鑽頭鑽削中心孔，應考慮①夾頭大小②工件直徑大小③工件長度④工件材質。
24. (3) 車削 45mm 直徑的長形工件，下列何者為最佳中心孔徑？①小於 2②2 至 3③3 至 4④4 至 5 mm。
25. (4) 車削 100mm 直徑的長形工件，下列何者為最佳中心孔徑？①小於 2②2 至 3③3 至 4④4 至 5 mm。
26. (3) 使用軟爪夾持工件其目的為①要夾持粗糙表面②工件較長不易夾持③要有良好的夾持接觸面④工件材質太硬。
27. (1) 夾持工件若壓力不足則①工件易脫落發生危險②宜作慢速重車削③宜作快速重車削④可得較高的車削效率。
28. (3) 車削下列工件時，何者應使用高的夾持壓力？①銅②鋁③鑄鐵④錫。
29. (2) 車削軟爪內徑時，宜使用下列何種刀具？①外徑刀②內徑刀③牙刀④槽刀。
30. (4) 精修軟爪，下列何者可不必考慮？①確保工件的同心度②有良好的夾持面③有足夠的夾持長度④夾持粗糙表面。
31. (4) 車削軟爪時，只車削夾持工件部分的長度，其餘形成一段差，其主要理由是①美觀②節省時間③增加爪面強度④作為夾持長度之基準。
32. (1) 車削鋼材鑄鐵時，夾爪的材質以下列何者最適當？①鋼②鋁③銅④錫 材。
33. (1) 硬爪的使用材料一般為①碳鋼②鋁③銅④塑膠。
34. (123) 購買軟爪時需提供的規格為何？①沉頭孔距②V 型齒節距③夾頭尺寸④工件材質。
35. (13) 使用膨脹心軸夾持工件車削時，如果心軸本身同心度有誤差，工件易產生何種誤差①同心度②真圓度③尺寸精度④表面粗糙度大。
36. (134) 電腦數值控制車床油壓夾頭的特點①精度高②操作不方便③壽命長④夾持穩固。
37. (124) 在電腦數值控制車床上選用夾具的原則包括①夾具的剛性②夾具的精度③成本高④工件裝卸方便。
38. (234) 電腦數值控制車床中有關軟爪的應用，下列敘述何者正確？①夾持粗糙表面工件②提高工件之同心度③有良好的夾持接觸面④避免夾傷工件。

39. (123) 配置車刀的順序應依照①刀塔狀況②加工程式③工件形狀④工件材質。

18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 04：刀具選用、配置及設定

1. (3) 鑽石車刀用於精車削下列何種材料較適合？①鑄鐵②鋼料③鋁材④合金鋼。
2. (4) 鑽石之耐熱溫度達攝氏 1,000 度以上，其切削速度需達每分鐘①80②100③120④200 公尺以上。
3. (3) 一般麻花鑽頭鑽削鋼料，其切削速度宜為每分鐘①5②10③20④40 公尺。
4. (1) 在右手座標系統中，配置刀具時刀尖位置誤差：X 軸為+0.3mm，Z 軸為-0.2mm，則該刀具輸入之補正值是① $X=-0.6, Z=0.2$ ② $X=0.6, Z=0.2$ ③ $X=0.6, Z=-0.2$ ④ $X=-0.6, Z=-0.2$ 。
5. (3) 刀鼻半徑 R 為 0.4，通常車削端面至圓心時，後刀座座標系統其補正值"X"應為①-0.4②0.4③-0.8④0.8。
6. (4) 增大刀鼻半徑對加工之影響，下列何者為非？①改善工件表面粗糙度②切屑厚度變薄③刀口強度增加④粗糙度值變大。
7. (4) 下列何者不是連續切屑的刀尖積屑之產生原因？①刀具斜角太小②摩擦係數太大③切屑深度太大④刀具硬度太高。
8. (4) 下列何者不是不連續切屑產生條件？①低速車削延展性大材料，且車削深度及進刀大②車削速度慢③車刀斜角小④車削延展性大之材料。
9. (3) "ISO"規格中，捨棄式外徑車刀把編號"CSBNR2525M12B"，其中"R"係代表①刀片夾緊方式②刀把車削角度③車削進給方式④刀把高度。
10. (2) "ISO"規格中，捨棄式內徑車刀把編號"532S-CTFPR16"，其中"16"係表示①刀片形狀②刀片車削邊長度③刀把直徑④刀把長度。
11. (3) 刀片編號為"TNMG160408L"，其字母"M"是表示①刀片隙角②刀片形狀③刀片許可差④夾持方式。
12. (1) 刀片編號為"TNMG160408L"，其數字"04"是表示①刀片厚度②刀鼻半徑③斷屑槽寬度④刀片許可差。
13. (2) 刀片編號為"TNMG160408L"，其數字"08"是表示①刀片厚度②刀鼻半徑③斷屑槽寬度④刀片許可差。
14. (3) 內孔刀桿之編號為"S25R-MSKNL12"，其字母"M"係表示①刀桿長度②刀具切入角度③刀片夾持方式④刀片許可差。
15. (4) 內孔刀桿之編號為"C25R-MSKNL12"，其字母"S"係表示①刀片夾持方式②刀桿長度③刀桿材質④刀片形狀。
16. (2) 內孔刀桿之編號為"S25R-MSKNL12"，其字母"K"係表示①刀桿長度②刀具切入角度③刀片間隙角④刀片夾持方式。
17. (3) 內孔刀桿之編號為"S25R-MSKNL12"，其字母"N"係表示①刀桿長度②刀片夾持方式③刀片間隙角④刀具切削方向。
18. (3) 陶瓷刀具燒結溫度一般為攝氏①1,200~1,400②1,400~1,600③1,600~2,000④2,200~2,400 度。
19. (4) 軸承鋼 SUJ 2 於熱處理後硬度為 HRc 60，以單鋒刀具切削，選用下列那種刀具材料最適當？①高速鋼②碳化物③鑽石④氮化硼(CBN) 刀具。
20. (4) 精車削軟鋼料，選用下列何種刀具較佳？①鑽石②氧化鋁陶瓷③氮化矽陶瓷④瓷金刀具。
21. (3) 下列陶瓷刀具中，何者之韌性最低？①氮化矽系陶瓷②碳化矽纖維強化陶瓷③純氧化鋁陶瓷④添加碳化鈦氧化鋁陶瓷 刀具。
22. (2) 下列陶瓷刀具中，何者之韌性最高？①氮化矽系陶瓷②碳化矽纖維強化陶瓷③純氧化鋁陶瓷④添加碳化鈦氧化鋁陶瓷 刀具。
23. (3) 瓷金刀片採用粉末冶金法製造，使用①鈮②鎳③鎳④鈹 為結合劑。
24. (4) 下列最合適精車削鈦合金的刀具為①P10 超硬②碳化鈦被覆③碳化鈦瓷金④鑽石 刀具。
25. (3) 無孔型捨棄式刀片，其固定於刀柄上的方法是①槓桿固定②螺紋固定③壓板固定④槓桿及壓板同時固定。
26. (4) 重車削時，刀具之刀尖角度最好選擇①15②35③55④80 度。
27. (3) 刀具採用負斜角之主要目的為①所需切削力較小②為使切屑變厚③刀具強度較高④獲得工件表面粗糙度較

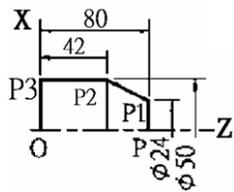
佳。

28. (4) 下列四種刀具材料中，何者硬度最高？①燒結高速鋼②碳化物③史斗銘鈷合金④多晶鑽石(PCD) 刀具。
29. (1) 碳化物超硬刀具中，K 類其基本材料組成爲①WC-Co②WC-TaC-Co③WC-TiC-TaC-Co④WC-VC-Co。
30. (3) 下列四種刀具材料中，何者硬度最高？①燒結高速鋼②氧化鋁—碳化鈦系陶瓷③氮化硼 (CBN) ④P01 超硬刀具。
31. (4) 下列何者不是超硬鑽頭鑽削中，外圍隅角磨耗、損傷大的原因？①切削速度太高②刀片材質不適合③單邊斷續切削④添加切削劑。
32. (1) 重車削時，刀具之車削角度最好選擇①85②55③35④15 度。
33. (1) 鑄鐵一般使用"K"類的刀片來車削，則編號①K01②K10③K15④K30 之硬度爲最高。
34. (4) 鑄鐵一般使用"K"類的刀片作車削，則編號①K01②K10③K15④K30 之韌性較佳。
35. (3) 超硬刀片 M 類，是在碳化鎢-碳化鈦-鈷中添加①碳化矽②碳化鈮③碳化鉭④碳化鐵。
36. (4) 超硬刀片 P 類，是在碳化鎢-鈷中添加①碳化矽②碳化鈮③碳化鐵④碳化鈦。
37. (3) 超硬刀片中之碳化鉭含量較多時，會降低①高溫硬度②常溫硬度③常溫韌性④高溫韌性。
38. (3) 超硬刀片中之碳化鈦含量較多時，會降低①高溫硬度②常溫硬度③常溫韌性④高溫韌性。
39. (2) 若將原採用高 25mm 的刀把，改以 16mm 的刀把代替，其餘 9mm 使用墊片加高，則其車削能力①相同②較弱③較強④無關。
40. (4) 鋼鐵材料一般使用"P"類的刀片來車削，則編號①P01②P10③P20④P35 之韌性較佳。
41. (3) 鑽石車刀用於車削，下列何種材料較適合？①鑄鐵②碳鋼③鋁合金④合金鋼。
42. (4) 鏡面加工鋁合金最理想的刀具爲①碳化鎢超硬②氮化鈦被覆③立方晶氮化硼④單晶鑽石刀具。
43. (2) 刀片形狀中"K"爲 55°、"S"爲 90°、"T"爲 60°，選擇最佳切削強度之順序是①K、S、T②S、T、K③T、K、S④T、S、K。
44. (4) "P"類碳化物刀具較適用於車削①鑄鐵②鋁合金③鑄鋼④碳鋼。
45. (1) 捨棄式外徑車刀柄規格代號中之第一位代號，係表示①固定方式②刀片形狀③柄長④柄厚。
46. (2) 外徑刀柄之編號爲"MSBNR2525K12"，第一字母係表示①刀片形狀②刀片鎖定於刀柄上的方式③切邊角度④刀柄長度。
47. (1) 外徑刀柄之編號爲"MVQNR2020M12"，第二字母係表示①刀片形狀②刀片鎖定於刀柄上的方式③切邊角度④刀柄長度。
48. (4) "ISO"規格中，捨棄式外徑車刀柄規格代號中之第二位代號係表示①柄長②柄厚③刀片固定方式④刀片形狀。
49. (2) 刀片編號爲"TNMG160408L"，其字母"T"是表示①刀片間隙角②刀片形狀③刀片許可差④斷屑槽形狀。
50. (1) 刀片之編號"SNMM120408"，其中"S"表示①四方形②三角形③菱形④圓形。
51. (3) 捨棄式外徑車刀柄，其編號中之第一位代號爲"S"，則表示固定刀片的方式是採用①頂壓式②槓桿式③螺紋式④槓桿及頂壓式。
52. (1) 刀柄規格中，夾持刀片之編號"P"係表示①中央偏心梢②壓板③中心螺紋④楔型 鎖緊式。
53. (4) 刀柄規格中，夾持刀片之編號"W"係表示①偏心梢②壓板③複合式④楔型 鎖緊式。
54. (3) 刀柄規格中，夾持刀片之編號"M"係表示①偏心梢②壓板③複合式④楔型 鎖緊式。
55. (1) "ISO"規格中，捨棄式外徑車刀把編號"CSBNR2525M12B"，其中"C"代表車刀片夾持鎖緊方式爲①壓板②槓桿③楔型④中心螺紋 鎖緊式。
56. (4) 下列何者較適合同時使用於粗削端面及外徑之刀片？①菱形 55 度②三角形③菱形 35 度④菱形 80 度。
57. (4) 下列刀具，何者韌性最高？①鑽石②瓷金③碳化物超硬④高速鋼 刀具。
58. (2) 鑽石車刀因耐磨耗性佳，但脆性極高，一般用於①粗②精③斷續④粗重 車削。
59. (3) 氧化鋁陶瓷刀具，硬度極高，但脆性大，故一般刀把之斜角常製成①5~7②9~11③-5~-7④-9~-11 度。
60. (3) 陶瓷刀具之紅硬性高，其軟化溫度約爲攝氏①600②900③1,100④1,500 度。
61. (1) 下列四種刀具材料中，何者軟化溫度最低？①高速鋼②立方晶氮化硼③史斗銘鈷合金④碳化物超硬 刀具。

62. (4) 下列四種刀具材料中，何者軟化溫度最高？①高速鋼②高碳鋼③史斗銘鈷合金④碳化物超硬 刀具。
63. (4) 下列刀具材料中，何者之導熱率最高？①碳化鎢超硬②氮化鈦瓷金③氧化鋁陶瓷④高速鋼 刀具。
64. (3) 下列刀具材料中何者之導熱率最低？①碳化鎢超硬②氮化鈦瓷金③氧化鋁陶瓷④高速鋼 刀具。
65. (1) 下列刀具材料中何者耐氧化性最高？①氧化鋁陶瓷②碳化鎢超硬③氮化鈦瓷金④碳化鈦瓷金 刀具。
66. (3) 評估切削材料難易的程度，通常以何種材質作為標準？①純鋁②石墨鑄鐵③易削鋼④不銹鋼。
67. (2) 切削熱之主要來源中，切屑與刀面摩擦所產生之熱，約佔總熱源之①10%②30%③60%④90%。
68. (4) TNMG160408HS 刀片，此刀片之形狀為①圓形②正四角形③35°尖 V 形④正三角形。
69. (4) 對積屑刃口(B.U.E)之敘述，下列何者為非？①是切屑熔著於刀面上②使工件加工面光度劣化③保護車刀刀口④不影響尺寸精度。
70. (1) 切削時，其產生之切削熱，大部分都留在①切屑②工件③刀具④頂心。
71. (23) 碳化鎢刀具切削以下材料，下列那二者可選用較快之切削速度？①中碳鋼②鋁合金③青銅④不銹鋼。
72. (34) 刀鼻半徑大小的選擇應依何者來決定①機台規格大小②刀片大小③進給率④工件表面粗糙度。
73. (34) 主要影響工作表面粗糙度的車削條件是①切削速度②刀具材質③進給率④刀鼻半徑。
74. (12) 粗車削鑄鐵工件，選用下列何二者刀具材質較適宜①K30②K40③P01④M10。
75. (12) 延長車刀壽命的方法，下列何者為正確①材料硬度低，採大切削深度及大進給率②材料硬度高，採小切削深度及小進給率③材料硬度低，採小切削深度及小進給率④材料硬度高，採大切削深度及大進給率。
76. (34) 積屑刃口對切削作用下列何者有影響①加工面更光滑②不影響刀具壽命③使工件尺寸精度不易控制④切削阻力增大。
77. (124) 車刀斷屑裝置依刀具結構可分為①磨成式②夾置式③偏心式④模壓式。
78. (234) 非鐵鑄合金之主要成分含有下列那幾種？①矽②鉻③鈷④鎢。
79. (134) 碳化物刀具，以切削材料性質可分為①P 系列②S 系列③K 系列④M 系列。
80. (13) 碳化物刀具編號中，數字愈小適用於①高速精密切削，耐磨性愈強②高速精密切削，耐磨性愈弱③高速精密切削，切削速度愈高④低速精密切削，韌性愈高。
81. (23) 鑽石刀具的切削性能，下列何者正確？①適合切削碳鋼材料②鑽石材質非常脆硬③鑽石刀具適合切削鋁合金④鑽石惰性化學結構容易受其它化學物質侵蝕。
82. (13) P10 碳化鎢刀具的特性，下列何者正確？①切削速度增高②刀具韌性增大③刀具耐磨性增加④適合粗加工刀具材質。
83. (13) 泰勒氏刀具壽命方程式和下列那些項目為主要關係①切削速度②刀具形狀③實際切削時間④刀具裝置狀態。

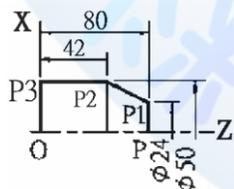
18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 05：程式製作

1. (1) "G00"指令係表示①快速定位②直線車削③圓弧車削④確實定位 機能。
2. (1) M03 G96 S100；G00 X100. Z100.；以上程式下列何者敘述正確？①刀具快速移動②主軸為 100 轉／分鐘③刀具不動因無 F 值指定④主軸轉速固定為 100 轉／分鐘。
3. (2) 錐度車削，在程式中使用下列何種準備機能？①G00②G01③G02④G03。
4. (2) G01 U60. W-50. F0.15；此單節用於車削①平行外徑②錐度③曲面④端面。
5. (3) "G01"指令碼，在遇到下列何一指令碼出現後，仍為有效？①G00②G02③G04④G33。
6. (4) "G00"指令定位過程中，刀具所經過的路徑是①直線②曲線③圓弧④連續多段直線。
7. (4) 如下圖所示，要從"P1"→"P2"，如採絕對值座標系統，其指令為①G00 X50.0 W38.0；②G00 U26.0 W38.0；③G00 U26.0 Z42.0；④G00 X50.0 Z42.0；。



8. (2) "G02"指令係表示①螺紋②圓弧③錐度④溝槽循環 車削機能。
9. (3) "G02"指令碼中"T"值表示①X 軸增量②Z 軸增量③起點至圓心 X 軸向量④起點至圓心 Z 軸向量。
10. (1) G02 X\_ Z\_ R\_ F\_ ; 其中"R"是①半徑②直徑③去角④斜度。
11. (2) "G03"指令碼是指示①主軸順時針方向啟動②刀具逆時針作圓弧移動③刀具快速移至圓中心④刀具進給暫停。
12. (1) G02 X50.0 Z30.0 R25.0 F0.3 ; 單節中"R25.0"係表示圓弧①半徑②直徑③角度④弧長 為 25.0mm。
13. (3) G04 X1.0 ; 指令係表示①確實定位②切削劑停止③暫停④主軸停止 1 秒。
14. (1) 暫停指令為①G04②G05③G06④G07。
15. (1) 暫停 5 秒，下列單節何者正確？①G04 P5000 ; ②G04 P500 ; ③G04 P50 ; ④G04 P5 ; 。
16. (2) 選擇"ZX"平面指令是①G17②G18③G19④G20。
17. (4) 選擇公制單位指令是①G18②G19③G20④G21。
18. (1) 在程式設計時，順序編號是選用①N②S③F④T 指令。
19. (2) 在程式設計時，輔助機能是選用①G②M③S④T 機能。
20. (1) 程式指令中，代表準備機能者為①G②F③M④T 機能。
21. (3) 主軸反時針方向迴轉，下列指令何者正確？①M02②M03③M04④M05。
22. (2) 控制切削劑的開或關，應使用①G②M③T④S 碼。
23. (1) 主軸正轉之指令為①M03②M04③M05④M08。
24. (1) 切削劑開啟之指令為①M08②M09③M41④M42。
25. (3) 切削過程中，為冷卻刀具，可使用下列何指令？①M05②M06③M08④M09。
26. (3) 欲使用切削劑，一般常用何種輔助機能？①M02②M03③M08④M09。
27. (4) 切削完成，關閉冷卻液，可用①M17②M18③M08④M09 指令。
28. (3) 程式最後，可以何一輔助機能作結束？①M00②M01③M02④M04。
29. (2) 選擇性機器停止，係使用何一指令碼？①M00②M01③M02④M30。
30. (3) "M05"指令是①程式②切削劑③主軸④進給 停止。
31. (3) 下列語碼何者可使用小數點？①N②P③I④O。
32. (4) 下列語碼，何者不可使用小數點？①X②J③Z④N。
33. (4) 數字可使用小數點的語碼是①M②N③O④R。
34. (4) 增量座標使用何種位址代號？①X、Y②X、Z③U、V④U、W。
35. (4) 若"T"指令中，刀具補正號碼為"0"時，表示①選擇空刀架②補正值啟動③選擇補正號碼與刀具號碼一致④補正值取消。
36. (4) "T0100"係代表①刀具取消②使用 1 號補正值③使用 0 號刀具④取消 1 號刀具補正值。
37. (4) 刀具補正值啟用後，下列何一指令碼，將不宜同時使用？①G00②G01③G02④G50。
38. (4) "T1006"指令中，"10"，是指①刀具補正號碼 10 號②刀具補正號碼 1 號③刀具號碼 1 號④刀具號碼 10 號。
39. (3) 刀具行徑右向補正之指令為①G40②G41③G42④G43。
40. (3) 車削外徑時宜使用何補正指令？①G40②G41③G42④G43。
41. (2) 車削內徑時宜使用何補正指令①G40②G41③G42④G43。
42. (4) 下列何種指令碼與刀尖補正值無直接關連？①G40②G41③G42④G43。
43. (2) 下列何者不屬刀鼻半徑補正之相關指令碼？①G40②G43③G42④G41。
44. (3) "T0714"指令中，"14"表示①刀具號碼 1 號②刀具號碼 14 號③刀具補正號碼 14 號④刀具補正號碼 4 號。

45. (1) G97 G01 X20.0 Z30.0 F300 S200；內含之指令係表示①主軸轉數 200 轉/分鐘②車削速度 200 公尺/分鐘③進給量 2.00mm④快速進給至 X20.0 Z30.0 座標。
46. (3) 車削任何螺紋應用下列何指令設定主軸迴轉數？①G50②G96③G97④G32。
47. (1) G96 S120；單節中 S 係指①切削速度②主軸每分鐘迴轉數③進給速率④時間。
48. (3) "G98"指令碼，係表示下列何種機能？①每轉進刀量②周速一定機能消除③每分鐘進刀量④周速一定機能。
49. (2) 車削前欲保持一定車削速度，使用何一指令碼？①G50②G96③G97④G01。
50. (3) 切削不同外徑時，為了保持一定切削速度，可用①G50②G04③G96④G97 指令。
51. (1) G50 S1500；單節中，"S1500"指令是表示①主軸轉數最高至 1500 轉/分鐘②車削速度 1500 公尺/分鐘③主軸轉數最低至 1500 轉/分鐘④車削速度 1500mm/分鐘。
52. (4) 下列何者為原點復歸程式？①G00 X50.0 Z50.0；②G50 X50.0 Z50.0；③G01 X50.0 Z50.0；④G28 X50.0 Z50.0；。
53. (1) G28 X0 Z0；是指刀具①移動至工作原點再復歸至機械原點②直接復歸至機械原點③在原位置不動④座標系統設定。
54. (4) G28 U0 W0；此單節為①刀具移至程式原點位置②刀具以 G00 之速度移至換刀位置③刀具不做位移動作④刀具復歸至機械原點。
55. (1) 精車削複循環，使用下列何種準備機能？①G70②G71③G72④G73。
56. (2) 鑽削循環，使用下列何種準備機能？①G73②G74③G75④G76。
57. (2) 使用鑽孔之循環指令"G74"，主要目的之一為①可增加加工深度②可節省程式製作時間③可得較慢的進刀速度④可避免刮傷加工面。
58. (2) 下列那一指令碼，不用於螺紋車削程式中？①G76②G75③G34④G33。
59. (1) 使用"G33"指令碼車削螺紋時，"F"值係表示螺紋之①導程②節距③螺旋角④牙角。
60. (3) 下列何者為平直線螺紋車削程式？①G02 Z-50.0 F0.5；②G03 Z-50.0 F0.5；③G32 Z-50.0 F0.5；④G73 Z-50.0 X50.0 F0.5；。
61. (2) G01 U2.0 W-1.0 F20；若使用在去角時，則其去角之大小為①0.5×45 度②1×45 度③2×45 度④3×45 度。
62. (3) 若內孔的尺度為 30±0.05mm，則程式中的直徑最好寫為①X29.95②X30.05③X30.0④X31.0。
63. (1) 在右手座標系統中下列程式，N005 G00 X30.0 Z0; N010 G01 Z-20.0 C5.0 F0.25; N015 X80.0;其中"C5.0"係表示①倒肩角②倒內圓角③倒外圓角④內孔去角。
64. (4) 從"A"點座標為"X54.6 Z-15.9"移動至"B"點座標為"X85.8 Z-49.6"，以絕對值座標計算，則下列何者正確？①G00 X54.6 Z-15.9；②G00 X31.2 Z-33.7；③G00 X15.6 Z-33.7；④G00 X85.8 Z-49.6；。
65. (1) 下列程式中何者有誤？①G04 P3.5；②G32 X30.0 Z-40.0 F2.0；③G00 X3.2；④G50 X200.0 Z150.0；。
66. (4) G04 P1；其中 P 值之單位為①1 分②1 秒③0.1 秒④0.001 秒。
67. (2) 如下圖所示，如採增量值座標系統，要從"P<sub>2</sub>"→"P<sub>1</sub>"，則其指令為①G00 X24.0 W38.0 F0.1；②G01 U-26.0 W38.0 F0.1；③G01 U-26.0 Z80.0 F0.1；④G01 X24.0 Z80.0 F0.1；。

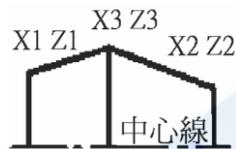


68. (3) 使用 G92 車削螺紋時，若欲分 6 次進刀完成，則至少需要①2②4③6④8 個單節指令。
69. (1) 程式編號首字使用英文字母①O②N③M④P。
70. (4) 選用 25mm 柄徑內孔刀，車削 32mm 孔徑，深 95mm，車削終了，回機械原點準備換刀，下列程式何者為宜？①G00 X32. Z5.；G01 Z-95. F0.1；G28 X0 Z0；②G00 X32. Z5.；G01 Z-95. F0.1；G28 U0 W0；③G00 X32. Z5.；G01 Z-95. F0.1；G28 X31. Z-15.；④G00 X32. Z5.；G01 Z-95. F0.1；G28 X31. Z15.；。
71. (4) G50 S2000；G97 S2500 M03；以上程式下列敘述何者正確？①主軸最慢轉速為 2000 rev/min②切削速度 2500 m/min③主軸正轉 2500 rev/min④主軸正轉 2000 rev/min。
72. (4) G50 S2000；G97 S1500 M04；以上程式下列敘述何者為是①主軸正轉週速指定為 1500 mm/min②主軸反轉轉

數為 2000 rev/min③主軸正轉為 1500 rev/min④主軸反轉為 1500 rev/min。

73. (2) 操作電腦數值控制車床時，刀具移動之各點，以前一刀具座標點為基準的座標值，稱為①絕對座標值②增量座標值③原點座標值④向量座標值。
74. (3) 下列何者 NC 程式指令表示錯誤？①G04X1.5②G04U1.5③G04P1.5④G04P150。
75. (3) 下列何者 NC 程式指令，可用來改變作為英制單位？①G18②G19③G20④G21。
76. (3) G96S120M03T0101，上述 NC 程式中，下列敘述何者錯誤？①切削速度隨工件直徑大小而改變②主軸正轉③主軸為 120 rev/min④選擇第一號刀做第一號補正。

77. (1) 如下圖所示， $X_1=25.0$ ， $Z_1=10.0$ ，錐度為 1:10，與  $X_2=28.0$ ， $Z_2=50.0$ ，錐度為 1:20，其相交處為① $X_3=28.33$ ， $Z_3=43.33$ ② $X_3=27.33$ ， $Z_3=43.33$ ③ $X_3=28.33$ ， $Z_3=44.33$ ④ $X_3=27.33$ ， $Z_3=44.33$ 。



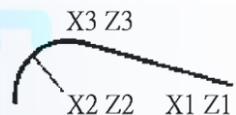
78. (1) 如下圖所示， $X_1=30.0$ ， $Z_1=15.0$ ，錐度為 1:10，與另一錐度面小徑端點為  $X_2=28.0$ ， $Z_2=70.0$ ，錐度為 1:20，其相交處為① $X_3=30.5$ ， $Z_3=20.0$ ② $X_3=31.5$ ， $Z_3=20.0$ ③ $X_3=30.5$ ， $Z_3=21.0$ ④ $X_3=31.5$ ， $Z_3=21.0$ 。



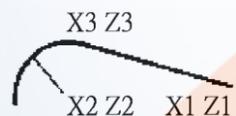
79. (3) 如下圖所示， $X_1=10.0$ ， $Z_1=10.0$ ，錐度為 1:10，與  $X_2=10.0$ ， $Z_2=40.0$ ，錐度為 1:20，其交接處為① $X_3=10.0$ ， $Z_3=20.0$ ② $X_3=11.0$ ， $Z_3=19.0$ ③ $X_3=11.0$ ， $Z_3=20.0$ ④ $X_3=10.0$ ， $Z_3=19.0$ 。



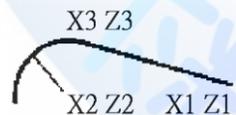
80. (3) 如下圖所示， $X_1=25.0$ ， $Z_1=-10.0$ ，錐度為 1:10，與另一圓弧面，中心點  $X_2=10.0$ ， $Z_2=-20.0$ ，其相切處為① $X_3=26.96$ ， $Z_3=19.55$ ② $X_3=27.96$ ， $Z_3=-20.55$ ③ $X_3=25.96$ ， $Z_3=-19.60$ ④ $X_3=28.96$ ， $Z_3=-20.55$ 。



81. (2) 如下圖所示，一錐面面小徑端點為  $X_1=25.0$ ， $Z_1=10.0$ ，錐度為 1:10，與另一圓弧面，中心點  $X_2=15.0$ ， $Z_2=0.0$ ，其相切處為① $X_3=26.98$ ， $Z_3=0.27$ ② $X_3=25.98$ ， $Z_3=0.27$ ③ $X_3=25.98$ ， $Z_3=1.27$ ④ $X_3=26.98$ ， $Z_3=1.27$ 。

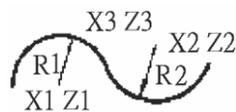


82. (2) 如下圖所示， $X_1=0$ ， $Z_1=10.0$ ，錐度為 1:10，中心點  $X_2=0$ ， $Z_2=-10$ ，其相交處為① $X_3=25.94$ ， $Z_3=-9.33$ ② $X_3=1.99$ ， $Z_3=-9.95$ ③ $X_3=26.94$ ， $Z_3=10.33$ ④ $X_3=25.94$ ， $Z_3=10.33$ 。

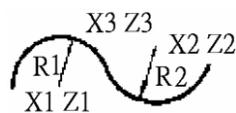


83. (1) G00 X30.Z5. ; G92 X29.5 Z-30. F2. ; 以程式退刀下刀點為①X30. Z5.②X29.5 Z-30.③X30. Z-30.④X29.5 Z5.。

84. (4) 如下圖所示， $X_1=0$ ， $Z_1=0$ ， $R_1=10.0$ ，與  $X_2=22.0$ ， $Z_2=19.05$ ， $R_2=12.0$ ，其相切處為① $X_3=9.0$ ， $Z_3=7.66$ ② $X_3=10.0$ ， $Z_3=7.66$ ③ $X_3=9.0$ ， $Z_3=8.66$ ④ $X_3=10.0$ ， $Z_3=8.66$ 。

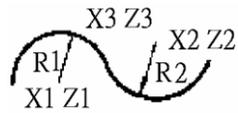


85. (4) 如下圖所示，一圓弧面中心點  $X_1=10.0$ ， $Z_1=10.0$ ， $R_1=5.0$ ，與另一圓弧中心點  $X_2=21.12$ ， $Z_2=27.12$ ， $R_2=13.0$ ，其相切處① $X_3=12.1$ ， $Z_3=14.76$ ② $X_3=13.1$ ， $Z_3=15.76$ ③ $X_3=12.1$ ， $Z_3=15.76$ ④ $X_3=13.1$ ， $Z_3=14.76$ 。



86. (1) 如下圖所示，一圓弧面中心點  $X_1=20.0$ ， $Z_1=-5.0$ ， $R_1=7$ ，與另一圓弧面中心點  $X_2=48.32$ ， $Z_2=13.12$ ， $R_2=16$ ，其

相切處為① $X_3=28.62, Z_3=0.52$ ② $X_3=29.62, Z_3=0.52$ ③ $X_3=28.62, Z_3=1.52$ ④ $X_3=29.62, Z_3=1.52$ 。



87. (2) G92 螺紋車削單循環指令，車削螺紋之方法為①直進法②斜進刀單邊車削③斜進刀雙邊車削④直、斜進刀均可。
88. (2) G03 X60. Z5. R5.，其圓弧角為①大於 180 度②小於 180 度③圓心等於 180 度④圓等於 0 度。
89. (1) 車削螺距為 10mm 之螺紋時，其主軸每分鐘轉數需低於①400②800③1,200④1,600 轉以下。
90. (4) 欲車削 2N-M20x1.5 螺紋，第一刀切削程式，下列程式何者為宜？①G92X19.Z-20.F1.5；②G92X19.Z-20.F2.；③G92X19.Z-20.F2.5；④G92X19.Z-20.F3.；。
91. (3) 下列何者為螺紋車削複循環機能？①G32②G33③G76④G92。
92. (2) 下列何者不是車削多頭螺紋之注意事項？①不可中途改變主軸轉數②使用特殊螺紋刀具③退刀槽寬宜以導程為計算依據④多頭螺紋不宜再有可變導程螺紋的車削。
93. (1) 更換不同刀鼻半徑之刀片，宜作①修改刀鼻半徑補正值②更改程式③使用"G41"替代G42"④不需作任何變更。
94. (2) 下列何組指令碼，用於取消 10 號刀具之補正值？①T10②T00③G41④G42。
95. (3) G71 P10 Q20 U0.3 W0.15 F0.2；，其直徑精車預留量為①0.1②0.2③0.3④0.15 mm。
96. (2) 橫向車削複循環機能是以①G70②G71③G72④G73 表示。
97. (3) 下列何者為端面(縱面)車削複循環機能？①G70②G71③G72④G76。
98. (4) G90 G02 X50.0 Z30.0 I25.0 F0.3；單節中，其"I"之意義代表①圓弧直徑值②圓弧半徑值③圓弧角度④從圓弧起點至圓心 X 軸之距離。
99. (2) "G92"機能係表示①螺紋車削②螺紋自動循環車削③雙頭螺紋車削④螺紋複循環車削。
100. (3) 在徑向車削量較多時，宜選用之切削循環指令為①G90②G92③G94④G96。
101. (3) 下列何者為呼叫副程式機能？①M02②M30③M98④M99。
102. (2) M98 P\_ L\_；中之"P"值表示①主程式號碼②副程式號碼③副程式被呼叫次數④刀具補正量。
103. (3) M98 P111124；代表呼叫副程式編號①1111②1112③1124④11124。
104. (4) 不宜於使用下列何種指令下呼叫副程式？①G41②G32③G19④G71。
105. (2) G01 X20.0 Z-10.0 F0.2；指令係表示①快速定位②直線車削③圓弧車削④螺紋車削。
106. (4) 暖機的程式結尾應使用①M00②M02③M30④M99 指令較佳。
107. (4) G97 S150；中之"S"指令值係表示①主軸最高轉數②主軸最低轉數③切削線速度④主軸每分鐘轉數。
108. (2) 下列單節中，何者可設定切削速度變成為 180m/min？①G96 S1800；②G96 S180；③G97 S1800；④G97 S180；。
109. (3) G99 G04 U\_；其中"U"之單位為①分②秒③轉④度。
110. (2) G97 S1200 M03；為切槽時主軸設定，G04 宜為①X0.03②X0.06③X0.08④X0.1。
111. (4) G04 P1000；指令係表示①呼叫副程式 1000②呼叫序號 1000③暫停 1000 秒④暫停 1 秒。
112. (3) "G04"暫停指令之設定值，下列何者為錯誤？①X1.5②U1.5③P1.5④P1500。
113. (1) 若主軸每分鐘迴轉 600 轉，欲使切槽刀切削至槽底，主軸旋轉五轉後，再行退刀，則應暫停①0.5②1③2④5 秒。
114. (1) 當執行停留指令時，下列那一位址是不用來代表停留時間？①Z②X③U④P。
115. (3) 車削圓弧時，使用半徑"R"指令，較"T"、"K"指令方便而迅速，但限於①360②270③180④90 度範圍內的圓弧。
116. (4) G50 X200.0 Z100.0；指令係表示①原點復歸②原點查核③確實定位④座標系設定。
117. (3) 在電腦數值控制車床中與主軸垂直的軸是①A②B③X④Z 軸。
118. (3) 欲車削 M20x1.5 螺紋，採斜退刀方式，下列程式何者為宜？①M21；G92 X19.5 F1.5；②M22；G92 X19.5 F1.5；③M23；G92 X19.5 F1.5；④M24；G92 X19.5 F1.5；。
119. (2) 車削加工中為方便作抽樣度量補正，使用何指令較適宜？①M00②M01③M02④M30。

120. (3) G73 指令中，D 值為①粗車預留量②精車預留量③切削次數④進刀深度。
121. (4) 加工已具外形之鑄品時，複循環指令應使用①G70②G71③G72④G73。
122. (3) 車削鍛造成型工件宜使用①G71②G72③G73④G74 指令。
123. (3) 為快速完成切槽工作宜使用①G72②G73③G75④G76 指令。
124. (4) G71 U3. R2. ; G71 P10 Q20 U0.6 W0.15 F0.2 ; 以上程式，每次切削進刀深度為①0.15②0.6③2④3 mm。
125. (4) G71 U1.5 R1. ; G71 P10 Q20 U0.9 W0.6 F0.2 ; 車削時退刀量由①P 值②Q 值③U 值④R 值 指定。
126. (3) G71 P300 Q400 U0.4 W0.1 F0.2 ; 此單節中，外徑精車預留量指定①0.2②0.3③0.4④0.5 mm。
127. (1) G71 P100 Q200 U0.3 W0.1 F0.2 ; N100 G01 X0 Z0 F0.1 ; 以上程式於 G70 P100 Q200 ; 執行精車削時，進給率為①0.1②0.15③0.2④0.3 mm。
128. (2) G74 R1.0 ; G74 X60. Z-30. P1000 Q3000 R2.0 F0.2 ; 此單節表示，刀具每切切削完成後退刀量為①1②2③3④0.2 mm。
129. (1) 下列何者可作為鑽孔程式？①G74 R2. ; G74 Z-35. K20. F0.2 ; ②G74 R2. ; G74 X5. Z-35. K20. F0.2 ; ③G74 R2. ; G74 Z-35. P1000 Q2000 R1. F0.2 ; ④G74 R1. ; G74 X5. P1000 Q2000 R1. F0.2 ; 。
130. (1) G21 G99 G01 X100.F0.2 ; 下列敘述何者正確？①直線位移進給率 0.2mm/轉②直線位移進給率 0.2mm/分鐘③直線位移進給率 0.2 英吋/轉④直線位移進給率 0.2 英吋/分鐘。
131. (4) 主軸轉速限制之指令為①G96②G97③G98④G50。
132. (2) 下列何種機能指令，可以使用小數點表示其值？①輔助機能②進給機能③刀具機能④轉速機能。
133. (3) 選擇 3 號刀具及 2 號補正之指令為①T0203②T2030③T0302④T3020。
134. (23) 電腦數值控制車床的 G 機能指令中，下列何者是單次有效 G 碼①G01②G28③G04④G41。
135. (24) 程式 G50 S2000 ; G96 S250 M04 ; 中，下列何者正確？①主軸轉速固定為 2000rpm②切削速度設定為 250m/min③主軸停止④主軸反轉。
136. (23) 車削程式組合中，F 機能的敘述，下列何者正確？①G98 指工件每轉一周，刀具沿著軸線的移動量②G99 其單位為 mm/rev③G98 其單位為 mm/min④G99 其單位為 mm/min。
137. (124) 程式 G00X20.0Z2.0 ; G01Z-20.0F0.2 ; G01X40.0A120.0R5.0 ; Z-40.0 ; 下列敘述何者正確？①G01X40.0A120.0R5.0 ; 是用圖形尺寸直接撰寫的程式②A120.0 是指角度線與水平線的夾角 120°③角度 A 是正值，是指水平線順時針方向迴轉之角度④此程式為斜線連接水平線，相切一個 R5.0 之圓弧。
138. (234) 電腦數值控制車床的機能指令中，下列何者正確？①G 機能又稱為轉速機能②M 機能又稱為輔助機能③T 機能又稱為刀具機能④F 機能又稱為進給機能。
139. (23) 程式 G03X26.0Z-13.0I-5.0K-12.0F0.2 ; 圓弧的圓心座標為 X0 Z-13.0，則下列何者正確？①此圓弧之圓心角大於 180°②圓弧的半徑 13mm③逆時針方向切削④圓弧起點到圓心，Z 軸向距離 5mm。
140. (134) 車削程式中刀具暫停 0.5 秒的程式為何？①G04X0.5②G04P0.5③G04U0.5④G04P500。
141. (124) 電腦數值控制車床的 G 機能指令中，下列何者是延續有效 G 碼①G01②G32③G04④G90。
142. (123) 電腦數值控制車床撰寫程式的座標表示方式，可以用①絕對座標②相對座標③混合座標④曲面座標。
143. (13) 程式 G00 X20.0Z2.0 ; G70 P10 Q20F0.1 ; 下列敘述何者正確？①G70 是精切削複循環機能的指令②複循環機能中，G74 指令，要配合 G70 指令執行精削循環③程式中 G70 執行 P 與 Q 順序號碼之間的程式後，刀具會回到 G00 X20.0Z2.0④P 與 Q 順序號碼之間的程式，可以用副程式呼叫出來用。
144. (24) 程式中 G28X60.0Z30.0 ; 下列何者正確？①刀具不經任何點，直接回機械原點②刀具經 X60.0Z30.0 之中間點，再回機械原點③刀具作 X 軸與 Z 軸第二原點復歸④刀具是用絕對座標模式，回機械原點。
145. (13) 電腦數值控制車床設定公制輸入時，車削 7/8-14UNF 之螺紋，下列何者正確？①該螺紋是統一標準螺紋細牙規格②該螺紋的導程 0.875mm③該螺紋的導程 1.8143mm④該螺紋的大徑 25.4mm。
146. (23) G50 機能之敘述，下列何者正確？①可呼叫巨集指令②可執行座標系統設定③可限定主軸之最大轉速④可設定切削速度。
147. (13) 程式中 G 28U0W0M09T0500 ; 下列何者正確？①執行自動原點復歸②切削液開啟③5 號刀具補正消除④主軸停止。

148. (124) 電腦數值控制車床的圓弧切削機能，下列何者正確？①G02 是順時針方向圓弧切削②圓弧半徑一般用 R 表示③圓弧半徑也可用 I 和 J 表示④圓弧半徑 R 若為正值，則圓弧起點到圓弧終點的夾角小於 180°。
149. (13) 有一錐度長度 26mm，程式原點在右端面中心，程式 G00X50.0Z2.0；G90X40.0Z-26.0R-3.5；下列敘述何者正確？①該錐度右側直徑較小②該錐度右側直徑較大③錐度值為 1/4④錐度值為 1/5。
150. (14) 下列之 G 機能中，何者可以切削 V 型溝槽？①G01②G02③G90④G94。
151. (234) 下列之 G 機能中，何者可以切削錐度螺紋？①G03②G32③G92④G76。
152. (123) 電腦數值控制車床，有關切削螺紋的敘述，下列何者正確？①螺紋切削中，操作面盤之進給率調整鈕是無效的②G32 機能車削螺紋，是直角退刀③車削螺紋，主軸轉速要固定④車削螺紋最後精車削，可提高主軸轉速。
153. (24) 程式 G00G01X30.0Z-10.F0.3；下列何者正確？①執行快速定位②執行直線切削③進給率 0.3mm/min④進給率 0.3mm/rev。
154. (23) 下列那些是刀鼻半徑補正機能①G30②G41③G42④G71。
155. (13) 呼叫編號 1234 之副程式，執行三次，下列何者正確？①M98P1234L3②M99P1234L3③M98P0031234④M98P3L1234。
156. (14) 下列切削工作，何者需使用轉速固定機能 G97？①螺紋切削②端面車削③不同直徑切削④鑽孔。
157. (134) 電腦數值控制車床執行暫停指令時，下列位址可指定暫停時間①X②Z③P④U。
158. (23) 下列那些是屬於複切削循環機能？①G42②G72③G74④G96。

18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 06：CNC 車床車削

1. (1) 選擇適當的車削速度，可增加車刀之①壽命②強度③韌性④硬度。
2. (2) 鋼質工件直徑為 300mm，切削速度設定為 150mm/min，其主軸迴轉數每分鐘應選①100②160③1,000④1,600 轉。
3. (4) 若圓鼻車刀之刀鼻半徑為 2mm，進給率為 0.2 mm/rev，其切削深度大於 0.5mm，所得之 Rmax(最大高度值) 約為①0.5②2.5③5④10  $\mu$ m。
4. (3) 車削加工中，若進給率 0.1mm/轉，刀鼻半徑 0.5mm，表面粗糙度最大高度值為①0.2②0.8③2.5④5  $\mu$ m。
5. (2) 鋼質工件之孔徑為 240mm，切削速度每分鐘設定為 120 公尺，則其主軸每分鐘之迴轉數，應選①80②160③800④1,600 轉。
6. (1) 欲車削外徑 400mm 之鍛造鋼料，若車削速度為每分鐘 80 公尺，則主軸每分鐘轉數，應選①63②80③120④400 轉。
7. (1) 在直徑 400mm 的工件上車削溝槽，若車削速度設定為每分鐘 100 公尺，則主軸轉數，應選①80②100③200④400 轉。
8. (3) 在直徑 100mm 之工件上，使用直徑 20mm 的鑽頭鑽孔，設切削速度為每分鐘 20 公尺，則 G97 S<sub>—</sub>；S 值應選①20②100③318④1,590。
9. (2) 具有優異之冷卻作用，而潤滑效果亦佳的切削劑是①礦物油②乳化油③動物油④植物油。
10. (4) 下列何種為水溶性切削劑？①礦物油②植物油③動物油④乳化油。
11. (3) 車削鑄鋼工件時，選用最佳的切削劑為①豬油②硫化油③乳化油④煤油。
12. (3) 選用切削劑，是以下列何者為主要考慮因素？①車削深度②工件大、小③工件材質④進給量。
13. (4) 下列何者與車削時間無關？①車削速度②進給量③進刀深度④車刀角度。
14. (4) 鑽削下列何種材質時鑽頭宜磨較小鑽唇間隙角？①鑄鐵②一般鋼料③合金鋼、不銹鋼④青、黃銅。
15. (1) 決定鑽孔後之形狀及正確的尺度的最大因素為①鑽頭切邊②鑽柄③鑽槽④鑽頂。
16. (3) 鑽頭之兩切邊所成角度為①間隙角②鑽唇角③鑽頂角④螺旋角。
17. (2) 一般常用之鑽頭直徑為 20mm 時，其鑽柄之錐度規格為①莫斯 1 號②莫斯 2 號③莫斯 3 號④莫斯 4 號。

18. (4) 採用負斜角的捨棄式車刀桿，使用方形刀片，其車削刀口可使用①2②4③6④8 次。
19. (2) 粗車削毛胚鑄件，下列選擇何者較不正確？①較大進刀深度②較高切削速度③選用 K30 刀片④採用被覆氧化鋁刀片。
20. (2) 電腦數值控制車床粗車削合金鋼，宜選用下列何種材質的車刀？①高速鋼②碳化物③燒結高速鋼④鑽石 刀 具。
21. (4) 碳化物超硬刀具切削以下材料，何者可選用較大之切削速度？①軟鋼②鑄鐵③不銹鋼④鋁合金。
22. (1) 切削性較不受切削劑影響之材料為①快削黃銅②低碳鋼③不銹鋼④高碳鋼。
23. (1) 切槽時，產生震動的原因是①車刀沒有夾緊②工作物夾得太緊③車刀夾得太短④切斷部份靠近夾頭。
24. (2) 車削下列何種材料，刀具不需斷屑槽之材料為？①碳鋼②鑄鐵③銅合金④鋁合金。
25. (4) 切削鑄鐵之黑胚面或碳鋼之銲切面時，除應減低切削速度之外，同時要採用①小切削深度小進給率②小切削深度大進給率③大切削深度大進給率④大切削深度小進給率。
26. (3) 用 P10 車刀車削 S45C 的工作物，在相同進刀量的情況下，切削速度愈快則工作物表面的粗糙度①愈大②愈小③不變④不一定。
27. (3) 下列刀具材料何者較不適於斷續車削？①被覆碳化鈦之碳化物②碳化物③陶瓷④高速鋼。
28. (4) 車削鋁或鋁合金，其刀具較適當的斜角是①-10~0②0~8③10~15④20~35 度。
29. (1) 刀具之切邊角會影響切屑之①厚度②深度③重量④溫度。
30. (1) 車削易削鋼宜採用①正斜角②負前隙角③負邊隙角④負間隙角 刀具。
31. (3) 焊接式碳化物車刀利用①錫②鎂③銀銅④鋁 合金為焊料，焊接在刀柄上。
32. (2) 增加刀具邊斜角和後斜角，則切削產生熱量將①增加②減少③漸增再漸減④不變。
33. (2) 高速鋼之切斷刀或圓鼻刀，車削軟鋼材料，其後斜角以①4②16③26④32 度為宜。
34. (1) 切斷刀在切削碳鋼工件時，兩側邊間隙角的最佳角度應為①2 度至 3 度②5 度至 7 度③7 度至 9 度④10 度至 12 度。
35. (1) 以碳化物超硬刀具切削鑄鐵時，車刀之後斜角一般為①0 度至 5 度②7 度至 10 度③14 度至 16 度④20 度至 24 度。
36. (1) 車削一般鑄鐵時，車刀之後斜角約為①2 度至 5 度②6 度至 10 度③11 度至 15 度④16 度至 20 度。
37. (2) 捨棄式碳化物車削刀具，其耐熱溫度可達攝氏①1,500②1,000③500④300 度。
38. (1) 鑽削中心孔，選擇中心鑽頭尺度大小是依工件之①直徑②材質③長度④形狀 決定。
39. (2) 鑽孔孔徑較預期的尺度大，其主要原因是①未先鑽削中心孔②鑽頭切邊長短不一③鑽削速度太快④鑽削速度太慢。
40. (3) 以直徑 20mm 之高速鋼鑽頭鑽削碳鋼材料，切削速度為 20m/min，則主軸轉數應為①258②278③318④468 r ev/min。
41. (2) 鑽削較硬材料時，鑽頭鑽頂角度應①減少②增加③任意皆可④與材質無關。
42. (2) 採用切削速度一定機能"G96"，最理想的切削工作是①鑽孔②端面車削③圓弧車削④螺紋車削。
43. (2) 在"G96"機能下，車削工作物直徑越小，主軸轉速亦隨之①減少②增加③不變④與轉速無關。
44. (1) 若粗車削之工件夾持力及主軸馬力足夠，不宜選用①較高的切削速度②較大的進給量③較大的切削深度④較堅固的切削刀具。
45. (4) 二心間工作，在二端鑽削中心孔，其孔徑的大小，是以下列何者來決定？①工件材質②刀具材質③頂心材質④工件直徑。
46. (4) 去角"5x45°"，係表示①斜面長 1②斜面長 2③軸向長 3④軸向長 5 mm。
47. (3) 錐度的小徑為 300mm，錐度長 350mm，錐度比為 1:10，則其大徑為①303②307③335④370 mm。
48. (3) 車削內螺紋之孔徑宜選①孔徑的下限②略大於孔徑的下限③略小於孔徑的上限④略大於孔徑的上限 尺度。
49. (4) 雙頭螺紋的螺旋線相隔①90②120③150④180 度。
50. (2) 三頭螺紋其節距是導程的①1/2②1/3③3④1.5 倍。

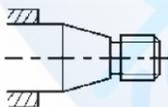
51. (2) 車削下列何種材料可使用較大後斜角的車刀來加工？①不鏽鋼②鋁③低碳鋼④合金鋼。
52. (3) 要車削"M20×2.5"的內螺紋，宜先車削的孔徑是①12.5②14.5③17.5④20.0 mm。
53. (4) 欲車削"3/8-16UNC"的內螺紋，應先鑽削之孔徑為①9.5②8.8③8.5④8.0 mm。
54. (4) 下列何項是精車削提高表面粗糙度的主要條件？①提高轉數②增大進給量③降低轉數④減少進給量。
55. (4) 車削工件得不到良好的表面粗糙度，其主要原因是①切削速度太快②進給量太慢③刀鼻半徑太大④刀具已鈍化。
56. (4) 車削較軟材料若有不易排屑現象則代表①添加切削劑不當②車刀材質不當③工件材料延性較大④刀具角度不當。
57. (3) 車削鋼料時，理想的切屑形狀是①連續②擠斷成片片如魚鱗狀③捲曲成約 2/3 圈④長條狀 的屑片。
58. (1) 車削碳鋼時，如切屑呈小片飛散時，應調整面板旋鈕使①進給率變小②進給率變大③主軸轉數變快④主軸轉數變慢。
59. (2) 電腦數值控制車床粗車削過程中，若切屑無法斷屑宜①提高主軸轉數②提高進給量③加大切屑深度④添加切削劑。
60. (2) 切削工件時，形成連續切屑最主要的原因為①工件延展性較低②工件延展性較高③進給率加大④刀具後斜角較小。
61. (4) 影響刀鼻半徑補正值最大的因素是①進給量②切削速度③切削深度④刀鼻半徑大小。
62. (2) Z 軸的刀尖補正值" $Z=r(1+\tan \theta / 2)$ "，其中" $\theta$ "表示①工件錐度的錐角②工件錐度的半錐角③車刀的前置角④車刀的刀尖角。
63. (2) 精車削時，下列何項是改善表面粗糙度的主要條件？①提高轉數②增大刀鼻半徑③降低轉數④增大進給量。
64. (2) 粗車削工件，如有足夠的工件夾持力，可增加切削深度，但仍受①刀具材質②主軸馬力③Z 軸傳動馬力④X 軸傳動馬力 的影響。
65. (2) 車削碳鋼時，控制斷屑的主要因素為①切削速度②進給量③切削深度④切削劑。
66. (1) 造成刀尖積屑（刀瘤）的主要因素是①切削速度②切削深度③刀具前間隙角④刀具邊間隙角。
67. (4) 下列刀具材料何者韌性最佳？①P05②K40③P40④HS 18-4-1。
68. (3) 一般切削阻力中，以那一種阻力最大？①摩擦阻力②徑向阻力③切線方向阻力④縱向阻力。
69. (1) 車削直徑 30mm 工件，切削速度為 30m/min，則車床最適當之轉數為①320②350③400④450 rev/min。
70. (4) 理論上影響車削工件外圓之表面粗糙度，其主要因素是車刀的①邊隙角②後斜角③邊斜角④刀尖半徑。
71. (3) 車削直徑 55mm、長 120mm 之圓桿，若進給量為每轉 0.3mm，切削速度為 100m/min，則車外徑一趟約需多少秒？①20②30③40④60 秒。
72. (4) 影響車削阻力最小的因素為①進給速度②切削深度③圓鼻刀口半徑④車床轉數。
73. (3) 車削直徑 60mm 圓桿，已知其主軸轉數為 637 rev/min，則圓桿之車削速度應為①80②100③120④150 m/min。
74. (1) 粗車削外徑 50mm 之低碳鋼圓桿，設其切削速度為 85m/min，則其主軸轉數應為①540②575③625④655 rev/min。
75. (2) 若車削工件必須換邊車削，其接面(頭)位置不宜選擇在①階級肩②曲③槽④輓花 面。
76. (3) 車削圓桿外徑，所產生之切削阻力中，下列何者所佔份量最小？①向下分力②進刀分力③背分力④馬達扭力。
77. (2) 車削碳鋼圓桿時，使用適當的切削劑，能使工件增加①真圓②表面粗糙③圓筒④硬度。
78. (1) 車削工件外徑時，車床主軸之迴轉數，與下列何者的關係為正確？①與工件直徑成反比②與車床大小成反比③與工件直徑成正比④與刀柄大小成正比。
79. (2) 在同一條件下，車削鋼管外徑之主軸迴轉數，要比車削圓桿者為①高②低③相同④不一定。
80. (2) 下列何種材料，切削時，最易形成不連續切屑？①軟鋼②黃銅③中碳鋼④鋁。
81. (4) 車削圓桿選用切削劑最主要之依據為何？①切削深度②環境保護③車床結構④工件材質。
82. (1) 選擇適當切削速度，可提高刀具之①壽命②精度③強度④切削阻力。
83. (2) 精車削 SKD11 模具圓鋼，最佳之刀具材質為①高速鋼②氮化硼③碳化物④陶瓷。

84. (3) 車削圓桿選用刀具材料，切削速度最高者為①碳化物②陶瓷③鑽石④氮化硼。
85. (1) 錐度按其配合情形，可分為自著式錐度與自離式錐度，下列何者為自離式錐度？①國際標準(N.T.)②白氏(B. & S.T.)③莫氏(M.T.)④加諾(J.T.) 錐度。
86. (4) 錐管螺紋的錐度為①1：6②1：10③1：12④1：16。
87. (3) 通常左旋螺紋必須於標準符號前端加註①A②B③LH④RH。
88. (4) "3/4" - 16UNF -3A"之螺紋符號，其中"3A"意為①3號陽螺紋②3號陰螺紋③陰螺紋3級配合④陽螺紋3級配合。
89. (2) "3/4" - 16UNF"，其中"NF"代表美國標準螺紋的①特細②細③粗④特殊牙。
90. (3) "W1 1/2"-6"是表示①愛克姆②方牙③韋氏④三角螺紋之標準符號。
91. (4) 下列何種螺紋之牙角不是 60 度？①M6x1②3/8"-16UNC③3/8"-24NF④W1/2"-12。
92. (2) 螺紋的牙深約為①外徑+底徑②外徑-底徑③節徑-底徑④節徑+底徑的半數。
93. (3) "3/4-10UNC"螺紋之底徑為①13.7②14.7③15.7④16.7 mm。
94. (3) 深孔徑之車削，選用最佳的量具是①游標卡尺②二點式內徑分厘卡③缸徑規④塊規。
95. (4) 車削鑄鐵工件內孔，宜用何種切削劑？①水溶性油②植物性油③礦物性油④不必加任何切削劑。
96. (2) 測量精度公差為 0.05mm 的內孔，宜選用量具的刻度值為①0.001②0.01③0.02④0.05 mm。
97. (1) 車削圓桿內孔前，必須先完成的步驟為①鑽孔②去角③車削外徑④車削螺紋。
98. (4) 精車削內孔的目的與下列何者無關？①真圓②垂直③圓筒④平行度。
99. (3) 車削內孔端面倒角的目的，主要在於①防止割傷軸件②車刀較易車削③方便軸件滑入配合④免除修毛邊。
100. (1) 內孔車刀與外徑車刀，差異較大的是①前者間隙角較大②前者間隙角較小③無間隙角④鋒角較大。
101. (4) 車削鋼質圓桿深內孔，下列何者之排屑較為正確？①壓縮空氣吹出②鐵屑鉤鉤出③磁鐵吸出④切削劑沖出。
102. (1) 一般內孔車削，其表面粗糙度十點平均粗糙度值(Rz)是中心線平均粗糙度值(Ra)的①4②3③2④1 倍。
103. (1) 軸徑  $80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.035 \end{smallmatrix}$  mm 鬆配合，內孔車削下列何者為準確？①  $85 \begin{smallmatrix} +0.047 \\ +0.012 \end{smallmatrix}$  ②  $85 \begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.038 \end{smallmatrix}$  ③  $85 \begin{smallmatrix} -0.051 \\ -0.086 \end{smallmatrix}$  ④  $85 \begin{smallmatrix} -0.124 \\ -0.159 \end{smallmatrix}$ 。
104. (3) 下列有孔工件中，不適合以內孔車削者為①軸承②凸輪軸孔③鉚釘孔④皮帶輪孔。
105. (4) 車床加工工件先鑽孔的主要目的是為①減輕重量②減少加工程序③校正偏心④便於車削內孔。
106. (4) 直徑 35mm 之內孔溝槽的槽寬，應選用何種量具測量較正確？①游標卡尺②鋼尺③塊規④溝槽分厘卡。
107. (4) 量產車削內孔錐度時，應選用何種量具來測量？①游標卡尺②內徑分厘卡③塊規④錐度塞規。
108. (3) 內孔車刀刀桿以採用下列何種材質製作最佳？①低碳鋼②不鏽鋼③合金鋼④鑄鐵。
109. (3) 一般車削配合工件，下列何者的組合是鬆配合？①軸大配合孔小②h8 配合 k9③軸  $\varnothing 80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.035 \end{smallmatrix}$  配合孔  $\varnothing 80 \begin{smallmatrix} +0.174 \\ +0.120 \end{smallmatrix}$  ④軸及孔均為  $\varnothing 80 \pm 0.07$ 。
110. (1) 內孔車削車刀之前間隙角應比外徑車刀之前間隙角①大②小③相等④大小不拘。
111. (3) 下列何者為圓柱度公差符號？①◎②○③ $\nabla$ ④ $\Phi$ 。
112. (4) 下列內徑車削工作之敘述何者正確？①切削速度較外徑車削大②車刀柄儘量伸長，以防止刀座碰到工件③進給量愈大，車刀之邊隙角愈大④孔徑愈大，主軸之轉速愈小。
113. (2) 同一把刀車削相同孔徑時，低碳鋼工件的切削速度應比鋁質工件的切削速度①大②小③相等④無法比擬。
114. (2) 標示為  $\varnothing 52H7$  之內孔，下列標示之公差何者正確？①  $52 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$  ②  $52 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ 0 \end{smallmatrix}$  ③  $52 \pm 0.015$  ④  $52 \pm 0.03$ 。
115. (14) 有關錐度值 T=1/20 之敘述，下列何者正確？①錐度的長度 20mm，兩端的直徑相差 1mm②此錐度配合是屬於自離式錐度③錐度的半錐角 5.71°④錐度的半錐角 1.43°。
116. (23) 下列何者會影響電腦數值控制車床加工精度①將絕對程式設計改變為增量程式設計②正確選擇車刀類型③刀尖中心高度的誤差④減少刀鼻半徑對加工的影響。
117. (134) 精車削圓桿時，下列何者可提高加工精度①車削深度勿太深②車刀邊斜角要負值③進給量減小④增加切削速度。
118. (134) 切屑宜用何種方式來清除①除屑鉤具②直接用手③切削劑④空氣。

119. (134) 切削劑的主要作用是①冷卻②潤滑③降低切削速度④清洗。
120. (123) 車削時切削熱主要是藉由何者傳導①刀具②工件③切屑④尾座。
121. (134) 影響切削的要素包括①切削速度②刀塔③切削深度④進給率。
122. (14)  $V = \pi DN/1000$  的車削公式中，下列何者正確？①N 是工件每分鐘的轉速，其單位為 rpm②V 為切削速度，其單位是 m/rev③工件直徑與轉速成正比④切削速度與轉速成正比。
123. (23) 車削 M30x1.5 之內螺紋，下列敘述何者合理？①內螺紋之內徑為 29.8mm②內螺紋之內徑，一般約為螺紋大徑-節距③內螺紋切削之終點座標值為 X30.0④內螺紋切削之終點座標值為 X28.04。
124. (24) 車削 2N-M30x2 之螺紋，下列敘述何者正確？①單線螺紋，導程 2mm②雙線螺紋，導程 4mm③螺紋底徑 28.04mm④螺紋底徑 27.40mm。
125. (123) 電腦數值控制車床的軸向刀具多用於加工①鑽孔②內徑車削③鉸孔④外徑切槽。
126. (34) 電腦數值控制車床的回饋裝置主要作用為①提高機台的安全性②提高機台的使用壽命③提高機台的定位精度④提高機台的加工精度。
127. (12) 一般所謂切削量是依據①切削進給率②切削深度③切削正交應力④刀具形狀。
128. (13) 關於滾珠螺桿說法下列何者為正確①透過預壓可消除軸向間隙②透過預壓可提高軸向高度③不能自鎖④適當的預壓應為最小的軸負載。
129. (14) 切槽刀的刀寬較小時①散熱條件差②散熱條件較好③刀具強度佳④刀具強度較差。
130. (12) 固定切削速度車削端面時，為防止事故發生必須限定①進刀量②最高主軸轉速③最低主軸轉速④車削最小直徑。
131. (234) 車削有凹凸圓弧輪廓時，可選擇下列何種加工方式①80°粗車刀及圓弧路徑②成型車刀及圓弧路徑③圓鼻車刀及圓弧路徑④成型車刀及直線路徑。
132. (123) 車削螺紋主要考慮是牙型、節徑、底徑及①線數②節距③公稱直徑④螺旋角。
133. (234) 有關車削條件敘述何者正確①車刀愈接近端面中心點進給速度應愈慢②粗車削用低轉速、大切削深度③精車削用高轉速、小切削深度④精車削一般進給率約在 0.05~0.2mm/rev 之間。
134. (124) 下列何者是優良切削劑的特性？①不腐蝕機具②兼顧冷卻性及潤滑性③易產生泡沫④高溫不易著火燃燒。
135. (13) 下列何者是基軸制的餘隙配合①H7/h6②H7/p6③G7/h6④M7/h6。

18301 車床-CNC 車床 乙級 工作項目 07：車削情況之判斷及處理

1. (3) 欲車削如下圖之工件，其材料為"S45C"，設"1"代表外徑粗車削，"2"代表車削螺紋，"3"代表外徑精車削，"4"代表切槽，則其正確的車削順序為①1、2、3、4②1、3、2、4③1、3、4、2④1、4、2、3。



2. (4) 下列何者不是車刀壽命的判定標準？①刀口磨損長度②刀口磨損寬度③工件表面粗糙度④切屑之斷屑狀況。
3. (3) 造成斷屑的原因中，下列何者為錯誤？①切屑受彎曲力距②切屑已被剪力破壞③刀具溫度之上昇④切屑排出時碰到障礙物。
4. (2) 在車刀口旁開一小槽，主要功用是①使刀口銳利②擠斷切屑③改善加工面的表面粗糙度④增加刀具壽命。
5. (1) 車削工件，發現其真圓度太差，主要之原因是①工件未夾緊②切削速度太快③進給量小④切削劑不足。
6. (3) 車削之工件產生橢圓現象，是由於①車刀未鎖緊②工件太軟③工件未鎖緊④工件轉數太高。
7. (4) 精車削延性材料，若切屑成長條捲狀而無法斷屑應①提高主軸轉數②提高進給量③加大切削深度④選用適當斷屑器。
8. (1) 在相同之主軸轉數下，車削大直徑工件較易產生高溫現象，主要原因是①車削速度較快②被車削材料表面部分較軟③刀尖高度較低④車刀材質較硬。
9. (4) 車削強度較大材料，其刀具宜採較①大後斜角②大邊隙角③小刀刃角④小前隙角。

10. (4) 車削強度較大材料，宜作下列何種車削狀況處理？①提高主軸轉數②增高刀尖對中心軸線高度③不添加切削劑④降低主軸轉數。
11. (2) 精車削較深內孔，若有尖銳振動聲，可能之原因是①內孔徑太大②刀桿強度不足③被車削材料太軟④車刀刀口太鋒利。
12. (3) 車削內孔時其表面刀痕成波紋狀，主要原因為①切屑速度太慢②進給量太快③刀桿伸出太長④刀鼻半徑太小。
13. (4) 車削內孔粗牙，產生振動現象宜①增加進給量②增加進刀深度③減少進給量④減少進刀深度。
14. (3) 圓桿車削後，工件表面摩擦發亮是由於①主軸轉數太低②工件未對準中心③車刀較中心線高④車刀沒裝緊。
15. (1) 下列何者不是形成刀尖積屑之因素？①後斜角太大②後斜角太小③選用之切削劑不當④工件材料延性較大。
16. (1) 車削下列何種材料，最易產生刀尖積屑？①鋁②碳鋼③黃銅④青銅。
17. (2) 下列何者較不受刀尖積屑之影響？①切屑流向②材料強度③工件表面粗糙度④刀具壽命。
18. (2) 防止刀尖積屑通常是①選用硬度較低之車刀②添加合適切削劑③降低車削速度④選較硬之加工材料。
19. (4) 運用電腦數值控制車床車削圓桿，其加工直徑產生誤差之主要因素通常為①床台鬆動②床台螺桿鬆動③車床主軸鬆動④刀具設定誤差。
20. (2) 車削鋼鐵材料，若切屑呈紫黑色且四面亂射時，宜①不用切削劑②選擇合適刀角之刀具③增加進給量④增加車削速度。
21. (3) 車削內孔若發出嚴重振動聲音時，宜①選用刀鼻半徑較大之刀片②增加車削深度③更換強度較佳之刀柄④提高主軸轉數。
22. (4) 精車削不通孔，若發生振動聲音，宜先①減少切削劑②增加進刀深度③停機④減低主軸轉數。
23. (4) 當車削內、外圓弧交接面時，若發生段差宜①加大補正值②減少補正值③改以手動車削④修改程式。
24. (3) 車削外圓弧時，產生過切削現象而形成錐面，宜①修改刀具磨耗之補正值②修改刀鼻半徑之補正值③更換合適刀具④改變刀具固定方式。
25. (4) 切斷作業改善切削平面，下列何者為非？①縮小刀板伸出長度②更換已損壞之刀片③增加刀板的厚度及刀片寬度④增加進給率。
26. (4) 刀尖崩損的原因，下列何者為非？①刀片材質太脆②刀具撓曲，剛性不足③繼續使用已鈍化的刀刃④切削深度及進給太小。
27. (1) 切斷工件若發出吱吱聲，主因係①轉數過快，進刀太慢②工件、刀具鬆動③刀刃口太窄或刀具太銳利④轉數太慢，進刀太快。
28. (1) 車削圓桿，在各項切削條件一致情況下，下列何者易產生振動？①刀鼻半徑過大②材料過硬③材料太軟④刀刃過於銳利。
29. (3) 兩心間車削圓桿而產生振動現象時，如能立刻①提高刀具接觸面②提高主軸迴轉數③適度調整車削深度④適度調低車刀高度 則可望有所改善。
30. (134) 電腦數值控制車床的主軸馬達出力圖有何用意①了解馬達的輸出馬力②偵測馬達卸載狀況③了解主軸轉速④了解馬達輸出扭力。
31. (123) 下面說法何者正確①進給率越大表面 Ra 值越大②正確夾持工件影響加工精度③工件定位前須仔細清理工件和夾具定位部位④通常精加工時的 F 值大於粗加工時的 F 值。
32. (34) 車削長軸件時，可用中心架或跟刀架是為了①增加工件硬度②增加工件韌性③防止工件變形④減少工件承受的彎曲力矩。
33. (134) 下列何種工件適用於在電腦數值控制車床上加工①普通車床難加工②毛坯餘量不穩定③要求精度高④形狀複雜。
34. (134) 防止電腦數值控制車床車削產生振動的方法，下列何者正確①調整滑動面②伸長刀柄或刀桿③鎖緊刀具固定螺絲④檢查刀片狀態。

1. (4) 車削中，若出現警告訊號時，應①離開機器②壓下緊急停止按鈕③大聲呼救④偵錯並排除錯誤。
2. (1) 工件於車削中脫落，最可能之原因是①夾持壓力不足②工件之熱膨脹係數太低③主軸轉數太慢④機器自動潤滑系統故障。
3. (3) 當發生嚴重撞機事件後宜①休息片刻，再繼續操作②繼續強迫操作③停機作機器檢修及刀具重新設定④立即召開懲治會議。
4. (3) 程式設計後，第一次偵錯工作最好是①請品管人員查看②委託廠商偵錯③自行利用刀具路徑模擬系統或空車測試偵錯④直接上機車削工件。
5. (1) 切削劑之流通管道保養工作，一般為多久進行一次①半②2③4④8 年。
6. (2) 在程式鍵入時，最常誤打之字鍵是①"M"打為"N"②"0"打為"O"③"L"打為"1"④"Z"打為"2"。
7. (2) 執行程式時，發現程式有少數語碼輸入錯誤宜①刪除此程式，重新撰寫新程式②在機器面板上，直接以編輯指令修正之③找工程師尋助處理④置之不理，繼續加工。
8. (3) 造成切削劑不足的現象，通常不是下列何種情況？①切屑阻塞切削劑濾網②切削劑已低於最低水平面③嚴重地震後果④粗重切削的量過多或刀具已鈍化。
9. (2) 清潔電腦數值控制車床床面時，下列何者為不當之使用方法？①真空吸塵②高壓空氣③毛刷④抹布。
10. (3) 油壓夾爪的夾爪移動潤滑方式，一般採用①拆卸擦拭②自動潤滑③施打黃油④無需潤滑保養。
11. (4) 選擇床台潤滑油的號數，最好取用①號數較大②號數較小③現場老師傅的指定④依機械保養手冊之規定。
12. (4) 定期保養電腦數值控制車床工作應①由經銷廠商負責②由程式設計員負責③由老闆負責④依機器使用說明書之規定處理。
13. (4) 調整油壓壓力，下列敘述何者正確？①任意調整②調高③調低④依規定調整。
14. (4) 當系統發生錯誤警告時宜①將電腦線路板上電子零件用力壓緊②搖動每一電路接觸點③關機再啟動④自行排除故障或洽詢機械製造廠商處理。
15. (3) 調整油壓夾頭之夾持壓力，通常是①提高油壓泵轉數②交由製造廠商調整③調節油壓夾頭之輸出壓力④調節油壓泵之總壓力。
16. (124) 符合工作安全的常識是①工具應放在專門地點②不擅自使用不熟悉的機具③量具放在機台上④按規定穿戴好防護用品。
17. (12) 當油壓夾頭的夾緊力有不足現象時，除調整液壓油壓力外，應如何設法改善其的潤滑狀況①更換過期液壓油②添加夾爪潤滑油③放鬆固定螺絲④選用較小的固定螺絲。
18. (123) 一般電腦數值控制車床採用液壓傳動機構為①油壓夾頭②刀塔③尾座頂心④X 軸及 Z 軸移動。