

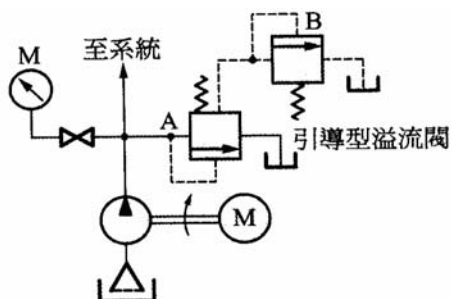
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

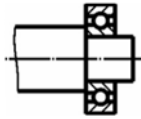
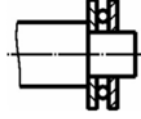
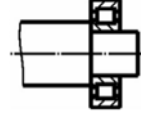
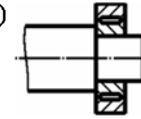

姓 名：

選擇題：

1. (3) 下列有關銑削加工之敘述，何者不正確①端銑刀刀柄伸出過長會產生銑削異常振動②精銑加工宜採用多刃端銑刀③球形端銑刀適用於重銑削④端銑刀之端面與柱面均有刃口。
2. (4) 銑切 12×12 mm 平面時，使用下列何種直徑的端銑刀較佳①8 mm②10 mm③12 mm④16 mm。
3. (2) 如下圖所示之系統裝置是一種①空壓系統②油壓系統③油氣壓系統④電氣控制系統。



4. (3) CNC 銑床行程超越極限後，應如何處理①關掉機器②按參數鍵改變行程範圍③用手動操作模式返回工作區④按暫停鍵，再按重置(RESET)鍵。
5. (1) 以 G01 方式切削曲面，其弦高誤差值是指①最大容許誤差②最小容許誤差③平均容許誤差④最大平均誤差的平方根。
6. (1) 在 Windows XP 的「檔案總管」中，若將選自 D 磁碟中的資料夾拖曳至 E 磁碟中，則其執行①複製②搬移③刪除④剪下。
7. (4) 依 CNS 表面粗糙度標準，若圖面上標註為 6.3a 之表面粗糙度值應為①0.25 mm②0.025 mm③0.063 mm④0.0063 mm。
8. (2) 5mm 的六角扳手，其規格是①六角形的對角長度②六角形的對邊長度③螺絲的節徑④螺絲的外徑。
9. (4) 常用之 CNC 銑床綜合座標系畫面共有四種數值顯示，下列何者為程式執行之剩餘位移量①RELATIVE②ABSOLUTE③MACHINE④DISTANCE TO GO。
10. (3) 以主軸昇降方式鉸孔時，其真圓度不佳，較可能之原因為①工作台導螺桿之間隙太大②工作台水平未校正好③主軸之偏擺大④工作台與主軸之垂直度不佳。
11. (2) 下列有關銑削之敘述，何者正確①端銑刀的徑向隙角會影響切削力②在各種切削參數中，切削速度對刀具溫度上升的影響最大③T 槽銑刀和半圓鍵銑刀間的不同點是前者沒有側刀刃④切屑的顏色、形狀及加工面粗糙度等情況無法協助判定刀具壽命。
12. (3) 螺旋齒輪常用下列何種工具機加工①立式銑床②鉋床③萬能銑床④車床。
13. (1) 若用 R 值指令銑削圓心角大於 180°的圓弧時，R 值為①負值②正值③正負值皆可④不須標註。
14. (4) 欲在銑削中途量測工件尺寸，下列何者較佳①按緊急停止開關②按暫停開關③程式執行中修改程式，加入 M00 指令④使用 M01 指令。
15. (2) 已知 $\triangle ABC$ 為一個直角三角形，其中 $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle A$ 為較大的銳角，兩股長分別為 5、12，則 $\sin A =$ ① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{12}{13}$ ③ $\frac{5}{13}$ ④ $\frac{12}{5}$ 。
16. (2) 程式 G83 X_ Y_ Z_ R_ Q_ F_; 下列何者錯誤①每次鑽削 Q 距離後提刀至 R 點②每次鑽削 Q 距離後，提刀至起始點③Q 值為正值④提刀值由參數設定。
17. (4) 使用兩點式內分厘卡量測時，前後左右的擺動，其目的是①避開雜物②習慣動作③使測爪與工件減少接觸④找正確的尺寸。
18. (2) 銑削模數 2.0 無移位的平齒輪時，切削深度為①2.0 mm②2.314 mm③4.0 mm④4.628 mm。
19. (4) 以齒厚分厘卡量測齒輪前，應擦拭①圓盤②齒面③軸孔④圓盤及齒面。

20. (3) 在碳鋼工件上銑削 T 形槽時，其冷卻方法宜①用壓縮空氣②用少量切削劑③用大量切削劑④不必使用。
21. (4) 銑削中，何者與振動無關①切削太深②進刀速度太快③虎鉗沒有固定④主軸垂直度不良。
22. (2) 銑削加工在下述何者情況下應降低銑削速度①精加工時②銑刀切刃已磨耗但尚堪用時③不考慮銑刀壽命時④工件材質較軟時。
23. (1) 依據 CNS 標準，滾珠軸承的一般表示法為①  ②  ③  ④ 。
24. (1) 如下圖，精銑削曲面部分，使用下列何種刀具較適合①平口端銑刀②球刀③圓角端銑刀④錐形端銑刀。
- 
25. (3) 欲在球面上刻字，先求得 2D 的刻字刀具路徑，再以 2D 路徑點的 X、Y 座標對應在球面上的 Z 座標，此操作觀念稱為①直紋②掃掠③投影④旋轉。
26. (2) 切削高碳鋼，較適合之碳化物刀具材質為①P 類②M 類③K 類④S 類。
27. (3) 以 G01 加工曲面的刀具路徑，如果 CNC 銑床的預讀能力(Buffer)及計算速度不足，下列敘述何者不正確①給予適當的誤差，平行於 XZ 平面的路徑可重整為圓弧(G02, G03)路徑②短距離的刀具路徑會造成進給率降低③給予適當的誤差，所有的刀具路徑可重整為圓弧(G02, G03)路徑④短距離的刀具路徑會造成機器抖動。
28. (2) 下列何種切削需考慮工件圓弧半徑不得小於刀具半徑①切削外圓弧②切削內圓弧③切削外角隅④與切削型式無關。
29. (1) 下列何者不是銑床虎鉗夾持工件的原則①工件高出鉗口表面愈高愈好②儘量使固定鉗口承受切削力③夾持鑄鐵胚料宜加鉗口罩④工件宜夾於鉗口中央。
30. (3) 銑削鑽頭的螺旋溝槽可在下列何種銑床加工①立式銑床②臥式銑床③萬能銑床④龍門銑床。
31. (4) 用於墊高壓板之夾緊件為①V 枕②角板③C 形夾④階梯塊。
32. (2) 銑床之立銑主軸頭若會漏油，其最可能原因是①機油太稀薄②油封老舊磨損③主軸之軸承未迫緊④會漏油是正常且無可避免的事。
33. (3) 有一 250×40×15 mm 六面體工件，若欲銑削 40×15 mm 的端面時，應以虎鉗夾持工件之①250×40 mm②40×15 mm③250×15 mm④任意面。
34. (4) 依勞工保險條例規定，勞工因職業災害以至於不能工作與未領原有薪資，應自不能工作之第幾日起，發給職業災害傷病補償費①1 日②2 日③3 日④4 日。
35. (4) 彈簧床使用的彈簧是①拉伸彈簧②扭轉彈簧③葉片彈簧④壓縮彈簧。
36. (2) 鉸削 $\phi 5$ 至 $\phi 20$ ，鑽孔孔徑應預留多少鉸削量較適當①0.05~0.1 mm②0.2~0.3 mm③0.4~0.5 mm④0.6~0.7 mm。
37. (3) 拉伸試驗無法求得下列那一項性質①延性②抗拉強度③疲勞強度④降伏強度。
38. (2) 下列何者不是空壓三點組合的功能①過濾水份②流量調整③潤滑④壓力調整。
39. (1) 防止銑削時產生高頻率振動的方法為①降低主軸轉速②增加進給率③增加銑削深度④粗加工時，用刀刀數較多之銑刀。
40. (3) 取游標卡尺的本尺 n 格，在游尺上等分 n+1 格，則可讀取的最小讀數為① $1/(n-1)$ ② $1/n$ ③ $1/(n+1)$ ④ $1/(n+2)$ 。
41. (4) 銑削時，下列何種情況宜降低切削速度①夾持較穩定時②不考慮銑刀壽命時③精加工時④刀刃已磨損，但在容許範圍內時。
42. (2) 使用 B&S 分度頭，欲作 14 等分工作，應選則那一片分度板①第 1,2 片皆可②第 2,3 片皆可③第 1,3 片皆可④第 1,2,3 片皆可。(第 1 片：15 16 17 18 19 20)(第 2 片：21 23 27 29 31 33)(第 3 片：37 39 41 43 47 49)

43. (1) 安裝搪孔刀於搪孔器中，下列何者錯誤①可使用端銑刀取代搪孔刀②宜注意刀尖安裝方向③宜考慮徑向斜角是否適當④宜觀察徑向及軸向間隙角是否干涉。
44. (3) 欲堆疊塊規尺寸為 62.123 mm，則優先考慮的塊規尺寸為①0.023mm②0.123mm③1.003mm④60mm。
45. (2) 抽樣檢驗計畫中，常用"n"表示①批量大小②樣本大小③不良品個數④不合格品個數。
46. (3) 工作目標的設定原則為①提高標準激發鬥志②降低標準減低挫折③知己知彼適性發展④且戰且走觀察形勢。
47. (1) 一般配合選用時，屬於留隙配合為①H8/e8②K7/h6③H6/h6④H7/s6。
48. (4) 指令 G20 與 G21 轉換時，下列何者不受影響①進給率②各種補正量③手輪刻度的單位④轉速。
49. (1) 使用一般游標卡尺無法直接量測的是①錐度②內徑③深度④階段差。
50. (1) 依續流原理可得知，當流速一定，則管之斷面積與流體之①流量成正比②壓力成正比③能量成正比④方向無關。
51. (4) 高速鋼是一種①構造用②建築用③汽車用④工具用 合金鋼。
52. (3) CNC 銑床操作面板之單節刪除開關"ON"時，若執行記憶自動操作程式 N1G90G01X100.F300;/N2 G90G00X100.0;下列何者不執行①G90②F300③G00④G01。
53. (3) 下列何種車刀材料常用於鋼材工件之超精密切削①碳化鎢②高速鋼③立方晶氮化硼(CBN)④鑽石。
54. (1) 精銑削時，為要求平面度的精確，則銑刀各刃口的偏擺度宜為①0.01②0.05③0.10④0.20 mm 以內。
55. (4) 若主軸轉速為 200rpm，在 CNC 銑床上攻製 M10×1.5 螺紋，則進給率 F 為①1.5mm/min②150mm/min③200mm/min④300mm/min。
56. (2) 若 $\frac{3}{2}x+1=\frac{5}{4}$ ，則 $1-2x$ 之值等於①2② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$ 。
57. (3) 某工廠每個小時抽取 5 個樣本之測定值分別為 29.5, 30.0, 30.0, 31.0, 30.5，則其平均值為①30.0②30.1③30.2④30.3。
58. (2) 銑床分度頭(1:40)中，一分度板有 15、16、17、18、19、20 孔圈，若要銑削 32 齒之齒輪，每銑一齒則搖柄迴轉數為① $1\frac{7}{15}$ ② $1\frac{4}{16}$ ③ $1\frac{4}{17}$ ④ $1\frac{10}{20}$ 。
59. (3) 缸徑規量測工件孔徑時，與孔壁接觸的測爪數目為①4 個②3 個③2 個④1 個。
60. (2) 銑削圓心角小於 180 度的圓弧時，R 值應為①負值②正值③正負值皆可④不須標註。
61. (2) 粗銑削 20x50x90 mm 的六面體工件時，宜最先考慮的銑削面為①20x50 mm②50x90 mm③20x90 mm④任意面。
62. (3) 下列何者為消除靜電的有效方法①隔離②摩擦③接地④絕緣。
63. (1) 以圓弧擠出(Extrusion)所形成的曲面可用下列何種曲面表示①直紋曲面(Ruled surface)②旋轉曲面(Revolution surface)③掃掠曲面(Swept surface)④昆氏曲面(Coons surface)。
64. (2) 壓縮彈簧之所有線圈相接觸時的長度為①壓縮長度②壓實長度③自由長度④作用長度。
65. (3) 銑削平面之面銑刀外徑為 D，工作寬度為 W 則 W/D 約為① $\leq 1/3$ ② $\leq 1/2$ ③ $\leq 3/4$ ④=1。
66. (2) 程式執行刀長補正指令後，下列何者可取消刀長補正值①H99②H00③G40④G80。
67. (4) 當 CNC 銑床出現主軸伺服馬達過熱警示時不可能的原因為①馬達線圈內部短路②馬達煞車異常③PCB 異常④Z 軸伺服馬達故障。
68. (1) 銑削工件時，表面粗糙度不佳的原因與下列何者無關①銑床之額定馬力太大②排屑不良③銑刀之切刃形狀不恰當④進刀量過大。
69. (4) 若主軸轉速為 200rpm，在 CNC 銑床上攻 M10×1.5 螺紋，則進給率 F 為①150 mm/min②200 mm/min③250 mm/min④300 mm/min。
70. (4) 服務客戶的優先要項為①重視業績②降低成本③主管要求④顧客滿意。

71. (1) 在區域網路中，通常資料的傳輸是採用①串列方式②並列方式③串列與並列混合方式④不拘任何方式。
72. (3) 鉸刀種類繁多，而機械加工用鉸刀的切入部，一般標準為①30②40③45④60 度。
73. (1) 為使工件基準面緊貼虎鉗固定鉗口，可在虎鉗活動鉗口與工件粗糙面間夾以①圓桿②塊規③V形枕④墊片。
74. (3) 欲以 CNC 銑床銑切出直徑 $\phi 20.8$ mm 深 20 mm 之盲孔，較適宜之加工程序為①直接使用 $\phi 20.8$ mm 之端銑刀②使用中心鑽， $\phi 20.8$ mm 之 2 刃端銑刀③中心鑽， $\phi 18$ mm 鑽頭 $\phi 20$ mm 之 2 刃端銑刀④ $\phi 18$ mm 鑽頭， $\phi 20.8$ mm 之 2 刃端銑刀。
75. (3) 使用面銑刀銑削工件平面時，一次銑削工件之寬度約為面銑刀直徑之①1/3②1/2③3/4④1 倍為適宜。
76. (2) 手動回歸機械原點時，發生超行程時之排除方法為①人力拉回②按反方向移動按鈕③修改程式④操作手動單節(MDI)開關。
77. (2) CNC 銑床銑削時，下列何者可以省略不須執行①選用銑刀②工件劃線③工件夾持④決定主軸轉速。
78. (4) 在立式銑床上，銑削 45 度倒角，則應選用之角度銑刀為①45②60③75④90 度。
79. (2) 面銑刀的切削寬度(W)與刀徑(D)之關係，下列何者較佳① $W < D/2$ ② $W > D/2$ ③ $W = D/2$ ④無關。
80. (1) 利用銑床虎鉗夾持薄工件，可選用何種輔助夾具①壓楔②C形夾③直角板④V形枕。