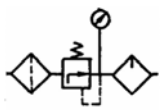


本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

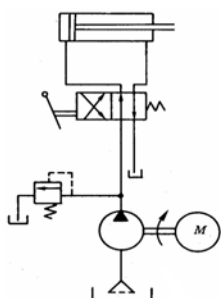
准考證號碼：

姓 名：

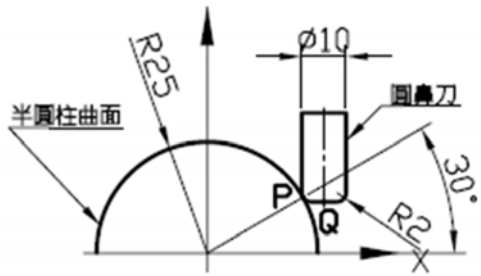
選擇題：

1. (3) 氣壓元件符號 ，係指①乾燥器②潤滑器③調理組合④冷卻器。

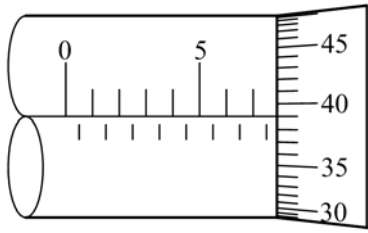
2. (2) CNC 銑床上用固定循環指令鑽孔時，下列何者與程式無關？①孔的數量②主軸轉速③提刀高度④孔的位置。
3. (3) 下列有關成型銑刀的敘述，何者正確？①不可用於銑製不規則形狀的工件②主要適用於粗銑加工③成型銑刀研磨較費時且成本較高④屬於有刀柄型銑刀，不是刀軸型銑刀。
4. (2) 銑削時，若增加銑削深度，則其進給率應①增快②降低③不變④按比例增加。
5. (4) 選擇職業時，應優先考慮①薪資高低②工作份量③交通便利④興趣能力。
6. (4) 如下圖所示之液壓系統裝置，元件 M 表示①油壓馬達②油壓泵③油壓箱④電動馬達。


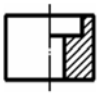
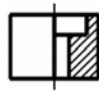
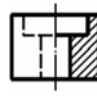
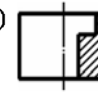


7. (3) 下列何者較宜使用固定 IP 位址？①網路競標②網路訂票③建立個人網站④網路 ATM 轉帳。
8. (3) 在製程管制中，將平均值(\bar{X})管制圖與下列何種管制圖配合使用較為有效？①不良率(p)管制圖②不良數(np)管制圖③全距(R)管制圖④缺點數(c)管制圖。
9. (2) 銑削深槽時，宜選用①端銑刀②交錯刃側銑刀③鳩尾銑刀④T槽銑刀。
10. (4) 若方程式 $(x-3)(2x+1)=0$ ，則 $2x+1$ 之值為①7②2③0④7或0。
11. (3) 欲一次銑削完成長溝槽時，宜選用①面銑刀②鳩尾銑刀③側銑刀④齒輪銑刀。
12. (4) 下列何者不是彈簧常用的線材？①琴鋼線②不銹鋼線③磷青銅線④鑄鐵線。
13. (1) 根據一次樣本的檢驗結果，即判定該批為合格或不合格的方式，稱為①單次抽樣檢驗②雙次抽樣檢驗③多次抽樣檢驗④逐次抽樣檢驗。
14. (4) 銑床一般不用於下列何種加工？①平面②溝槽③T槽④壓花。
15. (3) 下列何種套裝軟體較適用於機械製圖？①PE2②LOTUS 123③AutoCAD④DBASE III。
16. (4) 有一正三角形之板狀工件，其邊長為112mm，擬將該工件之各頂角銑削成半徑10mm的外圓弧，則各圓弧頂至對應之各底邊距離約為①56mm②67mm③77mm④87mm。
17. (4) 在MDI操作模式中，下列何者無法操作？①更改系統參考數值②更改刀具補正值③更改位置顯示值④床台手動進給操作。
18. (3) 圓柱形工件可較穩固支持的適用夾具為①壓板②C形夾及角板③V形枕及虎鉗④平口虎鉗。
19. (3) 程式G90 G28 X_ Y_ Z_；，其中X、Y、Z值為①機械原點②程式原點③中間點④參考點。
20. (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。
21. (1) 如下圖所示，圓鼻刀(刀徑10mm，圓角2mm)與半圓柱曲面(半徑25mm)的接觸點為P，則刀端中心Q之座標為①X26.382 Z11.5②X26.182 Z11.6③X26.082 Z11.7④X25.982 Z11.8。
($\sin 30^\circ=0.5$, $\cos 30^\circ=0.866$, $\tan 30^\circ=0.5774$)



22. (4) 下圖分厘卡量測時，其讀值為①12.41 mm②8.41 mm③11.41 mm④7.89 mm。



23. (1) 工件俯視圖如  所示，其半剖面應繪製為①  ②  ③  ④  。

24. (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。

25. (4) 銑床自動進給之安全銷若折斷，則新更換之安全銷，以下列何者最適宜？①折斷之鑽頭柄②鐵釘③螺絲④空心之彈簧銷。

26. (2) 萬能虎鉗可調整角度之軸共有①1②2③3④4 個。

27. (3) 使用 B&S 分度頭，欲作 13 等分工作，應選則那一片分度板？①第 1 片②第 2 片③第 3 片④自製分度板。(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)

28. (4) 銑削 25 mm×25 mm 外形輪廓，程式為 G90 G01 G41 X0 Y0 D01 F100；，而接續的單節是①G91 X25.0；Y25.0；X-25.0；Y-25.0；②G91 X-25.0；Y-25.0；X25.0；Y25.0；③G91 Y-25.0；X25.0；Y25.0；X-25.0；④G91 Y25.0；X25.0；Y-25.0；X-25.0；。

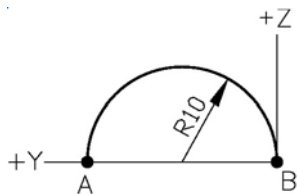
29. (4) 以砂輪機磨碳化物刀具，一般採用的砂輪磨料代號是①A②WA③C④GC。

30. (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。

31. (2) 用 $\phi 10$ 端銑刀銑削低碳鋼工件之凹槽深 20 mm，在不考慮機械強度之條件下，下列何種加工方法較佳？①粗銑一次 18 mm 深，精銑一次 2 mm 深②粗銑五次每次 3.8 mm 深，精銑二次每次 0.5 mm 深③銑削八次每次 2.5 mm 深④銑削 20 次每次 1 mm 深。

32. (4) 兩刃端銑刀之軸向切削深度，一般不可超過直徑的①1②1.5③2④2.5 倍。

33. (4) 如圖所示，刀尖自 A 點→B 點之圓弧銑削路徑程式為①G91 G19 G02 Y-20.0 J10.0；②G91 G19 G03 Y-20.0 J10.0；③G91 G19 G02 Y-20.0 J-10.0；④G91 G19 G03 Y-20.0 J-10.0；。



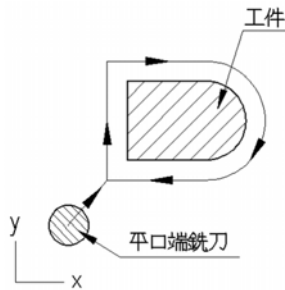
34. (1) 程式中執行至 M01 指令時，若欲暫停執行程式，尚須配合何種開關？①選擇停止②程式跳躍③單節刪除④Z 軸鎖定。

35. (1) 銑削鑄件毛胚，較不宜用①順銑法②逆銑法③排銑法④騎銑法。

36. (2) 螺絲攻的斷屑溝槽是相當於什麼角度？①間隙角②斜角③螺旋角④切入角。

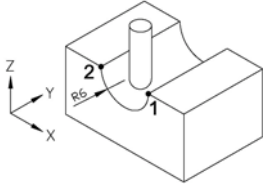
37. (3) 下列有關 CNC 銑床之銑削加工敘述，何者為不正確？①可利用 N C 程式銑削斜面②操作後應將床台歸定位③刀具半徑補正值不會影響工件之內徑尺寸④應先決定基準面再加工。

38. (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。
39. (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。
40. (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。
41. (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。
42. (2) 刀具路徑如下圖所示，則補正指令為①G40②G41③G42④G43。



43. (2) CNC 銑床在調整斜楔時，必須同時調整垂直、水平者為①V 型滑軌②方型滑軌③線性滑軌④滾珠螺桿。
44. (4) 鉸孔工作時，主軸之迴轉情形為①切削中可停止②切削中可變速③退刀時可停止④切削中不可停止。
45. (1) 銑削 $\phi 80$ 之內孔，為求圓弧光滑平順，程式中通常會①加入引導圓弧②加入引導直線③在圓弧內側鑽孔④在圓弧起點處加入指令 G09。
46. (3) 以 G01 的方式沿軸心方向精銑削橫臥之外半圓柱面時，優先採用何種銑刀？①平銑刀②T 槽銑刀③球刀④錐形球刀。
47. (3) 抗拉試驗的直接目的是，得到材料的①硬度②撓度③強度④勁度。
48. (1) 面銑刀銑削時，若發現間斷切削聲，其原因與下列何者無關？①刀具材質②刀具歪斜③刀口破裂④刀刃不同高。
49. (2) "A"型銑刀軸，桿端可直接套於支架的①鋁②銅③鋅④鉛 合金軸承內。
50. (4) 有一尺寸為 $25 \times 25 \times 65$ mm 胚料，欲在臥式銑床上銑斷成兩塊，長度各至少為 30mm，鋸割銑刀寬度為 4mm，則該胚料之夾持方式為①橫置在鉗口中間②直立在鉗口中間③橫置在鉗口側端④橫置在鉗口側端，另一側端也置一 25mm 寬度的鐵塊一起夾持。
51. (4) 以游標卡尺量測內孔直徑四次，得到之尺寸分別為 21.33、21.34、21.34、21.36 mm，若內測爪完全接觸孔徑，則正確尺寸為①21.33 mm②21.34 mm③21.35 mm④21.36 mm。
52. (1) 雇主僱用勞工時，應實施之一般體格檢查，但不包括下列何項目？①肺功能檢查②胸部 X 光(大片)攝影檢查③血糖、尿蛋白及尿潛血之檢查④血壓測量。
53. (4) 當 CNC 銑床的原點復歸位置與實際停止位置出現不一致時，不可能的原因為①減速碰塊位置異常②伺服馬達及機械的曲軸連結器鬆動③脈波檢出器異常④馬達負荷過重。
54. (3) 通常造成工廠環境污染的最主要原因是①缺乏社會認知②沒有技術能力③缺乏職業道德④相關設備不足。
55. (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。
56. (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。
57. (4) 下列表面硬化法中，那一種不會改變鋼料化學成分，只改變表面層組織？①滲碳法②氮化法③硼化法④高週波硬化法。
58. (3) CNC 銑床若採用固定循環指令鑽孔時，下列那一項與該單節指令內容無關係？①孔的位置②提刀高度③主軸轉速④孔數。

59. (3) 使用厚薄規量測時，正確手感為①鬆②緊③適度鬆緊④無關鬆緊。
60. (3) 標註 M8×1.0 的螺釘，其中 8 是代表①節徑②內徑③外徑④螺距。
61. (3) 下列何種銑刀較適合於特定形狀之生產？①側銑刀②端銑刀③成形銑刀④鋸割銑刀。
62. (4) 以 R2 球銑刀銑削圖示半圓槽，在不啓動刀徑補正下，由點 1→點 2 之球刀中心路徑程式為① G91 G18 G02 X-12.0 R6.0；② G91 G18 G03 X-12.0 R6.0；③ G91 G18 G02 X-8.0 R4.0；④ G91 G18 G03 X-8.0 R4.0；。



63. (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 $1/(n+2)$ 。
64. (3) 勞動基準法第 59 條規定，勞工職業災害死亡，雇主除給與 5 個月平均工資之喪葬費外，並應一次給與其遺屬的死亡補償為多久之平均工資？① 2 0 月② 3 0 月③ 4 0 月④ 5 0 月。
65. (4) 利用主軸頭作搪孔前，應將工作台①前後、上下固定②前後、左右固定③上下、左右固定④前後、左右、上下都要固定。
66. (4) 銑床虎鉗鎖緊後將手柄拿開，下列何者不是此動作之主要原因？①避免手柄掉下造成傷害②避免工件鬆脫③避免妨礙操作④避免銑床無法啓動。
67. (4) 下列何種材質的刀具最不適用於模具鋼工件之高精度切削？①高速鋼②碳化鎢③立方晶氮化硼(CBN)④鑽石。
68. (3) 一般直徑相同之端銑刀，適合於重銑削者為①較多刀刃數②較小螺旋角③較少刀刃數，較大螺旋角④較多刀刃數，較小螺旋角。
69. (1) 將錐度工件塗上紅丹後，再套入內錐度量規並旋轉 1/4 圈，其目的是要檢驗①錐度的接觸率②錐度的真圓度③內錐孔徑④錐度總長度。
70. (1) 有一梯形上底為 $(2x+3)$ cm、下底為 $(5x-1)$ cm、高為 8cm，若此梯形的面積為 36cm^2 ，則 $x=$ ① 1② 2③ 3④ 4。
71. (3) 銑削 YZ 平面之圓弧須使用指令① G17② G18③ G19④ G20。
72. (4) 執行程式 G91 G28 X0 Y0 Z0；，下列敘述何者錯誤？①起點不一定是程式原點②終點為機械原點③中途點為起點④終點為參考點。
73. (2) 下列有關車刀敘述，何者正確？①右手車刀用於自左向右車削②圓鼻車刀用於精車削③右牙車刀僅須右側磨成側讓角④切斷刀之前端較後端窄。
74. (4) 兩壓縮彈簧之彈簧常數分別為 30 N/mm 及 50 N/mm，並聯後之總彈簧常數為① 10 N/mm② 15 N/mm③ 40 N/mm④ 80 N/mm。
75. (3) 欲獲得較好的光製表面宜選擇①大進給②切速小③刀鼻半徑較大④切深較大。
76. (3) 精密高度規之固定尺的最小刻度為① 0.05 mm② 0.5 mm③ 5 mm④ 50 mm。
77. (1) 鋸割銑刀一般寬度之範圍在① 0.5~6mm② 3~8mm③ 5~10mm④ 8~12mm。
78. (2) 工件為獲得較佳之表面粗糙度，銑削條件宜選擇①刀數少、進給快②刀數多、進給慢③刀數少、進給慢④刀數多、進給快。
79. (1) 若進給率為每分鐘 200 mm，主軸每分鐘 800 轉，銑刀每一刀刃之切削量為 0.05 mm，則該銑刀之刀刃數為① 5② 6③ 8④ 10。
80. (1) 程式執行中若遇停電時，宜採取下列何種步驟？①按緊急停止開關②拆卸工件③拆除刀具④順其自然。