

099 年度 18500 機械加工乙級技術士技能檢定學科測試試題

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：

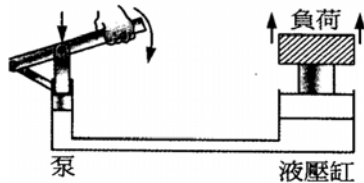
姓 名：

選擇題：

1. (1) 車床橫向進刀桿刻度環上，每一刻度之刀具移動量為 0.02mm，今工件從 $\phi 30\text{mm}$ 車削至 $\phi 25\text{mm}$ ，則進刀桿應前進之刻度數為①125 格②150 格③200 格④250 格。
2. (3) 車床夾具負載工件旋轉會產生①壓力②張力③離心力④向心力。
3. (2) 端銑刀材質一般為①高碳鋼②高速鋼③中碳鋼④低碳鋼。
4. (1) 在 Microsoft Power Point 2003 中，投影片方向要調整時，需①選取「檔案/版面設定」②選取「編輯/版面設定」③選取「檔案/列印」④選取「橫向」即可。
5. (1) 刮削工作檢視工件突出部分，宜採用下列何者為顏料①紅丹②酒精③水④奇異墨水。
6. (1) 砂輪易熱，其原因之一為①砂輪粒度過細②工件速度過慢③砂輪轉速過快④砂輪粒度過粗。
7. (3) 騎銑需使用①平銑刀②端銑刀③側銑刀④面銑刀。
8. (4) 有關平面磨床的維護，下列敘述何者錯誤①應遠離熱源與日光照射②應使用潤滑油作清潔保養③油壓式平面磨床操作前，應先起動油壓馬達④操作前應先開啓切削劑。
9. (3) 視圖之虛線太多時，常改用下列何者表示？①等角圖②輔助視圖③剖視圖④展開圖。
10. (1) 常作為劃線用之平板材質為①鑄鐵②軟鐵③硬鋼④不銹鋼。
11. (2) 邊長為 40mm 的正六角形，其外接圓直徑為①40mm②47mm③52mm④55mm。
12. (1) 下列網路傳輸設備中，可將網路訊號增強後再送出者為①中繼器(Repeater)②橋接器(Bridge)③交換器(Switch)④路由器(Router)。
13. (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。
14. (1) 車床上鉸孔之切削速度，應較鑽孔時為①低②高③相同④任意均可。
15. (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 49 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。
16. (4) 表面粗糙度的單位是①m②cm③mm④ μm 。
17. (2) 在虎鉗上夾持未加工過之胚件時，較寬大的面原則上應靠①活動鉗口②固定鉗口③底面④朝上。
18. (2) 銑削工件發現精度不良時，不必檢視①心軸是否鬆動或彎曲②工件材質③虎鉗④工件夾持面是否有雜物。
19. (1) 於基準長度內，取一中心線，使此一中心線將基準長內曲線所圍面積，分成二相等面積，將中心線至曲線各點之高度加以平均，其值為①Ra②Rmax③Rz④Rt。
20. (4) 欲銑削一對邊 20 之正六角形，所用圓桿材料直徑為①20×2②20×1.732③20×1.414④20×1.1547。
21. (4) 若方程式 $3x - 2y = x - 4y = 5$ ，則 $2x - 3y =$ ①-1②2③4④5。
22. (4) 車床導螺桿螺距 6mm，欲車削螺距 1.5mm 之螺紋，則輪系齒數比應為①24/48②24/60③24/72④24/96。
23. (4) 碳化矽磨料，適用於砂光①木材②碳鋼③合金鋼④鑄鐵。
24. (1) 平面磨床之清潔保養工作，應使用下列何種油①潤滑油②調水油③硫化油④煤油。
25. (2) 分規之尖端應施以何種處理①著色②淬火硬化③退火軟化④滲碳。
26. (2) 公制螺紋分厘卡之砧座與主軸端的測頭大小，是隨下列何者而異①牙數②螺距③外徑④節徑。
27. (2) 磨床工作的特點是①不能研磨硬化鋼②熱處理後的加工③適合單一工件的加工④薄而輕的工

件難加工。

28. (4) 一般鑽孔前使用之中心沖，其沖頭角度為① 30° ② 40° ③ 50° ④ 90° 。
29. (1) 錐度 1:6，錐度長為 30mm，如大徑為 36mm，則其小徑應為①31mm②30mm③26mm④24mm。
30. (4) 車床之三爪連動夾頭夾持圓桿是屬於①單定位法②單定心法③全定心法④雙定心法。
31. (2) 下列何者屬於工件旋轉刀具移動的工具機①磨床②車床③鑽床④銑床。
32. (1) 成型銑刀再磨削時，一般為研磨①斜角面（徑向面）②齒頂面③後隙角④任意面。
33. (3) 下列何種材料較適合作沖頭①鑄鐵②鑄鋼③合金工具鋼④低碳鋼。
34. (4) 下列定位銷中，何者最容易取出①圓柱銷②彈簧銷③圓錐銷④帶螺紋頭之圓錐銷。
35. (1) 研磨輪破裂之主要原因為①最高周速度超出標準值甚多②儲放過久③粒度太細④沒有施行現場檢點。
36. (3) 一般油壓系統不包含①致動器②儲油箱③水箱④控制閥。
37. (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。
38. (4) 勞資關係是指雇主與勞工間的權利與義務，勞資關係法規中不包含①團體協約法②工會法③勞動基準法④社團法。
39. (3) 砂布上磨料為碳化矽，其記號為①AA②BB③CC④DD。
40. (3) 工件沖斷面有毛邊，其原因是①材料太軟②材料太硬③孔模間隙大④孔模間隙小。
41. (4) 退火熱處理具有下列何種功效？①硬化鋼料②增加含碳量③減少含碳量④軟化鋼料。
42. (2) 如下圖所示之油壓系統裝置，適用於①車床刀架②千斤頂③火箭推進系統④銑床進給機構。



43. (2) 車削錐角 60 度之工件，複式刀座應旋轉① 15° ② 30° ③ 45° ④ 60° 。
44. (3) 依 CNS 標準， 20° 全齒深標準齒輪之齒根高度為模數之①0.8②1③1.25④1.5。
45. (3) 銑削若產生高振動時，應①增加主軸迴轉數②增加切削速度③降低工作台進給量④改變馬達轉向。
46. (4) 相同工件車削時，下列何者之主軸轉數最快①切斷②螺紋③內孔④外徑。
47. (4) 銑床切削時，銑刀旋轉方向與刀具進給方向相反稱為①騎銑②排銑③順銑④逆銑。
48. (4) 車床上鑽孔一般是使用①自動進給②複式刀架進給③縱向大手輪進給④尾座手輪進給。
49. (1) 一般沖壓模具有斜度之模穴，其角度約為① 1.5° ② 15° ③ 30° ④ 45° 。
50. (1) 組合圖中，較常須剖切的機件是①齒輪②螺絲③螺帽④軸。
51. (2) 高速鋼銑刀一次研磨之深度宜為① $0.002 \sim 0.005 \text{ mm}$ ② $0.02 \sim 0.05 \text{ mm}$ ③ $0.2 \sim 0.5 \text{ mm}$ ④ $2 \sim 5 \text{ mm}$ 。
52. (3) 研磨高速鋼車刀刀口需浸水，是為了防止①硬化②強化③軟化④脆化。
53. (3) 於下列材料中，"A"為低碳鋼，"B"為中碳鋼，"C"為鑄鋼，"D"為黃銅，則其銑削速度，由小而大之排列順序為①A、B、C、D②B、C、D、A③C、B、A、D④D、A、B、C。
54. (1) 灰口鑄鐵與延性鑄鐵最顯著的差別在於①石墨形狀②含碳量③鑄件大小④基地組織。
55. (2) 欲搪一深孔工作，夾持工件最少需校驗之基準面為①1面②2面③3面④4面。
56. (3) 在車床上以 $10 \times 0.01 \text{ mm}$ 之量表校偏心工件，若指針迴轉 4 圈，則工件的偏心距離為①0.5mm②1mm③2mm④4mm。
57. (1) 驗收模具是否合格，主要檢驗①成品尺寸精度②沖床精度③模具重量④模具組合圖。
58. (3) 省時而費力之機構，其機械利益為①大於 1②等於 1③小於 1④大於等於 1。

59. (1) 平面磨床在粗磨作業時，每次的橫向進給率要①快②慢③固定④先慢後快。
60. (4) 大平面之重銑削，宜選用①平銑刀②端銑刀③側銑刀④面銑刀。
61. (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, 則其全距為①0
②1③1.5④2。
62. (3) 下列何者不為車刀邊斜角較大之優點①切削阻力變小②刀刃強度較強③工件表面粗糙度佳④
主軸馬達負荷較小。
63. (4) 設置卡板基準尺寸的量具是①游標卡尺②環規③鋼尺④塊規。
64. (1) 銑床切削時，其進給率以①mm/min②cm/min③m/min④m/hr 表示。
65. (1) 進刀量公式" $F=F_t \times T \times N$ "中，" F "為①每分鐘進刀距離②銑刀每齒床台移動距離③銑刀每轉床
台移動距離④銑刀齒數。
66. (1) 下列工作何者在平面磨床無法作業①鑽孔②表面研磨③精光④拋光。
67. (3) 調查分析起重機鋼索斷裂引起之職業災害時，下列何者非屬災害要因①鋼索狀況②超過捲揚
之預防裝置③吊鉤防脫裝置④操作員之訓練狀況。
68. (4) 選用下列何種號數砂布，可得最佳之光亮表面①100 號②200 號③400 號④800 號。
69. (1) 粗刮削鑄鐵，刃口角度約為① $70 \sim 90^\circ$ ② $90 \sim 120^\circ$ ③ $120 \sim 150^\circ$ ④ $150 \sim 180^\circ$ 。
70. (3) 利用直接分度法，以 24 孔分度板，銑削一方頭螺栓頭，其轉數間隔孔數為①3 孔②4 孔③6
孔④12 孔。
71. (3) 使用扳手鎖緊六角螺帽時，出力方向為①推力②壓力③拉力④扭力。
72. (2) 砂布上，用以黏結磨料之結合劑為①強力膠②合成樹脂③水玻璃④蟲漆。
73. (3) 磨輪之標註 A-70-M-8-V，其中"8"代表①結合材料②砂粒大小③組織鬆密程度④磨料種類。
74. (1) 車削大端面，為獲得良好真平度應採用①刀具溜座固定於床台②尾座頂心頂持工件③中心架
扶持工件④減低轉數。
75. (3) 安裝砂輪於砂輪機上，下列何項不是正確方式①檢查砂輪是否破損②平衡砂輪③反時針方向
鎖緊下砂輪④不站立在砂輪正前方開電試轉。
76. (3) 機件加工尺寸較易受溫度影響之材質為①鑄鋼②高碳鋼③不銹鋼④鑄鐵。
77. (2) 一螺紋標註" $M30 \times 3.0 - 2B$ "，其"B"表示為①陽螺紋②陰螺紋③細螺紋④粗螺紋。
78. (2) 下列何者適合量測孔壁至邊緣的距離？①一般分厘卡②萬能分厘卡③盤式分厘卡④輪轂分厘
卡。
79. (3) 將顧客資料流出並販賣給他人，造成顧客損失時，應負擔的責任為①只要個人負責②只要公
司負責③個人與公司均須負責④公司不須負責。
80. (1) 端銑刀以全直徑銑削，其銑削深度宜為銑刀直徑之① $1/2$ 倍②1 倍③ $1 \frac{1}{2}$ 倍④2 倍。