

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。

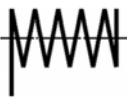

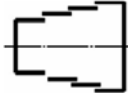
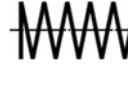
准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (3) 騎銑需使用①平銑刀②端銑刀③側銑刀④面銑刀。
2. (3) 螺紋指示器之主要用途是①檢查車刀角度②指示螺紋的深度③指示車刀切入工件之位置④指示車削長度。
3. (1) 兩嚙合齒輪之作用線與節圓公切線的夾角稱為①壓力角②漸近角③漸遠角④作用角。
4. (3) 砂布上磨料為碳化矽，其記號為①AA②BB③CC④DD。
5. (4) 下列砂輪磨料中，那一種最硬①C②A③V④D。
6. (2) 15×15 mm 之正方形，其外接圓直徑為①18.25 mm②21.21mm③25.25mm④31.31mm。
7. (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。
8. (2) 批量 600 個零件進行雙次抽樣計畫：第一次抽樣 15 個，允收數 1 個，拒收數 3 個；第二次抽樣 15 個，合併允收數 4 個，拒收數 5 個。若第一次抽樣發現不良品 2 個，第二次抽樣發現不良品 3 個，則該批應①允收②拒收③進行三次抽樣④進行全檢。
9. (3) 形狀相同之 T 形槽銑刀與半圓鍵銑刀，其差別在 T 形槽銑刀①刃數少②切削角大③側邊有刃口④刀柄直徑大。
10. (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。
11. (1)  如圖角度塊規密合後，所得之角度為①8°②12.5°③21.5°④26°。
12. (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。
13. (4) 使用尾座偏置法，欲車削數量 50 支錐度相同之工件時，材料所需具備的主要條件是①材質②外徑③內徑④長度 需相同。
14. (4) 銑削中產生振動，消除之方法可用①提高加工轉數②增加切削速度③增加床台進給量④減少切削量。
15. (1) 利用直角板於床台上夾持工件，其垂直度每 300mm 應校正在①0.02mm②0.04mm③0.05mm④0.2mm 以內。
16. (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。
17. (3) 切削 V 形螺紋，下列何者不為中心規的用途①檢驗車刀角度②檢驗車刀與工件的垂直度③量測螺紋長度④檢查試削牙數。
18. (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。
19. (2) 一般 V 形枕，其 V 形槽角度以底面為基準，左下各傾斜①30°②45°③60°④75°。
20. (3) 車刀裝置於刀座上，其刀具裝置順序係依照①工件大小②工件材質③加工程序④車床狀況 來作決定。
21. (2) 平面磨床磨削後之工件表面，產生燒焦痕跡之原因是①工件太薄②磨輪重荷或鈍化③工件裝置不良④砂輪心軸軸承鬆弛。
22. (2) 汽車之車軸經常承受反覆變化之應力作用，即使應力低於材料之降伏強度，車軸也會發生破壞，此現象稱為①潛變②疲勞③衝擊④頸縮。
23. (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。

24. (1) 不良率管制圖之中心線為不良率之①平均值②最大值③最小值④標準差。
25. (1) 刮刀經使用後發現刀口微有鈍化，應以①油石礪光②鑽石銼刀修③砂紙修磨④粉筆塗抹刀口。
26. (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。
27. (3) 依據 CNS 標準，渦形彈簧的簡易表示法為①  ②  ③  ④ 。
28. (2) 在銑床上鑽孔時，使用直柄鑽頭夾持通常是用①鑽夾②彈簧筒夾③專用夾具④快速接頭。
29. (3) 分度頭內之蝸桿與蝸輪齒數比為①1:5②1:20③1:40④1:50。
30. (1) 砂輪護罩的作用是①保護砂輪迴轉時安全②固定砂輪③設定角度④支撐刀具。
31. (2) 油壓系統之泵，其電動機的極數愈多，轉速①愈快②愈慢③與極數無關④忽快忽慢。
32. (4) 碳化物模穴，應採取何種加工方法為宜①鑽削②鉋削③銑削④放電加工。
33. (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。
34. (2) 用車床精車削圓桿外徑尺寸，下列何種公差等級較合理①IT1②IT7③IT12④IT16。
35. (4) 沖壓模具之沖頭，經淬火後發生些微變形時，宜使用何種方式整修①一般銼削②銑床銑削③粗砂紙磨削④磨床磨削。
36. (2) 磨床工作特點是①不能研磨硬化鋼②適合薄而輕的工件③適合精度不高的工件④生產速度慢。
37. (3) 表面粗糙度的表示法中，"Ra"為①最大高度粗糙度②十點平均粗糙度③中心線平均粗糙度④最大高度平均粗糙度。
38. (1) 粗刮削時，刮刀發生跳動，應如何處理①改變刮削方向②加切削劑③調整工件高度④增加握柄長度。
39. (3) 上銑法的缺點是①銑刀受力不均②刀齒不易鈍化③易引起振動④床台螺桿需有反背隙裝置。
40. (3) 檢查錐度配合之接觸率，可用下列何種方法①以手搖動，感覺其間隙②用量錶檢查③塗紅丹或奇異墨水，檢視其接觸情況④量其大、小直徑來判斷。
41. (2) 下列何種齒輪嚙合時兩軸夾角大於 90°①直齒斜齒輪②冠狀齒輪③斜方齒輪④人字齒輪。
42. (2) 體積、重量大之工件，可在下列何者車削①電腦數值控制車床②立式車床③自動車床④高速車床。
43. (2) 降低銑削振動的方法，下列何者正確？①增加主軸轉數②降低進給率③提高銑削速度④增加銑削深度。
44. (2) 關於銑床之使用安全，下列敘述何者正確？①變形之刀軸可繼續使用②進刀及切深均不宜太大③銑刀以敲擊方式安裝之④將銑刀隨意放置。
45. (4) 上、下模座間之導柱，其功用為①增加沖力②減少摩擦③減少剪力④定位。
46. (2) 不屬於建構網路的專用裝置為①網路卡②滑鼠③IP 分享器④路由器(Router)。
47. (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。
48. (2) 銑床床台面前後平行度檢查時，以①近床柱高②近床柱低③床台中間低④床台中間高 為佳。
49. (2) 砂布的號數愈大表示磨料愈①粗②細③硬④軟。
50. (2) 依法令規定，勞工安全衛生管理人員之在職教育訓練每年至少①3 小時②6 小時③9 小時④12 小時。
51. (1) 使用錐度環規檢查錐度 1/20 之工件，配合後若離標準位置尚有 2mm，則可再進刀的深度半徑值為①0.05mm②0.1mm③0.2mm④0.5mm。
52. (4) 槓桿式量錶之測桿可調擺的角度是①60 度②90 度③180 度④240 度。
53. (4) Outlook Express 中，寄出郵件可保留一份在①草稿②寄件匣③收件匣④寄件備份。

54. (4) 利用餘弦定律，若 $\triangle ABC$ 中， a, b, c 分別代表對邊之邊長，且 $a=2, b=3, c=4$ ，則 $\cos A =$ ① $\frac{11}{12}$ ② $\frac{9}{13}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{21}{24}$ 。
55. (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° 。
56. (4) 切削速度不需考慮下列何種條件 ① 工件材質 ② 刀具材質 ③ 銑床性能 ④ 材料大小。
57. (4) 菱形紋輓花刀，以下列何者組成 ① 兩個右旋斜紋 ② 兩個左旋斜紋 ③ 兩個菱形紋 ④ 一個左及一個右旋斜紋。
58. (1) 工作上維繫專業倫理的方法為 ① 堅持專業知識 ② 良好溝通管道 ③ 每日努力工作 ④ 達成工作目標。
59. (2) 半徑規之用途為測量 ① 內圓孔 ② 內、外圓弧 ③ 斜面 ④ 錐度。
60. (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。
61. (4) 帶鋸機鋸條使用時，通常截取適當長度銲接後須進行何種處理？ ① 淬火 ② 表面硬化 ③ 退火 ④ 回火。
62. (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。
63. (3) 工模較少使用的夾持機構為 ① 凸輪 ② 肘節 ③ 磁力 ④ 壓板 固鎖機構。
64. (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° 。
65. (4) 偏心輪之外形曲線為 ① 拋物線 ② 雙曲線 ③ 橢圓 ④ 圓。
66. (1) 研磨端銑刀底刃第二間隙角時，工作頭傾斜 $1 \sim 3^\circ$ 的目的為 ① 產生間隙角 ② 避免產生毛邊 ③ 同時產生第三間隙角 ④ 延長砂輪壽命。
67. (3) 可降低鋁合金比重，並增加其抗衝擊性的元素為 ① 矽 ② 銅 ③ 鎂 ④ 鋅。
68. (4) 雇主與勞工間良性互動，下情上達、上情下達，此為職場中的 ① 責任倫理 ② 自律精神 ③ 反省批判 ④ 理性溝通。
69. (3) 欲得更光亮的表面，砂光合金鋼，宜選用之切削劑為 ① 水 ② 汽油 ③ 機油 ④ 太古油。
70. (4) 氧化鋁砂輪宜用於研磨 ① 非鐵金屬材料 ② 非金屬材料 ③ 碳化物 ④ 鋼料。
71. (2) 碳化鎢銑刀之切削速度約為高速鋼銑刀之 ① $1 \sim 1.5$ 倍 ② $2 \sim 4$ 倍 ③ $5 \sim 7$ 倍 ④ $8 \sim 10$ 倍。
72. (3) 銑床主軸孔常用國際標準錐度，其值為 ① $3/24$ ② $5/24$ ③ $7/24$ ④ $9/24$ 。
73. (4) 車床頭座主軸軸承調整太緊後，最易發生的現象是 ① 車頭轉動聲音比未調整時小 ② 主軸軸承溫度降低 ③ 有振動現象 ④ 發出尖銳聲音。
74. (1) 在立式銑床上銑削圓弧或曲面時，宜選用 ① 端銑刀 ② T 形銑刀 ③ 面銑刀 ④ 側銑刀。
75. (2) 使用每一刻度讀數為 0.1mm/m 氣泡式水平儀量測參考平面，得知氣泡偏右兩格，旋轉 180° 量測結果為偏右 1 格，這表示水平儀 ① 無誤差 ② 誤差 0.5 格 ③ 誤差 1 格 ④ 誤差 2 格。
76. (4) 下列何者不是刮削花紋的形狀 ① 方形 ② 斜方形 ③ 月形 ④ 圓形。
77. (4) 下列有關萬能工具磨床之敘述，何者錯誤 ① 可以研磨鑽頭、車刀及銑刀 ② 可以磨削內孔 ③ 可使用鑽石砂輪 ④ 不能磨削外徑。
78. (2) 金屬塊規長時間保存，為了防止生鏽，表面最好塗上 ① 煤油 ② 凡士林 ③ 乳化油 ④ 汽油。
79. (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 $1\frac{10}{20}$ 。
80. (1) 氣壓控制系統由壓力源、各種閥門、檢知器、致動器及管路系統組成，其中壓力源就如同人體組成之 ① 心臟 ② 骨骼 ③ 肌肉與神經 ④ 大腦。