

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. (4) 下列何者不是花崗岩平板之優點①耐磨損②不生銹③硬度高④易起毛邊。
2. (1) 部份永久存於唯讀記憶體中之軟體稱為①韌體②軟體③輔助記憶體④硬體。
3. (2) 維護專業倫理的最後防線為①道德②法律③制度④權威。
4. (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。
5. (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。
6. (4) 中國國家標準將標準公差分為①17 級②18 級③19 級④20 級。
7. (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。
8. (4) 一般製作中心規的材質是①鑄鐵②黃銅③高碳鋼④不銹鋼。
9. (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。
10. (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。
11. (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。
12. (3) 下列有關輓花工作之敘述何者錯誤①需注入切削劑②工件直徑增大③工件直徑減少④尾座頂心支持工件。
13. (1) 車削之金屬材料若太硬，應先作①退火②淬火③回火④表面 處理。
14. (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。
15. (3) 利用舊銼刀磨成之刮刀其硬度應為 HRC①20°②40°③60°④80°。
16. (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。
17. (1) 用於空間狹小處及偏轉不過大之彈簧為①扭桿彈簧②板片彈簧③皿形彈簧④渦形彈簧。
18. (4) 傳統車床上以手動方式促使刀具溜座縱向移動的裝置是①離合器②蝸桿與蝸輪③導螺桿④齒輪與齒條。
19. (2) 一般市面上所購得之模座，係以何種材料製成①高碳鋼②鑄鐵③鍛鋼④合金工具鋼。
20. (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。
21. (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。
22. (2) 一般鋼料在剪切加工中，模穴與沖頭之間隙，約為材料厚度之①1~3%②5~8%③10~12%④15~20%。
23. (3) 電腦輔助製圖通常簡稱為①CAM②CAE③CAD④CAS。
24. (3) 上下模卡住時，宜採下列何者敲擊退出①鋼質手錘②鋼管③銅質手錘④手鉗。
25. (4) 刮削之配合，宜用何種塗料檢查①奇異墨水②機油③切削劑④紅丹。
26. (4) 一般精密高度規可達的量測精度是①1/20 mm②1/50 mm③1/100 mm④1/1000 mm。
27. (4) 不能用快速更換夾具夾持之刀具為①端銑刀②面銑刀③鑽頭④金屬開縫銑刀。
28. (1) 疲勞破壞最可能的原因是①反覆應力②反覆硬度③施力不均④工件尺寸過大。
29. (2) 以碳化鎢車刀車削，工件表面產生光亮之條紋，且切削阻力顯著增加，其原因為①進刀量過大②車刀已磨損、鈍化③轉數太高④工件夾持鬆動。
30. (3) 下列有關三角刮刀之敘述何者錯誤①有 3 個刀口②用於去除內角毛邊③刮三角形花紋④可用

舊三角銼刀研磨製成。

31. (3) 使用碳化鎢銼刀，在標準切削條件下，其切屑顏色宜為①草黃色②白灰色③藍色④黑色。
32. (2) 一齒輪之齒數為 30，外徑為 128 mm，則模數為①3 mm②4 mm③30 mm④40 mm。
33. (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。
34. (4) 一般劃線用平板，係以何種材料製成①鑄銅②鑄鋼③高碳鋼④鑄鐵。
35. (2) 螺紋三線測量法中，如果螺紋角為 60 度，"P"為節距，則最佳鋼線直徑"G"的值為①0.86603 P②0.57735P③0.3333P④0.7534P。
36. (1) 一般用於製造鑿子的材料是①高碳鋼②高速鋼③高錳鋼④高鎳鋼。
37. (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。
38. (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。
39. (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。
40. (1) 下列有關壓力的關係式，何者正確①1atm > 1bar②1kg/cm<sup>2</sup> > 1atm③1atm = 760mm H<sub>2</sub>O④1atm = 76mmHg。
41. (3) 利用鑽頭磨床研磨鑽頭之離隙面，其將離隙面作為圓錐面，而加以研磨者稱為①平面②圓柱③圓錐④特殊 研磨法。
42. (2) 形成車槽刀之各刃角中，若為切削軟鋼，下列何者最大①前間隙角②後斜角③側切邊角④側間隙角。
43. (2) 中心鑽頭的錐角是①45 度②60 度③90 度④120 度。
44. (4) 下列何者為銳角① $-\pi$ ② $\frac{3\pi}{4}$ ③ $\frac{\pi}{2}$ ④ $\frac{\pi}{3}$ 。
45. (4) 已知  $\tan\theta = 2$ ，利用三角恆等式，則  $\frac{3\sin\theta - 2\cos\theta}{\cos\theta}$  ① $\frac{1}{2}$ ②1③2④4。
46. (4) 銑削一斜度為 5/24 斜槽工件，其斜度長 48mm 大端尺為 38mm，則小端尺寸為①25mm②26mm③27mm④28mm。
47. (1) 下列何者最適合於刀具研磨①工具磨床②無心磨床③平面磨床④圓筒磨床。
48. (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。
49. (2) 碳化鎢銼刀之切削速度約為高速鋼銼刀之①1~1.5 倍②2~4 倍③5~7 倍④8~10 倍。
50. (1) 決定砂布磨料粒度之篩眼數目的每邊長為①25.4mm②20.4mm③12.7mm④10.7mm。
51. (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。
52. (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。
53. (1) 粗刮削鑄鐵，刃口角度約為①70~90°②90~120°③120~150°④150~180°。
54. (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。
55. (3) 夾具本體與零件裝配之面，其表面粗糙度一般為①12.5Ra②8.0Ra③6.3Ra④1.60Ra。
56. (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。
57. (1) 依據 CNS 標準，下列何者屬於幾何公差之方向公差符號① $\perp$ ② $\oplus$ ③ $\odot$ ④ $\square$ 。
58. (2) 碳化鎢沖頭外形之加工，可使用①銑削加工②成形磨削加工③鉋削加工④車削加工。
59. (3) 車削外徑前先車削端面，其主要目的係為①整齊②美觀③定長度之基準面④精車削時車刀不易損壞。
60. (1) 一般品質管制之管制圖中，規定繪製其中心線之線條為①黑色實線②黑色虛線③紅色虛線④紅色實線。
61. (1) 下列何種銼刀不適合作為重銑削用①小螺旋角②大螺旋角③刃數少④刀刃短 的銼刀。

62. (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。
63. (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。
64. (4) 製作不規則形狀模穴，最佳之加工方法為①磨削②搪削③鍛壓④放電加工。
65. (1) 銑床主軸孔常用標準錐度為①7/24②7/20③1/50④7/25。
66. (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。
67. (4) 下列何種波長( nm )範圍之射頻波會引起視網膜傷害①4000~8000nm②1400~3000nm③760~1200nm④440~500nm。
68. (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。
69. (3) 依據 CNS 標準，內螺紋習用畫法如  所示，其右側視圖應為①  ②  ③  ④  。
70. (1) 下列有關工作安全帽之使用敘述，何者正確①安全帽使用前需先檢查，帽殼有損壞應立即更換②只有細微的裂痕時仍可繼續使用③只要硬殼帽均為合格安全帽④所有類型之安全帽均須能夠承當定額之衝擊。
71. (1) 車床一般不用於下列何種加工①鑽頭的螺旋角②螺絲③圓桿的階級④錐度。
72. (4) 下列何者不是工廠品管圈活動之原則①注重自主性與自發性②提高圈長之領導力與管理能力③召開公司內品管圈大會④不與他公司互相觀摩。
73. (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。
74. (2) 要降低銑削振動的方法為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。
75. (4) 工件錐度長 30mm，其二端直徑差為 6mm，則錐度為①1/10②1/8③1/6④1/5。
76. (2) 用銑床銑削  $M=2$  之齒輪，其銑削深度為①2mm② $2 \times 2.157$ mm③4mm④ $4 \times 1.157$ mm。
77. (1) 操作平面磨床使用鑽石砂輪修整器，下列敘述何者錯誤①用手握持進行修整②需裝在夾持器上使用③修整時，應防鑽石過熱④小克拉數之鑽石適於修整小砂輪。
78. (2) 使用水平儀校正床台，若水平正確，則氣泡應在水平儀的①左側②中央③右側④任何位置均可。
79. (1) 三點式內分厘卡與兩點式內分厘卡的比較，下列何者正確①前者較穩②後者較準③前者較適用於量測溝槽④後者較適用於量測內孔。
80. (4) 工件達到精加工之表面精度為①銼削②車削③銑削④輪磨。