

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：

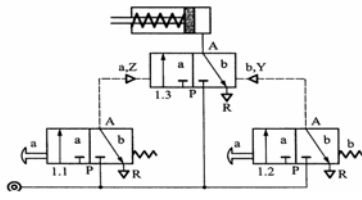
選擇題：

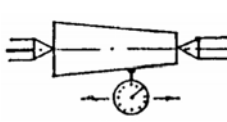
1. (3) 設錐度 $T=1/5 \pm 0.0008$ ，若錐度軸線長為 25mm，二端直徑差為 5mm，則其二端直徑公差應為正負①0.004mm②0.008mm③0.02mm④0.04mm。
2. (1) 鑽模導套安裝時，下端與工件之間隔約為鑽頭直徑之①0.3 倍②2 倍③4 倍④6 倍。
3. (3) 下列有關輓花工作之敘述何者錯誤①需注入切削劑②工件直徑增大③工件直徑減少④尾座頂心支持工件。
4. (1) 刮削精密平面每次刮削深度約為①0.001~0.003mm②0.005~0.008mm③0.01~0.03mm④0.05~0.08mm。
5. (4) 可以正確測量螺紋角之量具為①螺紋分厘卡②角度儀③正弦規④光學投影線。
6. (2) 中心鑽頭的錐角是①45 度②60 度③90 度④120 度。
7. (3) 在直徑 50mm 的工件上，用直徑 20mm 鑽頭鑽孔，切削速度為 25m/min，則主軸每分鐘之迴轉數約為①160 轉②260 轉③400 轉④600 轉。
8. (3) 在車床上以 10×0.01 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。
9. (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。
10. (2) 作為劃線用之游標尺是①游標卡尺②游標高度規③游標深度規④齒厚游標尺。
11. (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。
12. (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。
13. (3) 銑削中產生振動現象的發生原因若為床台有間隙，則調整的部位應是①螺桿之間隙②工作台水平③工作台嵌條④工作台與主軸之垂直度。
14. (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。
15. (3) 下列何種銑床之銑床頭可做前後左右調整①立式銑床②臥式銑床③砲塔式銑床④床式銑床。
16. (4) 無法作為缸徑規歸零基準的量具是①外分厘卡②環規③精密高度規④深度分厘卡。
17. (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。
18. (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。
19. (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 。
20. (2) 車削錐角 60 度之工件，複式刀座應旋轉①15°②30°③45°④60°。
21. (3) 利用標準精密平板和工件相磨配，係用來測量①平行度②真直度③平面度④直角度。
22. (4) 下列砂輪磨料中那一種最硬①C②A③V④D。
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) 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。
25. (4) 欲加工直徑 6mm 之孔，為獲得精確尺寸，且表面粗糙度及真圓度均佳時，常採用①沖孔②鑽孔③搪孔④鉸孔。
26. (2) 有一濃度為 80% 的酒精溶液若干公升，若加入 20 公升的水後，酒精濃度變為 60%，則原有酒精溶液為①30 公升②60 公升③90 公升④120 公升。

27. (3) 電腦輔助製圖通常簡稱為①CAM②CAE③CAD④CAS。

28. (4) 下列何者為銳角① $-\pi$ ② $\frac{3\pi}{4}$ ③ $\frac{\pi}{2}$ ④ $\frac{\pi}{3}$ 。

29. (2) 如下圖所示之單動氣壓缸控制迴路，係採①直接控制②間接控制③伺服控制④閉迴路控制。



30. (1)  如圖方式度量錐度，若使用 0.01mm 量表，由左向右移動 10mm 時，其指針轉動 1 圈，則其錐度為①1/5②1/10③1/15④1/20。

31. (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。

32. (2) 砂布的主要用途為①砂光花紋美觀②使表面更為光亮③控制尺寸精度④代替銼刀。

33. (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。

34. (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。

35. (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。

36. (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。

37. (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%。

38. (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。

39. (2) 簡式分度法" $n=40/N$ "，其" N "為①曲柄轉數②等分數③等分角度數④分度頭轉數。

40. (1) 錐度 1:6，錐度長為 30mm，如大徑為 36mm，則其小徑應為①31mm②30mm③26mm④24mm。

41. (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。

42. (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。

43. (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。

44. (3) 一般 1,500mm 車床，動力由馬達傳至齒輪箱是經由①齒形皮帶②齒輪③V 形皮帶④鏈條。

45. (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。

46. (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。

47. (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。

48. (4) 利用面銑刀銑削工件，其銑刀直徑與切削寬度之最佳比例為①2:1②3:1③3:4④4:3。

49. (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。

50. (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。

51. (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。

52. (3) 騎銑需使用①平銑刀②端銑刀③側銑刀④面銑刀。

53. (4) 下列何者是使用切削劑的目的①不影響刀具壽命②有助於斷屑③增加切削阻力④降低工件及刀具溫度。

54. (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。
55. (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。
56. (1) 粗刮削鑄鐵，刃口角度約為①70~90°②90~120°③120~150°④150~180°。
57. (3) 在同一高度之斜面向上推物時，斜面愈長則愈①省時省力②費力費時③省力費時④費力省時。
58. (4) 下列四種元素中，危害碳鋼之抗拉強度最大者為①矽②錳③鎂④硫。
59. (3) 鑄鐵類平板之保養，可使用①酒精②摻水太古油③機油④肥皂水。
60. (4) 彎曲加工用 V 形底模，其槽寬標準為彎曲板厚之幾倍為宜①1 倍②2 倍③4 倍④8 倍。
61. (3) 下列何者不屬於工具磨床的基本構造①傳動機構②尾座③磨輪④機器頭座。
62. (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。
63. (2) 銑削 1/20 斜度，床台移動 40mm，則量表垂直床台移動①1mm②2mm③2.5mm④4mm。
64. (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。
65. (1) 使用乙炔熔接金屬工件時，乙炔壓力不得超過①1.3kg/cm²②1.5 kg/cm²③2.0 kg/cm²④2.1 kg/cm² 以上。
66. (3) 平面磨床在磨削工作時，磨削深度愈大則①磨削抵抗力小②摩擦熱小③工件表面較粗④砂輪磨耗小。
67. (1) 依據 CNS 標準，下列何者屬於幾何公差之方向公差符號① ⊥② ⊕③ ⊙④ ▱。
68. (4) 下列那一種加工可得較佳之光亮表面①鋸切②銑削③鉋削④砂光。
69. (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。
70. (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。
71. (3) 使用銑刀直徑 120mm 削中碳鋼時，若銑削速度 85m/min 間主軸轉數為①205rpm②215rpm③225rpm④235rpm。
72. (4) 使用光學比測儀度量螺紋，其最難度量的部位尺寸為①外徑②牙角③節距④節徑。
73. (4) 游標卡尺的游尺刻度方法中，較易讀取者是以本尺①12mm 等分成 25 格②19mm 等分成 20 格③24mm 等分成 25 格④39mm 等分成 20 格。
74. (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。
75. (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。
76. (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。
77. (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。
78. (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。
79. (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。
80. (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。