

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。

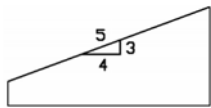
准考證號碼：

姓 名：





選擇題：

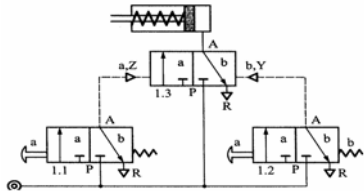
1. (4) 操作平面磨床使用鑽石砂輪修整器，下列敘述何者錯誤①需裝在夾持器上使用②修整時，應防鑽石過熱③小克拉數之鑽石適於修整小砂輪④用手握持進行修整。
2. (3) 車削之金屬材料若太硬，應先作①淬火②回火③退火④表面處理。
3. (2) 下列何者為消除靜電的有效方法①絕緣②接地③摩擦④隔離。
4. (2) 車床上車削 "M20×2.0" 螺紋，如試車削結果正確，則度量 30mm 長應有螺紋數為①6②15③3④20。
5. (1) 簡式分度法 " $n=40/N$ "，其 "N" 為①等分數②等分角度數③分度頭轉數④曲柄轉數。
6. (4) 磨削工件時，防止工件升溫的方法是為①使用粒度小、結合度大之砂輪②增加進刀量③減少進給量④使用冷卻效力高之切削劑。
7. (4) 形成車槽刀之各刃角中，若為切削軟鋼，下列何者最大①側間隙角②側切邊角③前間隙角④後斜角。
8. (3) 對角 136° 之金鋼石方錐體壓痕器，以一定荷重壓入試片表面，使其產生方錐形壓痕的硬度試驗法為①洛氏②蕭氏③維克氏④勃氏。
9. (3) 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①25mm②27mm③28mm④26mm。
10. (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。
11. (4) 相對於正齒輪，下列何者不是螺旋齒輪之主要特點？①較高接觸比②較高傳遞速度③較高傳遞動力④較高噪音。
12. (4) 工件達到精加工之表面精度為①車削②銑削③銼削④輪磨。
13. (4) 若取本尺 9 mm 長作為游尺的長度，並將此長度 10 等分，則此游標尺的最小讀數為①0.5 mm②0.02 mm③0.05 mm④0.1 mm。
14. (2) 使用碳化鎢銑刀，在標準切削條件下，其切屑顏色宜為①草黃色②藍色③黑色④白灰色。
15. (3) 銑床主軸孔常用標準錐度為①7/25②1/50③7/24④7/20。
16. (2) 在車床上切削直徑 45mm 之工件，切削速度 40 m/min 時，主軸轉速為①1800 rpm②283 rpm③358 rpm④353 rpm。
17. (3) 為了增加機件之抗疲勞性，宜採下列何種工作法①退火②淬化③珠擊法④正常化。
18. (1) 依切削原理，下列何者是錯誤的①材質硬，選高轉數②刀刀少，適合重銑削③使用切削劑，可提高切削速度④馬力較大，銑床進給可快。
19. (4) 下列有關 Windows XP 之敘述，何者錯誤①Windows 2003 Server 作業系統預設管理者帳號為 administrator②可使用附屬應用程式中的「記事本」編輯網頁③IE 能支援背景聲音為 MIDI 的音效④HTTP 協定適合用於網路上的安全交易。
20. (2) 若空氣壓力 5 kg/cm^2 、活塞面積 10 cm^2 ，則氣壓缸理論出力為①49 N②490 N③50 N④600 N。
21. (1) 下列何種銑刀不適合作為重銑削用①小螺旋角②刀數少③刀刀短④大螺旋角的銑刀。
22. (3) 砂布的主要用途為①砂光花紋美觀②控制尺寸精度③使表面更為光亮④代替銼刀。
23. (3) 下列有關輓花工作之敘述，何者錯誤①工件直徑增大②需注入切削劑③工件直徑減少④尾座頂心支持工件。
24. (2) 使用碳化鎢銑刀，在標準切削條件下，其切屑顏色宜為①草黃色②藍色③白灰色④黑色。

25. (4) 銑床主軸馬達通常是以數條 V 形皮帶驅動主軸時，若其中一條斷裂，則應如何處置①該斷裂之皮帶換新即可②該斷裂之皮帶，可以重新接好再使用③除了更換該斷裂之皮帶外，至少再更換另一條④應全部更換新皮帶。
26. (4) 碳化鎢沖頭外形之加工，可使用①銑削加工②鉋削加工③車削加工④成形磨削加工。
27. (4) 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①260 轉②600 轉③160 轉④400 轉。
28. (3) 精密配合平面，可採下列何種方式加工①鉋削②鑿削③刮削④銑削。
29. (1) 一般劃線用平板，係以何種材料製成①鑄鐵②高碳鋼③鑄鋼④鑄銅。
30. (2) 下列何者不是安全作業標準之功用？①工作人員適才適所②職業災害補償之依據③防範發生工作場所災害④安全觀察之參考。
31. (2) 上、下模座間之導柱，其功用為①減少摩擦②定位③減少剪力④增加沖力。
32. (1) 車床導螺桿節距為 6mm，擬車削節距為 1.75mm 之螺紋，蝸輪 14 齒，螺紋指示器刻度對零之機會為①2 次②8 次③4 次④6 次。
33. (3) 端銑刀以全直徑銑削，其銑削深度宜為銑刀直徑之①1 1/2 倍②1 倍③1/2 倍④2 倍。
34. (2) 平面磨床安裝時，下列敘述何者錯誤①避免日光直接照射②不須調整水平③避開震源④應裝置接地線。
35. (2) 一般沖孔模具成品內孔尺寸等於①模穴 + 間隙②沖頭③沖頭 + 間隙④模穴。
36. (2) 以 100 mm 正弦規量測下圖所示工件的斜度，則塊規累積尺寸為①65.000 mm②60.000 mm③60.339 mm④58.339 mm。



37. (2) 下列何種為計數值管制圖①標準差(s)管制圖②缺點數(c)管制圖③平均值(\bar{X})管制圖④全距(R)管制圖。
38. (2) 車床上鑽孔一般是使用①自動進給②尾座手輪進給③縱向大手輪進給④複式刀架進給。
39. (4) 車削錐形工件，為使錐度正確，車刀刀刃與工件中心應①刀刃應略高②刀刃應略低③視材料而定④等高。
40. (2) 一般在水泥牆上鑽孔時，宜選用的鑽頭材質是①陶瓷②碳化物③高碳鋼④高速鋼。
41. (2) 拆卸以管螺紋固定之圓鋼管，宜選用下列何種工具①活動扳手②管鉗扳手③固定扳手④鑿子、鋼鎚。
42. (3) 斜銷之一端若有螺紋，其功用為①固定使斜銷不鬆脫②連接其他零件③拔出斜銷④容易固定鎖緊。
43. (4) 臥式銑床刀軸之軸環與間隔環不同處是前者①直徑小②長度較短③內徑較小④外徑大。
44. (4) 銑床之操作面板上，通常有一個較大的按鈕，它是作為緊急停機之用，所以其顏色通常為①綠色②黃色③黑色④紅色。
45. (2) 欲銑削一對邊距離為 30mm 之正六角形，所用圓桿材料直徑最少為①36mm②34.5mm③37.5 mm④33mm。
46. (3) 桌上型光學比測儀量測機件輪廓時，所採用的照明光軸是①縱向型②向下型③向上型④橫向型。
47. (4) 一般高強度低合金鋼之機械，性質優良，可用於橋樑、車輛等，係屬於①合金工具鋼②耐衝擊工具鋼③耐蝕鋼④構造合金鋼。
48. (3) 下列何種套裝軟體較適用於機械製圖①DBASE III②LOTUS 123③AutoCAD④PE2。
49. (1) 不同粗糙度的表示法中，CNS 規定最大高度(R_{max})與中心線平均粗糙度(R_a)之比值為多少①4②0.25③0.5④2。
50. (3) 職場從業人員在何種情況下須接受在職訓練①工作伙伴改變②工作地點改變③工作方法改變

- ④工作時間改變。
51. (2) 對物體作假想剖切，以了解其內部形狀時，表示剖面位置的線稱為①剖面線②剖面線③虛線④實線。
52. (4) 銑床之維護，下列何者不需每日檢查①滑動面之潤滑②滑動面之擦拭③軸承座之潤滑④齒輪之磨損。
53. (2) 螺紋指示器之主要用途是①指示車削長度②指示車刀切入工件之位置③指示螺紋的深度④檢查車刀角度。
54. (2) 銑床往復定位精度誤差過大應調整①床台與主軸之垂直度②床台導螺桿間隙③床台之水平④主軸鬆緊度。
55. (2) 精密配合平面，可採下列何種方式加工①銑削②刮削③鑿削④鉋削。
56. (1) 銑削正齒輪，下列何者不是選擇銑刀條件①工件材質②齒形③模數④齒數。
57. (2) 攻螺紋所選用鑽孔之鑽頭直徑約為①公稱直徑減底徑②公稱直徑減螺距③公稱直徑減節徑④等於節徑。
58. (4) 齒數分別為 120 與 24、模數為 3 之兩外接齒輪嚙合，其中心距離為①144mm②96mm③80mm④216mm。
59. (2) 平均值與全距(\bar{X} -R)管制圖，每組樣本大小(n)最好是抽①8 或 10 個②4 或 5 個③2 或 3 個④6 或 7 個。
60. (1) 銑削大平面最有效率之銑刀為①面銑刀②端銑刀③平銑刀④側銑刀。
61. (1) 以齒厚分厘卡量測齒輪前，應擦拭①圓盤及齒面②圓盤③齒面④軸孔。
62. (1) 下列何者不是車刀具較大邊斜角的優點①刀刃強度變強②減少主軸馬達負荷③刀刃發熱量變小④切削阻力變小。
63. (1) 塞規的"不通過端"是工件之①最大尺寸②下限尺寸③最小尺寸④公稱尺寸。
64. (2) 砂布的磨料之粒度與砂輪磨料之粒度代碼稱呼①均用顏色註記②相同③均用英文字母註記④相反。
65. (4) 下列何者最適合於刀具研磨①平面磨床②圓筒磨床③無心磨床④工具磨床。
66. (2) 一個二位數，其個位數字與十位數字的和為 9，若將個位數字與十位數字對調，則所得到的新數比原數少 9，則原數是多少①45②54③63④36。
67. (1) 刮削精密平面每次刮削深度約為①0.001~0.003mm②0.005~0.008mm③0.05~0.08mm④0.01~0.03mm。
68. (3) 卡規之通過端可檢查工件外徑的①公稱②最小③最大④實測 尺寸。
69. (3) 欲得光亮的表面，砂光的紋路宜採用①10 度交叉②40 度交叉③同方向④20 度交叉。
70. (2) 依據 CNS 標準，正齒輪組合的習用表示法為①  ②  ③  ④  。
71. (3) 以顧客最大利益作為產品生產的優先考慮，是從業人員的①專業技能②自我表現③專業倫理④個人特質。
72. (3) V 形枕最適於何種斷面形狀之工件檢測①三角形②菱形③圓形④五角形。
73. (2) 利用正弦定律，若 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 120^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\overline{AC} = 5$ ，求 \overline{AB} ① $\frac{20}{\sqrt{3}}$ ② $5\sqrt{3}$ ③ $10\sqrt{3}$ ④ 10。
74. (1) 修整鑽石砂輪可使用①氧化鋁削銳棒②金屬輪修整器③溝槽殼形修整器④鑽石修整器。
75. (2) 如下圖所示之單動氣壓缸控制迴路，係採①閉迴路控制②間接控制③直接控制④伺服控制。



76. (3) 公制螺距規其不銹鋼片上標示為螺紋①節徑②外徑③節距④牙數。
77. (3) 下列何者不是夾具本體常用的製作方法①焊接法②組合法③鍛造法④鑄造法。
78. (1) P 類碳化鎢車刀刀柄，其識別顏色為①藍色②黑色③黃色④紅色。
79. (2) 製作不規則形狀模穴，最佳之加工方法為①磨削②放電加工③鍛壓④搪削。
80. (2) 在不同平面之垂直面上劃精度 0.4 公厘平行線，可利用①鋼尺、劃線台②游標高度規③鋼尺、劃針④單腳卡。