

100 年度 18500 機械加工乙級技術士技能檢定學科測試試題

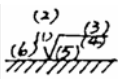
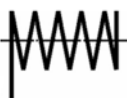

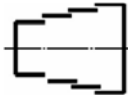

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

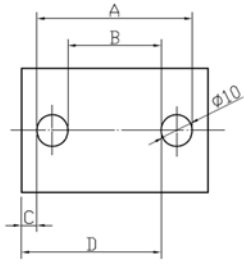
姓 名：

選擇題：

1. (1) 流體在管路內流動，若管路為水平時，則①位能差為零②動能之差為零③壓力能之差為零④位能差不為零。
2. (3) 車床夾頭夾持圓桿工件，車削後發現前後二端直徑相差 0.5mm 以上，其可能的原因是①車刀磨損②用大手輪進刀③用未歸零複式刀座進刀④刀具裝置偏斜。
3. (3) 壓板鎖緊裝置使用的螺紋是①方形螺紋②梯形螺紋③三角形螺紋④鋸齒形螺紋。
4. (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。
5. (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。
6. (3) 液壓系統之一部份流體受到壓力時，將此壓力傳遞至系統內各處且壓力相同，係利用①續流原理②伯努力定理③巴斯卡原理④波義耳定理。
7. (4) 展性鑄鐵中的石墨形狀為①球狀②片狀③針狀④不規則塊狀。
8. (3) 設  $\theta$  為任一角，則下列有關三角函數的關係何者有誤？①  $\sin(-\theta) = -\sin\theta$  ②  $\cos(-\theta) = \cos\theta$  ③  $\sin(\pi - \theta) = -\sin\theta$  ④  $\cos(\pi - \theta) = -\cos\theta$ 。
9. (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。
10. (4) 工件錐度長 30mm，其二端直徑差為 6mm，則錐度為① 1/10② 1/8③ 1/6④ 1/5。
11. (3) 在車床上以 10×0.01mm 之量表校偏心工件，若指針迴轉 4 圈，則工件的偏心距離為① 0.5mm② 1mm③ 2mm④ 4mm。
12. (2) 用三線法度量 "M20×2.5" 螺紋時，宜選鋼線直徑為① 0.5mm② 1.5mm③ 2mm④ 2.5mm。
13. (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°。
14. (1) 傳動機構之機械效率恆為① 小於 1② 大於 1③ 等於 1④ 等於 2。
15. (4) 表面粗糙度的單位是① m② cm③ mm④  $\mu\text{m}$ 。
16. (1) 依切削原理，下列何者錯誤？① 材質硬，選高轉數② 刀刃少，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。
17. (1) 決定砂布磨料粒度之篩眼數目的每邊長為① 25.4mm② 20.4mm③ 12.7mm④ 10.7mm。
18. (1) 銑床切削時，其進給率以① mm/min② cm/min③ m/min④ m/hr 表示。
19. (4) 銑削大平面最有效率之銑刀為① 側銑刀② 平銑刀③ 端銑刀④ 面銑刀。
20. (1) 車削內孔之內孔車刀，下列何種角度應隨工件孔徑大小而改變？① 前間隙角② 刀端角③ 邊斜角④ 後斜角。
21. (2) 車床二頂心對準時，使用下列何者較準確？① 二頂心移近對準② 用試桿及量錶③ 水平儀④ 刀口平尺。
22. (2) 因產品設計不良造成消費者傷害時，製造商應負起的賠償責任為① 銷售責任② 製造責任③ 廣告責任④ 沒有責任。
23. (3) 下列何者較宜使用固定 IP 位址？① 網路競標② 網路訂票③ 建立個人網站④ 網路 ATM 轉帳。
24. (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。
25. (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。
26. (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。
27. (3) 一般車床床軌清潔，下列敘述何者不正確？① 使用毛刷清除切屑② 使用抹布擦拭清潔③ 使用噴槍清除切屑④ 清潔後上油保養。

28. (4) 對角  $136^\circ$  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勃氏②洛氏③蕭氏④維克氏。
29. (2) 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黑色②紅色③黃色④綠色。
30. (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。
31. (3)  圖中(2)表示①基準長度②切削加工符號度③表面粗糙度④刀痕方向。
32. (4) 磨床磨削鑄鐵工件，宜選用何種代號之砂輪磨料？①A②WA③GC④C。
33. (1) 欲得光亮的表面，砂光的紋路宜採用①同方向②10 度交叉③20 度交叉④40 度交叉。
34. (1) 在 Windows XP 的「檔案總管」中，若將選自 D 磁碟中的資料夾拖曳至 E 磁碟中，則其執行①複製②搬移③刪除④剪下。
35. (3) 銑床橫向床台有間隙，則應調整方式為①鎖緊橫向床台手輪②鎖緊刀軸拉桿③調整橫向床台嵌條④調整床台水平。
36. (2) 配合機件有銹蝕時，可用下列何種方法除銹最為有效？①粗銼刀②細砂布加柴油③粗磨石④粗砂布加機油。
37. (4) 砂輪磨料中，硬度最大者為①氧化鋁②氮化硼③碳化矽④鑽石。
38. (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。
39. (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。
40. (2) 齒冠圓與相嚙合齒根圓間的距離稱為①背隙②齒間隙③齒間④工作間隙。
41. (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。
42. (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。
43. (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。
44. (3) 精密配合平面，可採下列何種方式加工？①銑削②鉋削③刮削④鑿削。
45. (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。
46. (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。
47. (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。
48. (1) 工件磨削產生刮傷表面情形，其原因為砂輪①太軟②太硬③粒度太細④直徑太大。
49. (2) 車床潤滑不當時，機件容易①變形②磨損③硬化④收縮。
50. (4) 花崗岩平板之保養可使用①地板腊②汽車腊③柴油④肥皂水。
51. (4) 專業倫理最重要的層面在於①理論②慎思③成就④實踐。
52. (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。
53. (3) 螺旋齒輪常用下列何種工具機加工？①立式銑床②鉋床③萬能銑床④車床。
54. (4) 砂布單張的尺寸為①100×100mm②130×180mm③200×200mm④230×280mm。
55. (3) 依據 CNS 標準，渦形彈簧的簡易表示法為①  ②  ③  ④  。
56. (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。

57. (4) 如下圖，以一般游標尺量測 A、B、C、D，並計算兩孔中心之距離，下列不適合的方法為①(A + B)/2②B+10③A-10④C+D。



58. (3) 下列何者不適用於抽樣檢驗？①產品生產量多到無法全檢②產品只適用破壞性檢驗③產品中不允許有不良品者④欲縮短檢驗時間與減少費用。
59. (2) 直角三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ 、 $\angle A = 45^\circ$ ，求  $\sin A + \cos B =$  ①1② $\sqrt{2}$ ③2④ $2\sqrt{2}$ 。
60. (4) 若一錐度桿為  $1:5 \pm 0.003\text{mm}$ ，則長度 25mm 時，二端直徑差應在  $5 \pm$  ①0.015mm②0.03mm③0.05mm④0.075mm 之範圍內。
61. (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刀數少②切削角大③側邊有刃口④刀柄直徑大。
62. (1) 抽樣檢驗之作業特性曲線圖中，橫軸表示產品不良率，縱軸表示①允收機率②拒收機率③不良數④缺點數。
63. (3) 在車床上裝置夾具時，多使用①三爪連動夾頭②四爪單動夾頭③面盤④彈簧套筒夾頭。
64. (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。
65. (4) 剪切模具中，如果從金屬板上切下的為廢料，則此加工法為①沖凹孔②剪邊③沖胚料④沖孔。
66. (3) 勞動基準法第 59 條規定，勞工職業災害死亡，雇主除給與 5 個月平均工資之喪葬費外，並應一次給與其遺屬的死亡補償為多久之平均工資？①2 0 月②3 0 月③4 0 月④5 0 月。
67. (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。
68. (3) 沖孔剪斷面發生毛邊過長，其主要原因為①沖頭斷裂②沖頭軟化③沖頭磨損④沖剪間隙太小。
69. (4) 車刀研磨斷屑槽作用，為是利於切屑①小片飛散②直線伸長③延伸彎曲④彎曲折斷。
70. (2) 切削强度高而硬脆的鋼料，其切屑易成①連續形②不連續形③積屑刃口連續形④積屑刃口不連續形。
71. (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。
72. (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。
73. (3) 使用面銑刀直徑 50mm 銑削中碳鋼時，若主軸轉數為 574rpm，則銑削速度應為①80m/min②85m/min③90m/min④95m/min。
74. (1) 端銑刀以全直徑銑削，其銑削深度宜為銑刀直徑之①1/2 倍②1 倍③1 1/2 倍④2 倍。
75. (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。
76. (4) 下列刀具何者適於鑄鐵之高速精切削？①P10②P40③M20④K01。
77. (4) 銑削正齒輪，下列何者不是選擇銑刀條件？①模數②齒數③齒形④工件材質。
78. (3) 下列何者不是車刀具較大邊斜角的優點？①切削阻力變小②刀刃發熱量變小③刀刃強度變強④減少主軸馬達負荷。
79. (4) 若圓錐的長度為 30mm，錐度為 1：5，當大端半徑為 20mm，則小端半徑為①10mm②12mm③15mm④17mm。
80. (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。