

099 年度 18500 機械加工乙級技術士技能檢定學科測試試題

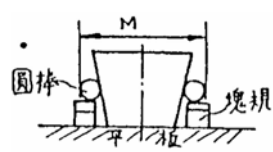
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

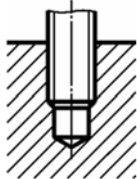
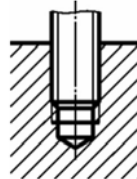
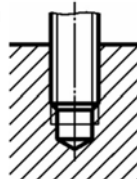
准考證號碼：

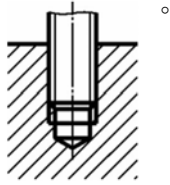
姓 名：

選擇題：

1. (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。
2. (3) 下列有關三角刮刀之敘述何者錯誤①有 3 個刃口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。
3. (2) 處理車床切屑時，較好且較安全方法係使用①擦拭紙②毛刷子③徒手④刮刀。
4. (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。
5. (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。
6. (3) 砂輪標記為"WA46-K5V"，其中"K"表示砂輪之①磨料②粒度③結合度④組織。
7. (1) 一般低碳鋼最常用的表面硬化法是①滲碳硬化②氮化硬化③高週波硬化④火焰硬化。
8. (3) 在 Microsoft Word 2003 中，B4 大小的文件若要直接列印在 A4 紙張，應①再重新排版為 A4 大小的文件，無法直接列印②選取「一般工具列」按「列印」③選取「檔案」/「列印」/在「配合紙張調整大小」/選「A4」/再按「確定」④選取「檔案」/「列印」/再按「確定」。
9. (3) 每組樣本數同為 1000 個，檢驗 4 組之不良數分別為 35、25、20、40 個，則其不良率管制圖之中心線為①0.01②0.02③0.03④0.04。
10. (2) 依據 CNS 標準，熔接符號  表示為①點熔接②全周熔接③現場焊接④縫熔接。
11. (2) 在車床上進行切斷時，產生振動的較可能原因為①切斷的部分靠近夾頭②車刀伸出太長③工件夾得太緊④車刀伸出太短。
12. (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。
13. (3) 騎銑需使用①平銑刀②端銑刀③側銑刀④面銑刀。
14. (1) 下料模具之沖剪間隙與下列何者有關①料片材質②模具材質③模具硬度④模具厚度。
15. (4) 一般鑽孔前使用之中心沖，其沖頭角度為①30°②40°③50°④90°。
16. (2) 辦理工程業務應以自己的專業領域提出服務與建議，態度應該①虛以委蛇②謹慎認真③疏忽怠慢④輕舉躁進。
17. (2) 車削錐角 60 度之工件，複式刀座應旋轉①15°②30°③45°④60°。
18. (2) 工件長 100mm 錐度部份長 64mm，兩端直徑 20mm 及 12mm，欲車製此錐度工件，其尾座偏置量應為①6mm②6.25mm③6.5mm④6.75mm。
19. (1) 建立品質成本系統的第一步驟是①品質成本的識別與歸類②品質成本的蒐集③品質成本的分析④品質成本的分攤。
20. (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。
21. (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。
22. (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。
23. (2) 碳化鎢銑刀之切削速度約為高速鋼銑刀之①1~1.5 倍②2~4 倍③5~7 倍④8~10 倍。
24. (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。
25. (3) 90 對於基準尺寸 25 mm，下列何者屬於過渡配合①P8/p7②F8/f7③H8/h7④H7/h8。
26. (4) 下列何者不是碳化物刮刀之優點①壽命長②可作微量刮削③適合加工軟質工件④刮削淬火過鋼料。

27. (3) 淬過火之鋼料使用鑽石圓錐壓痕器所測定之硬度表示符號為①HB②HRB③HRC④HS。
28. (3) 在車床上以 $10 \times 0.01 \text{mm}$ 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。
29. (3) 欲堆疊塊規尺寸為 62.123mm ，則優先考慮的塊規尺寸為①0.023mm②0.123mm③1.003mm④60mm。
30. (4) 一般牙醫所用高速鑽牙機的馬達為①活塞馬達②油壓馬達③齒輪馬達④空壓馬達。
31. (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。
32. (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。
33. (2) 下列何種元素容易使碳鋼在常溫加工時易龜裂，導致冷脆性發生①硫②磷③矽④錳。
34. (3) 十點平均粗糙度的代表符號為①Ra②Rmax③Rz④Rt。
35. (1) 銅鐸法鐸接碳化鎢刀片所使用的鐸劑為①硼砂②松香③石墨④硫磺。
36. (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。
37. (2) 肘節機構固鎖鬆緊度可以利用①凸輪②螺旋③槓桿④斜面 調整。
38. (2) 一螺紋標註 " $M30 \times 3.0 - 2B$ "，其 "B" 表示為①陽螺紋②陰螺紋③細螺紋④粗螺紋。
39. (4) 欲銑削一對邊 20 之正六角形，所用圓桿材料直徑為① 20×2 ② 20×1.732 ③ 20×1.414 ④ 20×1.1547 。
40. (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。
41. (3) 鑽削鋁材料的鑽唇間隙角為①0② $3 \sim 6^\circ$ ③ $12 \sim 18^\circ$ ④ $25 \sim 30^\circ$ 。
42. (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。
43. (4) 下列何者宜用於去除去角的小毛邊①刮刀②砂布③什錦銼④油石。
44. (1) 將錐度工件塗上紅丹後，再套入內錐度量規並旋轉 $1/4$ 圈，其目的是要檢驗①錐度的接觸率②錐度的真圓度③內錐孔徑④錐度總長度。
45. (1) 下列何種銑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 的銑刀。
46. (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。
47. (4) 六角扳手之大小是以下列何者表示①全長②直徑③六角之對角尺寸④六角之對邊尺寸。
48. (1) 使車床尾座和刀具溜座運行保持平行於軸線是①床軌②導螺桿③齒條④進刀桿。
49. (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。
50. (3)  利用如圖方式測量錐度，第一次量測時兩邊塊規墊高 10mm 、第二次量測時兩邊墊高 20mm ，所量得之 M 尺寸相差 1mm ，則此工件錐度為① $1/20$ ② $1/15$ ③ $1/10$ ④ $1/5$ 。
51. (3) 金鋼砂及氧化鋁磨料之砂布，適用於砂光①鑄鐵②青銅③鋼材④玻璃。
52. (3) 一般車床保養完畢後，床鞍應置於①接近車頭②床台中間③接近尾座④任何位置 ；為宜。
53. (3) 利用舊銼刀磨成之刮刀其硬度應為 HRC① 20° ② 40° ③ 60° ④ 80° 。
54. (3) 省時而費力之機構，其機械利益為①大於 1②等於 1③小於 1④大於等於 1。
55. (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。
56. (4) 設置卡板基準尺寸的量具是①游標卡尺②環規③鋼尺④塊規。
57. (2) 傳輸媒體的有效傳輸距離最短，且易受地形地物之干擾者為①同軸電纜②紅外線③光纖④雙絞線。

58. (2) 依據 CNS 標準，內外螺紋組合的組合剖視圖畫法為①  ②  ③  ④



59. (1) 「出淤泥而不染」的職場表現是指①自律精神②自以爲是③自我中心④專業素養。
60. (3) 下列何者爲流量控制閥①梭動閥②止回閥③節流閥④雙壓閥。
61. (4) 精車削一偏心端面時，首先應考慮①刀刀接觸面加大②車刀間隙角減小③進刀量加大④主軸轉數降低。
62. (4) 銑削大平面最有效率之銑刀爲①側銑刀②平銑刀③端銑刀④面銑刀。
63. (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。
64. (3) $\sin 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 30^\circ \sin 60^\circ =$ ①0 ②-1 ③1 ④2。
65. (3) 銑床往復定位精度誤差過大應調整①主軸鬆緊度②床台之水平③床台導螺桿間隙④床台與主軸之垂直度。
66. (4) 車床在使用後必須採行之工作爲①調整②暖機③拆下夾頭④擦拭及注油。
67. (3) 刀具研磨常採用①平面磨床②圓筒磨床③工具磨床④無心磨床。
68. (4) 能銑削螺旋齒輪者爲①立式銑床②床式銑床③臥式銑床④萬能銑床。
69. (1) 自動檢查時，檢查成員不包括下列何者①設備製造者代表②現場製造主管③設備作業主管④勞工安全衛生人員。
70. (4) 車削工件時，工件旋轉一圈刀具所前進的距離稱爲①主軸轉速②迴轉速度③切削速度④進給。
71. (2) 下列何者不屬於車床之基本構造①車頭②車刀③傳動機構④床台。
72. (2) 銑削任何正齒輪，其較簡單之方法爲①直接分度法②簡易分度法③微差分度法④複式分度法。
73. (2) 車削較長之內錐度適合用①複式座偏置法②錐度附件法③成型刀法④尾座偏置法。
74. (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。
75. (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。
76. (1) 20° 短齒制齒輪之齒冠高爲模數之①0.8②1③1.25④1.5。
77. (1) 車床夾具製作及使用最應注意①平衡②防止安裝錯誤③定位④排屑 之問題。
78. (1) 下銑法的缺點是①銑刀易受損②工件夾持較難③較耗動力④易產生振動。
79. (1) 工件磨削後，產生間隔的顫紋，與下列那一種無關①機械振動②工件夾持不穩③砂輪不平衡④砂輪不圓。
80. (2) 一般鋼料在剪切加工中，模穴與沖頭之間隙，約爲材料厚度之①1~3%②5~8%③10~12%④15~20%。