

098 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) 若方程式 $3x - 2y = x - 4y = 5$ ，則 $2x - 3y =$ ① -1 ② 2 ③ 4 ④ 5。
- 2.(1) 車床之規格以①旋徑②床鞍型式③刀座型式④尾座大小 表示。
- 3.(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。
- 4.(2) 平面磨床磨削時，進給量小則①摩擦熱大②磨削抵抗力小③砂輪磨耗量大④砂輪磨粒易脫落。
- 5.(1) 銑床之維護，下列何者不需每日檢查①齒輪之磨損②滑動面之擦拭③滑動面之潤滑④軸承座之潤滑。
- 6.(4) 下列何者不是彈簧常用的線材①琴鋼線②不銹鋼線③磷青銅線④鑄鐵線。
- 7.(4) 能銑削螺旋齒輪者為①立式銑床②床式銑床③臥式銑床④萬能銑床。
- 8.(3) 下列何種套裝軟體較適用於機械製圖① PE2 ② LOTUS 123 ③ AutoCAD ④ DBASE III。
- 9.(4) 游標卡尺的游尺刻度方法中，較易讀取者是以本尺① 12mm 等分成 25 格② 19mm 等分成 20 格③ 24mm 等分成 25 格④ 39mm 等分成 20 格。
- 10.(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。
- 11.(4) 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① 1800 rpm ② 358 rpm ③ 353 rpm ④ 283 rpm。
- 12.(4) 輓壓花紋時，下列何者為佳①轉數高、進給小②轉數高、進給大③轉數低、進給小④轉數低、進給大。
- 13.(3) 以紅光作為儀表板之照明，其主要原因為①眼睛對紅光之反應最敏感②能量消耗最小③在黑暗環境下較能適應干擾④對有眼疾的人所造成的刺激較小。
- 14.(3) 氣壓元件符號 ，係指①乾燥器②潤滑器③調理組合④冷卻器。
- 15.(2) 車床潤滑不當時機件容易①變形②磨損③硬化④收縮。
- 16.(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。
- 17.(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。
- 18.(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。
- 19.(3) 若錐度為 1:20，錐度部分長為 100mm，工件全長為 300mm，選用尾座偏置車削時，其偏置量應為① 15mm ② 10mm ③ 7.5mm ④ 5mm。
- 20.(2) 精切面之表面粗糙度範圍為① 0.125~0.80S ② 1.0~6.3S ③ 8.0~25S ④ 32~100S。
- 21.(1) 銑床切削時，其進給率以① mm/min ② cm/min ③ m/min ④ m/hr 表示。
- 22.(1) 油壓元件符號 ，係指①減壓閥②卸載閥③流量閥④安全閥。
- 23.(3) 螺旋銑削公式 " $\pi D/L$ " 等於① $\sin \alpha$ ② $\cos \alpha$ ③ $\tan \alpha$ ④ $\cot \alpha$ 。
- 24.(3) 機件加工尺寸較易受溫度影響之材質為①鑄鋼②高碳鋼③不銹鋼④鑄鐵。
- 25.(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。

- 26.(4) 導套與模板配合之干涉量約為① 0.16~0.18mm ② 0.12~0.14mm ③ 0.08~0.10mm ④ 0.02~0.04mm。
- 27.(2) 游標高度規經長年使用，未作校正時①不會產生磨損②尺寸精度產生誤差③與劃線精度無關④尺寸精度不會產生誤差。
- 28.(3) 下列何種材料較適合作沖頭①鑄鐵②鑄鋼③合金工具鋼④低碳鋼。
- 29.(2) 漸開線正齒輪之漸開線起始點為齒輪之①節圓②基圓③齒根圓④滾動圓。
- 30.(3) 車床夾頭夾持圓桿工件，車削後發現前後二端直徑相差 0.5 公厘以上，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。
- 31.(1) 銅鎔法銲接碳化鎢刀片所使用的銲劑為①硼砂②松香③石墨④硫磺。
- 32.(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。
- 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.(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。
- 35.(3) 抗拉試驗的直接目的是得到材料的①硬度②撓度③強度④勁度。
- 36.(3) 品質管制之管制圖中，管制上限之英文代號為① LCL ② CL ③ UCL ④ CUL。
- 37.(3) 欲得更光亮的表面，砂光合金鋼，宜選用之切削劑為①水②汽油③機油④太古油。
- 38.(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① 30 公升② 60 公升③ 90 公升④ 120 公升。
- 39.(4) 標準公差公制數值的單位是① m ② cm ③ mm ④ μ m。
- 40.(2) 平面磨床磨削後之工件表面，產生燒焦痕跡之原因是①工件太薄②磨輪重荷或鈍化③工件裝置不良④砂輪心軸軸承鬆弛。
- 41.(3) 依據 CNS 標準，下列何者屬於幾何公差之形狀公差符號① \sphericalangle ② \parallel ③ \frown ④ \equiv 。
- 42.(1) 粗刮削鑄鐵，刃口角度約為① 70~90° ② 90~120° ③ 120~150° ④ 150~180°。
- 43.(1) 平面刮削時，刮刀之刃口與工件面之間隙角成① 30° ② 60° ③ 75° ④ 90°。
- 44.(4) 半徑規又名圓弧規，是測量工件之①直徑②弦長③弧長④圓弧。
- 45.(4) 下列何者不是夾具本體常用的製作方法①鑄造法②焊接法③組合法④鍛造法。
- 46.(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。
- 47.(3) 下列敘述何者為錯誤①砂輪切削深度愈大，磨削抵抗愈大②進給速率愈小，表面粗糙度數值愈小③砂輪周速愈大，磨削抵抗愈大④砂輪周速愈大，磨削抵抗愈小。
- 48.(4) 一般游標卡尺不適合直接量測①外徑尺度②內孔尺度③階級尺度④斜度。
- 49.(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① 2:1 ② 3:1 ③ 3:4 ④ 4:3。
- 50.(3) 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① 3 ② 6 ③ 15 ④ 20。
- 51.(4) 攻螺紋所選用鑽孔之鑽頭直徑約為①等於節徑②公稱直徑減節徑③公稱直徑減底徑④公稱直徑減螺距。
- 52.(1) 齒厚分厘卡砧座與心軸前端各附有①圓盤②扁頭③尖頭④ V 形溝。
- 53.(3) 把鋼料加熱至 A₃ 線或 A_{cm} 線上方約 30~50℃，保持適當時間然後在空氣中冷卻的作法稱為①完全退火②軟化退火③正常化④弛力退火。
- 54.(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。
- 55.(4) 拆卸以管螺紋固定之圓鋼管，宜選用下列何種工具①鑿子、鋼錘②固定扳手③活動扳手④管

鉗扳手。

- 56.(3) 下列中英文專有名詞對照，何者錯誤①電子郵件：E-Mail ②網際網路：WWW ③廣域網路：LAN ④電子佈告欄：BBS。
- 57.(3) 研磨一般刀具之砂輪，其研磨速度約為① 80m/min ② 800m/min ③ 1,800m/min ④ 8,000m/min。
- 58.(3) 在傳統工商社會中，用來規範員工工作行為的標準是①社會地位②社會運動③社會道德④社會主義。
- 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.(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。
- 61.(2) 砂布上，用以黏結磨料之結合劑為①強力膠②合成樹脂③水玻璃④蟲漆。
- 62.(4) 菱形紋鞣花刀，以下列何者組成①兩個右旋斜紋②兩個左旋斜紋③兩個菱形紋④一個左及一個右旋斜紋。
- 63.(4) 下列何者不適用於改善積屑刀口的產生①降低刀頂面摩擦力②使用切削劑③減少進給率④刀具斜角減小。
- 64.(4) 剖視圖中的剖面線常繪成①粗實線②中線③虛線④細實線。
- 65.(1) 刮削工作檢視工件突出部分，宜採用下列何者為顏料①紅丹②酒精③水④奇異墨水。
- 66.(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① 33mm ② 34.5mm ③ 36mm ④ 37.5mm。
- 67.(3) 從事工作時以鏗而不捨的態度，盡心盡力完成任務，可說明為①安分守己②重視倫理③敬業精神④隨遇而安。
- 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.(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。
- 70.(3) 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白灰色③藍色④黑色。
- 71.(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。
- 72.(4) 鑽石砂輪修整器夾持柄應與床台平面成① 5~15°② 30~40°③ 45~55°④ 60~70°。
- 73.(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① 0.004mm ② 0.008mm ③ 0.02mm ④ 0.04mm。
- 74.(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。
- 75.(2) 品質成本中，退貨損失是屬於①內部失敗成本②外部失敗成本③預防成本④鑑定成本。
- 76.(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。
- 77.(1) 利用直角板於床台上夾持工件，其垂直度每 300mm 應校正在① 0.02mm ② 0.04mm ③ 0.05mm ④ 0.2mm 以內。
- 78.(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。
- 79.(4) 銑削一斜度為 5/12 斜槽工件，其斜度長 36mm 小端尺寸為 27mm，則大端尺寸應為① 39mm ② 40mm ③ 41mm ④ 42mm。
- 80.(1) 端銑刀以全直徑銑削，其銑削深度宜為銑刀直徑之① 1/2 倍② 1 倍③ 1 1/2 倍④ 2 倍。