

101 年度 01100 鑄造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) 1 馬力之電動馬達連續使用 10 小時所耗電量為①74600W②7460W③75W④746W。
2. (3) 砂模強度過高，阻礙鑄件收縮時，易發生下列種缺陷？①縮孔②針孔③龜裂④氣孔。
3. (4) 鑄銅件澆冒口之去除，最經濟便捷的方法是①瓦斯切斷②電銲切斷③手鋸鋸斷④砂輪機切斷。
4. (4) 製作蠟模時破裂的原因，下列敘述何者錯誤①射蠟模太冷②保持時間太長③不當開模④通氣不良。
5. (1) 一般造模機之壓縮比值大約控制在①45~50②25~30③55~60④35~40 之範圍。
6. (1) 已知鑄鐵 CE 值為 4.0%，矽為 1.95%，磷為 0.15%，則其含碳量應為①3.3%②3.8%③3.1%④3.5%。
7. (4) CO<sub>2</sub>造模法中，鑄砂愈細，則水玻璃用量①不一定②一樣③較少④較多。
8. (4) 鑄造用砂砂的主要成份是①三氧化二鐵②二氧化鋁③三氧化二鋁④二氧化矽。
9. (3) 鐵水流入模內能否穩、靜、迅速、均勻，下列何者之形狀、大小及位置分佈影響最大①橫澆道②豎澆道③進模口④澆口箱。
10. (3) 鋁合金鑄造時，儘可能採用①雨淋式澆口系統②增壓澆口系統③減壓澆口系統④頂澆式澆口系統。
11. (1) 下列何種金屬在負荷伸長線圖中才有降伏點？①軟鋼②鋁③鑄鐵④銅。
12. (4) 蒸汽脫蠟爐以試劑測試鍋爐水質呈現①黃色②紅色③橙色④藍色 為正常。
13. (4) 鑄鐵件退火消除應力宜加熱在①300~400 °C②700 °C 以上③300 °C 以下④500~650 °C。
14. (4) 物體離投影面愈遠所得之斜投影①愈小②大小不變③形狀嚴重扭曲④愈大。
15. (2) 灰鑄鐵經完全退火及正常化處理後，可提高①硬化能②切削性③耐衝擊性④耐磨性。
16. (4) 下列何者不是包模鑄造用低熔點合金模具材料的主要成份①鉍②錫③鎘④鋅。
17. (3) 鎂作為延性鑄鐵之球化劑時，熔液中那一種成分偏高會消耗鎂量①磷②矽③硫④錳。
18. (4) 化鐵爐渣生成灰白色狀，其爐渣是屬於①酸性②不一定③中性④鹼性。
19. (4) 包模鑄造中，陶瓷殼模沾第一層漿的耐火粉，最常的是①石膏粉②矽砂粉③融熔石英④鋇粉。
20. (3) 金屬材料作 X 光射線檢查是屬於材料之①成份檢查②外觀檢查③非破壞性檢查④破壞性檢查。
21. (1) 二峰砂比四峰砂其透氣度較①大②無關③小④不一定。
22. (1) 領班的身分不包括下列那些？①操作員②管理員③訓練員④溝通者。
23. (3) 人體外傷使用止血帶必須每①15~20②20~25③10~15④25~30 分鐘鬆綁一次，以使血液流通。
24. (1) 實施進料檢驗、製程檢驗及出廠檢查之職責，是屬於①品管課②採購課③生管課④技術課。
25. (3) S17C 之符號表示出機械構造用碳鋼為①抗拉強度 17kg/cm<sup>2</sup>②抗拉強度 17kg/mm<sup>2</sup>③含碳量平均 0.17%④抗拉強度 17lb/in<sup>2</sup>。
26. (1) 最適於熱室壓鑄的合金是①Zn 系②Fe 系③Cu 系④Al 系 合金。
27. (3) 鑄鐵件砂模常用之塗料為①水玻璃②黏土③石墨④糊精。
28. (2) 下列物體之體積與表面積比何者較小①多角形體②球體③矩形體④方柱體。
29. (1) 下列何種造模法可製作較精確的砂心①殼模法②呖喃法③CO<sub>2</sub>法④濕模法。
30. (4) 合理的工廠佈置會①增加成本②增加意外傷害③增加體力消耗④提高生產效率。

31. (4) 灰口鑄鐵熔液中，下列何種元素增加時會降低其流動性①碳②磷③矽④氧。
32. (4) 物料堆置不得影響照明，且不可依靠牆壁，應距離牆壁幾公分比較安全①15②5③20④10 公分以上。
33. (1) 鑄砂強度試驗機可測定鑄砂之①抗壓強度②透氣度③可壓縮性④黏土粉。
34. (4) 下列何種鋁合金鑄造，可獲得較細之結晶組織①殼模法②濕模法③CO<sub>2</sub>造模法④永久模重力鑄造法。
35. (2) 下列何者不是自動檢查的種類？①定期檢查②故障檢查③臨時性檢查④經常性檢查。
36. (2) 何種鑄模發生鑄件不良率最多？①CO<sub>2</sub>模②濕砂模③殼模④乾砂模。
37. (1) 下列何者其熱膨脹率最低？①鋇砂②矽砂③橄欖石砂④鉻砂。
38. (2) 沾漿液無法被覆蠟型時，則漿液中需添加①矽膠液②濕潤劑③水玻璃④消泡劑 以改善。
39. (2) 冷卻速度最快的冒口形狀為①圓柱形②平板形③方柱形④球形。
40. (3) Al-Si 合金經調質處理後之共晶組織是①粗板狀②多層狀③球粒狀④細板狀。
41. (1) 煉鋼吹氧的氧化作業係①發熱反應②恆溫反應③絕熱反應④吸熱反應。
42. (1) 鑄鐵碳當量(CE)=①C% + 1/3(Si + P)% ②(C + Si + P)% ③C% + 2/3(Si + P)% ④1/3C% + (Si + P)%。
43. (1) 根據 AFS 之規定，木模上塗紅色者指①加工位置②冒口位置③鬆件座④砂心頭。
44. (4) 下列何者不能做為電弧爐的熔劑①石灰石②氟化鈣③矽砂④除渣劑。
45. (2) 回收砂燒失量(LOI)太多會增加鑄件廢品量，所以應控制在①4%②2%③8%④6% 以下。
46. (3) CNS 1S-3132 A，其中字母 S 表示①鐵模②改良次數③砂模④壓鑄模。
47. (3) 下列何者不是影響金屬液之流動性因素①澆鑄速度②澆鑄溫度③金屬熔點高低④金屬成份。
48. (2) 噪音的單位是①爾貝②分貝③赫(Hz) ④千赫。
49. (4) 製作蠟模時產生飛邊的原因，下列敘述何者錯誤？①蠟溫太高②射蠟模太髒③不平衡夾模④射蠟室溫控制不當。
50. (2) 電動機器外殼裝置接地線之目的為①節省用電②防止電擊③增強電流④降低電阻。
51. (1) 在有粉塵的環境中工作，應配戴①口罩②耳罩③手套④眼罩 以防傷害。
52. (2) 在實施恆溫變態熱處理時，必須參考該材料的①TMT 曲線②TTT 曲線③CTT 曲線④CCT 曲線。
53. (4) 電弧爐熔煉之去硫反應最主要是在①氧化期②熔解期③出鋼期④還原期。
54. (3) 延性鑄鐵其石墨形狀為①不規則形狀②片狀③球狀④塊狀。
55. (3) 脫蠟用石膏模為去除模內殘留蠟，加熱約在①950 °C ②350 °C ③750 °C ④550 °C。
56. (3) 下列何者不是工廠經營的目的？①員工福利②營利③客戶的福利④生產。
57. (4) 通常工廠內部之組織中，生管課是屬於①技術部②製造部③業務部④管理部。
58. (4) 不銹鋼之鉸補材料是採用①銅鉸條②普通鋼鉸條③一般鐵鉸條④同材質不銹鋼鉸條。
59. (1) 在有毒氣體場所，急救人員準備之防護具為①揹帶氧氣桶②攜帶檢知器③繫妥安全帶④穿著布鞋。
60. (1) 物料存放在倉庫不必注意①噪音②高度③採光④通風 問題。
61. (1) 下列何者是消除靜電的解決方法？①接地線②增加空氣中濕度③減低電壓④減速或減少磨擦。
62. (1) 下列何者是偏差的職業道德觀念？①寧為雞首不為牛後②行行出狀元③有志者事竟成④職業無貴賤。
63. (4) 機器保養應①髒時才做②過年時才打掃③有空時就做④定期保養。
64. (4) 10kg/mm<sup>2</sup>之抗拉強度換算為 psi 之抗拉強度等於①1200②1520③16200④14220。
65. (1) 下列何者不是壓鑄法的優點？①適合大型高熔點金屬②尺寸精確③鑄件加工量少④生產快

速。

66. (3) 每日用量乘以前置時間 + 安全存量，稱為①訂貨量②經濟訂購量③訂購點④庫存量。
67. (1) 包模鑄造較常用於藝術品生產的模具為①常溫硬化型 R.T.V 矽化橡膠②鋁製③低熔點合金④鋼製 模具。
68. (3) JIS PBC 2 為①青銅②錳青銅③磷青銅④鈹青銅。
69. (2) 除 Fe 元素外，影響灰口鑄鐵的機械性能最大的是①Mn②C③P④Si。
70. (4) 蜂蠟為古代包模鑄造法所使用之模型材料，它是一種①礦物蠟②石化蠟③植物蠟④動物蠟。
71. (3) 目前最快速而且準確的成份分析是①磁粉檢驗設備②超音波檢查③分光儀④金相組織檢查。
72. (2) 大型鑄件之毛邊及澆口整修磨平，以①臥立式②懸吊式③仰式④固定式 砂輪機處理最為妥當。
73. (2) 形狀、大小相同的鑄件，下列四種合金何者冒口可以較小？①球狀石墨鑄鐵②灰口鑄鐵③鑄鋼④鋁合金。
74. (3) 身為工廠員工，最基本的條件應具備①過人的智慧②高超的技術③良好的職業道德④豐富的知識。
75. (3) 離心鑄造之離心力不足及澆鑄太快時，於迴轉到頂點受重力影響而造成①結塊②熔化③下雨④蒸氣 現象。
76. (4) 良好操守的工作人員必須①私利②取功③投機④敬業。
77. (3) 耐火度 SK34 的耐火磚其軟化溫度約為①1650℃②1700℃③1750℃④1500℃。
78. (3) 屬群體性之作業，如欲順利完成該作業，則各作業人員必須①能者多勞②個自為政③分工合作④趁機偷懶。
79. (4) 蒙納合金之主要成份為①銅鈮②銅錫③銅鉻④銅鎳 合金。
80. (1) 有一工件尺寸  $\phi 27 \pm 0.03$ ，應選用游標卡尺最小讀數是①1/100mm②1/20mm③1/10mm④1/50mm。