

104 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【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，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：

單選題：

1. (3) 在有粉塵的環境中工作，應配戴①耳罩②手套③口罩④眼罩 以防傷害。
2. (2) 普通碳鋼五大元素中，影響性質最大者為①磷②碳③硫④錳。
3. (3) 鋁合金低壓鑄造較一般重力鑄造之成品率①低②差不多③高④無法比較。
4. (4) 依法令須對從事特別危害健康作業之勞工，實施健康管理，其目的是①醫治疾病②可投保壽險③預防腫瘤④防止職業病。
5. (1) 一般泡沫滅火器藥劑有效期限為①一年②三年③二年④四年。
6. (2) 品管圈活動是一種激發全員創意的活動，參加對象是①主管②全體人員參與③現場人員④工程師 最正確。
7. (3) 下列何者不是澆口系統設計應考慮因素①減少亂流②獲得最佳之溫度梯度③降低熔化溫度④防止夾渣。
8. (4) 下列何種元素會降低鑄鐵之流動性①矽②磷③錳④硫。
9. (4) 電動機具欲使用插座電源時，須先確認①電流②電容③電阻④電壓。
10. (1) 澆鑄溫度相同時，下列何種材料之流動性最佳？①FC150②FC350③FC300④FC250。
11. (4) 洛氏硬度計的測試是屬於①切削硬度②反跳硬度③割痕硬度④壓痕硬度。
12. (1) 鑄造廠經常使用之儀器，為得可靠之數據，下列敘述何者正確？①不同儀器視不同校正週期請專業認證單位校正②不必校正③人人均可任意操作④使用者自己靠經驗校正。
13. (4) 塗料的基本用途是用來避免①熱裂②變形③夾渣④金屬滲透。
14. (3) FC200 比 FC250 的強度①高②不一定③低④相同。
15. (3) 解決氣孔的方法為①增加砂模含泥量②增加砂模硬度③減少水份含量④減少離型粉含量。
16. (1) 沾漿液無法被覆蠟型時，則漿液中需添加①濕潤劑②消泡劑③水玻璃④矽膠液 以改善。
17. (2) 機器保養應①有空時就做②定期保養③過年時才打掃④髒時才做。
18. (3) 含碳量為 0.5 %之鋼稱為①共析鋼②合金鋼③亞共析鋼④過共析鋼。
19. (2) 不銹鋼之鉚補材料是採用①普通鋼鉚條②同材質不銹鋼鉚條③銅鉚條④一般鐵鉚條。
20. (4) 矽砂的耐熱溫度比鋯砂①視當時情形而定②相同③高④低。
21. (4) 下列何者不是有機性黏結劑①殼粉②糊精③樹脂④水泥。
22. (3) 何種砂模較易使鑄件發生氣孔①殼模法②水泥模法③濕模法④乾模法。
23. (4) 物料存放在倉庫不必注意①通風②高度③採光④噪音 問題。
24. (2) 煉鋼爐中，下列何種爐渣具有最強之還原性？①MnS②CaC₂③FeO④SiO₂。
25. (3) 下列何種材料製成之鑄件最具衝擊硬化特性，常用於挖土機之零件上①中碳鋼②高鉻鑄鐵③高錳鋼④低錳鋼。
26. (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。
27. (1) 您如不慎或不當使用機具設備造成損壞，該如何處理？①主動告知並通知修護避免他人使用造成傷害②為避免被責怪不可告知他人③偷偷的在設備上標示故障而不告知何人所為④誣指他人所為自己死不承認。
28. (3) 鑄造工廠規劃宜考慮①物件搬運距離愈長愈佳②成品庫存越多越好③加強空間立體運用④堆積或裝入容器次數愈多愈好。
29. (1) 下列何者不屬於非破壞性檢驗①內部金相檢驗②X-光檢驗③滲透液檢驗④超音波檢驗。

30. (3) 工業安全標誌中，紅圓圈中加一紅橫線是表示①注意通行②繼續通行③禁止通行④暫停通行。
31. (4) 爐前試驗中所作之楔值試驗，主要目的為①瞭解含碳量②作彎曲試驗③看晶粒之大小④看白口化程度。
32. (2) 蠟的性質中①硬度與脆性②脆性與韌性③強度與脆性④強度與硬度 成反比。
33. (1) 鑄砂強度試驗機可測定鑄砂之①抗壓強度②可壓縮性③黏土粉④透氣度。
34. (2) 壓鑄鋁合金生產過程中，模溫約控制在①350~450②150~250③250~350④50~100 °C 鑄件表面最佳。
35. (2) 同時適用於砂模及金屬模之鑄造的鋁合金是①鋁錳②鋁矽③鋁鋅④鋁銅鋅 合金。
36. (2) 消防設備應多久檢查一次①六個月②三個月③一年④一年半。
37. (2) 鑄鐵碳當量(CE)=① $1/3C\% + (Si + P)\%$ ② $C\% + 1/3(Si + P)\%$ ③ $C\% + 2/3(Si + P)\%$ ④ $(C + Si + P)\%$ 。
38. (1) 蜂蠟為古代包模鑄造法所使用之模型材料，它是一種①動物蠟②植物蠟③礦物蠟④石化蠟。
39. (2) 手推車運送物料時①自己決定②禁止③有時可以④上級允許可以 再搭載人員。
40. (3) 下列澆口系統何者瀘渣效果最差①雨淋式澆口②過濾式澆口③頂澆口④旋轉澆口。
41. (2) 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鈹②鋅③錫④鎳。
42. (3) 下列何種方式可以改善鑄件氣孔的缺陷①增加模砂中糊精②增加模砂水份含量③減低鑄模硬度④增加鑄模硬度。
43. (3) 事業單位平時僱用多少勞工，應設醫療衛生單位①50人②130人③300人以上④90人。
44. (3) 澆鑄時，流路系統中主要使浮渣不流入模穴內的第一道管制為①澆口底②下澆道③澆口箱④橫澆道。
45. (1) 常溫自硬性呋喃樹脂砂的混合方法為①砂+硬化劑→(混練)+樹脂→(混練)②砂→(混練)+樹脂→(混練)+硬化劑→(混練)③砂+(硬化劑與樹脂)一起混練④砂+樹脂→(混練)+硬化劑→(混練)。
46. (1) 身為工廠員工，最基本的條件應具備①良好的職業道德②豐富的知識③過人的智慧④高超的技術。
47. (3) 直徑40mm、長100mm之鑄鋁棒，密度為2.7時之重量為①732g②506g③339g④820g。
48. (4) 為了使鑄件收縮時不產生熱裂，鑄砂必須具有①強度②熱穩定性③透氣性④崩散性。
49. (4) 表示鑄砂抵抗高溫而不熔化之特性是①耐磨性②耐蝕性③強度④耐熱性。
50. (4) 下列何者不屬於鑄件外觀檢查的工作範圍①鑄件形狀②鑄件尺寸③鑄件缺陷④鑄件成份。
51. (3) 下列何者不是工廠管理的新趨向？①制度化②人性管理③增加工時④福利政策。
52. (4) 可藉零件名稱及編號作為機件裝配之用，且能表示機件裝置的排列方式者，是①透視圖②輔助視圖③剖視圖④組合圖。
53. (4) 第一層沾漿液以詹氏四號杯測試濃度大約在①5~15②16~20③60~80④30~50 秒。
54. (2) 物體離投影面愈遠所得之斜投影①大小不變②愈大③愈小④形狀嚴重扭曲。
55. (4) 負責日程安排、工作分派、跟催等之職責是屬於①品管課②技術課③業務課④生管課。
56. (2) 製造球狀石墨鑄鐵時常易發生逆冷硬現象，此種鑄疵常在①鑄口②鑄件內部③鑄件外部④冒口 的位置產生白口現象。
57. (3) 目前台灣精密鑄造業（脫蠟）最常用的模型材料以①塑膠②水銀③蠟④尿素基 為主。
58. (2) 鑄品粗糙度(S)，20S是代表粗糙面高低為①0.2in②0.02mm③0.2mm④0.02in。
59. (2) 全模鑄造法(Full-Mold casting process)係指①濕砂模法②消失模法③脫蠟鑄造法④殼模法。
60. (2) 在實施恆溫變態熱處理時，必須參考該材料的①CTT曲線②TTT曲線③TMT曲線④CCT曲線。

複選題：

61. (124) 在熔鑄過程中，可以下列何種方法進行晶粒細化，以使鑄件強韌性增加？①以冷激方式，增大凝固之過冷度②液態金屬中添加能促進生核或抑制晶核成長之物質③以高溫進行澆注，使液態金屬中之晶核在開始凝固前有充分時間形成④液態金屬結晶時附加震動機制，使初晶粒分裂形成新品核。
62. (24) 目視管理(Visible Management)敘述何者正確？①目視管理又稱「走動式管理」②顧客和供應商可以了解到產品作業流程，共同參與③把東西區分為要與不要，方便執行清潔作業④將現場作業的重要資訊予以公開，使工作同仁了解實施進度。
63. (123) 下列那些是陶瓷殼模常用的材料？①鋳砂粉②馬來砂③矽酸膠④糊精。
64. (13) 適用於熱室式壓鑄法式的金屬有如下幾種？①錫②鋁③鋅④鎂。
65. (124) 減少合金熔煉吸氣量，下列何者為正確作法？①縮短熔煉時間，以避免液體金屬和爐氣的接觸②烘乾爐襯和澆鑄工具③高溫熔煉，以利氣體逸散④對爐料進行除鏽、清潔處理。
66. (13) 下列何種材料是無機黏結劑？①木節黏土②玉米澱粉③矽酸鈉④糖蜜。
67. (234) 下列何者為「CNS 13098 G3248 沃斯回火球狀石墨鑄鐵件」之種類符號？①FCD 1400A ②FCD 900A③FCD 1200A④FCD 1000A。
68. (124) 下列何者是可能影響金屬液流動的因素？①金屬液溫度②合金成分③鑄模硬度④模穴溫度。
69. (24) 離心鑄造法較適用於生產下列何種機件？①加工機基座②火車輪③傳動軸④大型管件。
70. (13) 感電災害預防，下列何者正確？①配合漏電斷路器之使用，發生漏電時自動切離電路②接地線通常會以白色作為區隔③避免因雷擊與靜電等造成的異常電壓，損壞機器④感電時之處理：應迅速直接將電源與受害者分開，然後送醫急救。
71. (24) 鑄件澆冒口的去除方法有那些？①噴砂法②敲擊法③珠擊法④切割法。
72. (13) 流動性不好的金屬液容易產生下列何種鑄疵？①冷隔(接)②熱裂③滯流④燒結。
73. (123) 下列建教合作機構的行為何者正確？①不得超時訓練建教生或向其推銷產品②不得要求建教生提前終止契約應賠償違約金③不得要求建教生應負擔任何訓練費用④技術生人數，不得高於勞工人數三分之一。
74. (134) 濕砂模造模過程中，下列何種方式可改善鑄模排氣問題？①減少砂模水分含量②增加模砂中糊精③增加鑄模溢放口④減低鑄模硬度。
75. (12) 鑄件在生產時要求尺寸有一容許程度與一個保留收縮的空間，為下列哪兩者？①公差②裕度③粗糙度④精度。
76. (134) 適用於非鐵金屬合金的熔解設備為？①感應電爐②平爐③反射爐④坩堝爐。
77. (23) 下列材料何者較適用於熱室壓鑄法？①鋁②鎂③鋅④銅 合金。
78. (23) 下列有關冒口設計的敘述何者正確？①冒口應比鑄件更早凝固②用以消除鑄件凝固收縮之缺陷③冒口的位置與數量會影響金屬的凝固方向④冒口尺寸的設計不會影響鑄件的凝固縮孔。
79. (23) 工業安全標示之圖形下列何者正確？①「圓形」用於「安全標示」②「尖端向下之正三角形」用於「注意標示」③「尖端向上之正三角形」用於「警告標示」④「正方形」或「長方形」用於「禁止標示」。
80. (24) 下列何種氣體，經常被用來進行鋁合金熔煉時除氣除渣之淨化處理？①二氧化碳②氫氣③氧氣④氮氣。