

111 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) 為改善 CO₂ 模之崩散性，可加入適量的①水份②滑石粉③瀝青或木粉④火山黏土。
2. (3) 齒輪與齒條相互轉動須加防護設備是為防止①刺傷②撞傷③捲入④擦傷。
3. (1) 品質管制是一種新的管理部門推行之際須有適當的①組織②試驗③規劃④控制 系統。
4. (4) 使用金鋼砂或玻璃砂為磨料的後處理設備是①平台式噴洗機②滾筒式噴洗機③吊車式噴洗機④噴砂處理機。
5. (4) 澆鑄鑄鐵液於二氧化矽含量 90% 以下之砂模時，則易產生①崩砂②龜裂③氣孔④燒結 現象。
6. (3) 屬於糊狀式凝固方式的鑄造材料是①不銹鋼②白口鑄鐵③一般青銅④錳青銅。
7. (2) 下列敘述何者不是包模用蠟應具備的特性①可再生使用②膨脹係數要高③灰份含量低④軟化點要高。
8. (2) 身為專業技術工作人士，應以何種認知及態度服務客戶？①隨著個人心情來提供服務的內容及品質②主動告知可能碰到問題及預防方法③若客戶不瞭解，就盡量減少成本支出，抬高報價④遇到維修問題，盡量拖過保固期。
9. (1) 解決氣孔的方法為①減少水份含量②增加砂模硬度③增加砂模含泥量④減少離型粉含量。
10. (4) 下列何種合金最適合壓鑄①鑄鋼②不銹鋼③鑄鐵④鋅合金。
11. (3) 提高何種成份無助於降低鋼液中之含氧量①鋁②碳③鎳④矽。
12. (4) 從事於易踏穿材料構築之屋頂修繕作業時，應有何種作業主管在場執行主管業務？①模板支撐②擋土支撐組配③施工架組配④屋頂。
13. (4) 當一物體有單斜面時，如欲畫出單斜面之真實大小、形狀時，應採用①剖視圖②等角圖③透視圖④輔助視圖。
14. (3) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？①採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性②選購產品對環境傷害較少、污染程度較低者③以精美包裝為主要首選④採購回收材料製造之物品。
15. (1) 波來體組織是一種① α 體 + Fe₃C② α 體 + δ 體③ α 體 + γ 體④ α 體 + 石墨 的混合組織。
16. (2) 適用於一次可壓鑄一組不同零件的壓鑄機模具，其構造是①異型單品模②異型多品模③同型單品模④同型多品模。
17. (2) 砂心骨主要作用為①增加砂心重量②增加砂心強度③固定砂心位置④增加砂心通氣性。
18. (3) 全模鑄造法(Full-Mold casting process)係指①濕砂模法②殼模法③消失模法④脫蠟鑄造法。
19. (3) 金相組織中，下列何者硬度較高①肥粒體②沃斯田體③麻田散體④波來體。
20. (4) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？①禁止露天燃燒稻草②汰換老舊柴油車③汽機車強制定期排氣檢測④汽機車加裝消音器。
21. (3) 銅之脫氧一般使用①錳②硫③磷④鈣。
22. (3) 適於短時間大量生產同一形狀鑄件的壓鑄模具為①異形多品模②單品模③同形多品模④直雕模。
23. (4) 有關建築之外殼節能設計，下列敘述何者有誤？①大開窗面避免設置於東西日曬方位②做好屋頂隔熱設施③開窗區域設置遮陽設備④宜採用全面玻璃造型設計，以利自然採光。
24. (3) 行為人以竊取等不正當方法取得營業秘密，下列敘述何者正確？①只要後續沒有洩漏便不構成犯罪②只要後續沒有造成所有人之損害便不構成犯罪③已構成犯罪④只要後續沒有出現使用之行為便不構成犯罪。
25. (1) 下列關於個人資料保護法的敘述，下列敘述何者錯誤？①公務機關依法執行公權力，不受個人資料保護法規範圍②我的病歷資料雖然是由醫生所撰寫，但也屬於是我的個人資料範圍③不管是否使用電腦處理的個人資料，都受個人資料保護法保護④身分證字號、婚姻、指紋都是個人資料。

26. (1) 豎澆道斷面的形狀以①圓形較方形者佳②傾斜者較直立者佳③多角形者較佳④圓形較方形者差。
27. (2) 允許工件之尺寸有一定的偏差量，稱為①精度②公差③變形度④公忽。
28. (1) 何謂水足跡，下列何者是正確的？①消費者所購買的商品，在生產過程中消耗的用水量②每人用水量紀錄③水利用的途徑④水循環的過程。
29. (4) 下列何者是酸雨對環境的影響？①增加水生動物種類②增加森林生長速度③土壤肥沃④湖泊水質酸化。
30. (1) 臺灣在一年中什麼時期會比較缺水(即枯水期)？①11月至次年4月②9月至12月③臺灣全年不缺水④6月至9月。
31. (4) 表示鑄砂抵抗高溫而不熔化之特性是①強度②耐磨性③耐蝕性④耐熱性。
32. (1) 低合金鋼之冒口切割作業，應注意①碳當量②含錳量③含鋁量④含鉛量 過高易生龜裂，須先退火處理。
33. (3) 壓鑄操作時，因柱塞衝擊時的高壓與高速形成陡震應力產生在①橫澆道②冷室③模穴④鑄口內。
34. (2) 鑄銅件澆冒口之去除，最經濟便捷的方法是①手鋸鋸斷②砂輪機切斷③瓦斯切斷④電銲切斷。
35. (4) 水泥模中的硬化促進劑是①矽砂②樹脂③石灰④糖蜜。
36. (2) 普通鑄鐵含碳量約在①4.0~8.0%②2.0~4.0%③8.0~10.0%④1.0~2.0%。
37. (4) 鋁合金熔解時，氣體之去除可以通入何種氣體改善之①空氣②氫氣③氧氣④氮氣。
38. (2) 雖然尺寸未標示公差，為準確起見，常用游標卡尺去測量是①浪費時間②良好的習慣③多此一舉④有標示才量。
39. (3) 陳先生到機車行換機油時，發現機車行老闆將廢機油直接倒入路旁的排水溝，請問這樣的行為是違反了①道路交通管理處罰條例②職業安全衛生法③廢棄物清理法④飲用水管理條例。
40. (1) 物料存放在倉庫不必注意①噪音②通風③採光④高度 問題。
41. (1) 下列何者，非屬法定之勞工？①委任之經理人②受薪之工讀生③被派遣之工作者④部分工時之工作者。
42. (2) 最適於熱室壓鑄的合金是①Al系②Zn系③Fe系④Cu系 合金。
43. (4) 鑄件發生光滑孔洞之缺陷，稱為①夾渣②砂孔③縮孔④氣孔。
44. (3) 依職業安全衛生設施規定各機械或設備間的通道不得小於幾公分①100②140③80④120 公分。
45. (2) 鍋爐水位低落不明時，應①繼續操作②立即停止供應燃料③多加進料④十分鐘後停爐。
46. (4) 勞工發生死亡職業災害時，雇主應經以下何單位之許可，方得移動或破壞現場？①法律輔助機構②保險公司③調解委員會④勞動檢查機構。
47. (1) 下列何種冒口保持鐵水之液態時間較長，表面積與體積之比(S/V)為①1:2②1:1③3:1④2:1。
48. (4) 鑄砂試驗中，那一種試驗用來量度鑄砂之孔隙性①濕砂強度②抗壓強度試驗③抗剪強度④透氣性。
49. (3) 何種鑄模發生鑄件不良率最多？①殼模②乾砂模③濕砂模④CO₂模。
50. (3) 小禎離開異鄉就業，來到小明的公司上班，小明是當地的人，他應該：①小禎是同單位的人，是個競爭對手，應該多加防範②小禎非當地人，應該不容易相處，不要有太多接觸③多關心小禎的生活適應情況，如有困難加以協助④不關他的事，自己管好就好。
51. (3) 沾漿液無法被覆蠟型時，則漿液中需添加①矽膠液②消泡劑③濕潤劑④水玻璃 以改善。
52. (4) 延性鑄鐵使用酸性熔解爐熔解之最大優點為①脫氧作業容易②易控制含碳量③除硫容易④耐火材料成本較低。
53. (1) 一般鑄鐵件之澆鑄溫度約在①1350~1450℃②1700℃以上③1600℃④1050~1250℃。
54. (2) 大量生產的工件檢驗時應①不必檢驗②作抽樣檢驗③第一及最後一個檢驗④每一個檢驗。
55. (4) 下列何種氣體最易溶於金屬液中，造成鑄件之針孔缺陷①氫氣②氧氣③氮氣④氬氣。
56. (1) 蒸汽脫蠟爐以試劑測試鍋爐水質呈現①藍色②黃色③橙色④紅色 為正常。
57. (1) 下列砂的粒度經壓縮後，何者的孔隙最小①100②40③80④60。

58. (4) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？①非連續曠工但1個月內累計達3日以上者②經常遲到早退者③確定被法院判刑6個月以內並諭知緩刑超過1年以上者④不服指揮對雇主暴力相向者。
59. (1) 下列何種方法無法減少二氧化碳？①想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收②選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡③多吃蔬菜，少吃肉④自備杯筷，減少免洗用具垃圾量。
60. (4) 設計澆口系統，首先應決定①澆池②豎澆道③橫澆道④鑄口總斷面積後，再依澆口比決定其它的大小。

複選題：

61. (234) 一個良好的鑄模方案設計必須符合那些要求？①冒口設計愈大愈好②有除渣功能③金屬液體流動必需平穩④在金屬液體凝固前需填滿模穴。
62. (234) 下列何者是可能影響金屬液流動的因素？①鑄模硬度②模穴溫度③金屬液溫度④合金成分。
63. (123) 下列對於橡膠模具的敘述何者正確？①適合製造形狀複雜的模型②較適於製造小型模型③較適於中小量規模生產④適合用於直接澆鑄鋁合金鑄件。
64. (134) 銅合金鑄件可用下列何種鑄造法來生產？①砂模鑄造法②熱室壓鑄鑄造法③低壓鑄造法④冷室壓鑄鑄造法。
65. (13) 目視管理(Visible Management)敘述何者正確？①顧客和供應商可以了解到產品作業流程，共同參與②目視管理又稱「走動式管理」③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④把東西區分為要與不要，方便執行清潔作業。
66. (24) 對於鑄件澆鑄溫度的決定上，下列敘述何者正確？①大鑄件宜略為提升澆鑄溫度②形狀複雜鑄件宜略為提升澆鑄溫度③厚鑄件宜略為提升澆鑄溫度④底澆法鑄件宜略為提升澆鑄溫度。
67. (14) 球墨鑄鐵的金相包含下列那些組織？①波來鐵組織②沃斯田鐵組織③麻田散鐵組織④肥粒鐵組織。
68. (123) 濕砂模造模過程中，下列何種方式可改善鑄模排氣問題？①減少砂模水份含量②減低鑄模硬度③增加鑄模溢放口④增加模砂中糊精。
69. (124) 熔鑄厚壁球墨鑄鐵件時，由於其冷卻凝固速度相當緩慢，通常在熔鑄條件上進行下列何種調整及管制，以避免鑄件之機械性質劣化？①降低矽及碳當量②要求入爐原料純淨度，管制雜質含量③添加鈰(Ce)以增加球狀石墨④採用純鎂或強效型之球化劑。
70. (134) 灰口鑄鐵具有優良之耐磨耗性，經常被運用在軸承、機床、汽缸和剎車等摩擦元件，下列材料特性那些是灰口鑄鐵常被採用的主要原因？①吸震能大②硬度高③耐熱衝擊性良好④石墨可為固體潤滑劑。
71. (14) 下列鑄件設計的原則何者正確？①避免使用多分模面，不規則分模面②多菱角的表面設計③鑄件剖面應盡量厚，以配合金屬液之流動性④鑄件剖面尺寸要求均勻。
72. (23) 矽砂粒度 AFS60~90 間較適用於澆鑄何種材質之基砂？①鑄鋼②非鐵金屬③鑄鐵④合金鋼。
73. (34) 感電災害預防，下列何者正確？①感電時之處理：應迅速直接將電源與被害者分開，然後送醫急救②接地線通常會以白色作為區隔③配合漏電斷路器之使用，發生漏電時自動切離電路④避免因雷擊與靜電等造成的異常電壓，損壞機器。
74. (123) 下列屬於破壞性質的檢驗有那些？①金相檢驗②硬度試驗③疲勞試驗④X光照相檢驗。
75. (23) 陶瓷殼模與鑄件的分離處理方式有那些？①電爐加熱分離法②酸鹼法③機械震搗分離法④水洗法。
76. (13) 下列何者一般濕砂模的黏結材料？①火山黏土②石墨③木節黏土④煤粉。
77. (23) 下列何者為鑄造爐具用中性耐火材料之主要成分？①SiO₂②Al₂O₃③Cr₂O₃④CaO。
78. (13) 下列模型材料中，屬於消失性材料者為？①保麗龍②矽膠③蠟④石膏。
79. (12) 為減少鋁溶液中的氫氣及溶渣，通常會進行何種淨化處理方式？①通氮氣②通氫氣③添加氧化鐵溶劑④添加碳酸鈣溶劑。
80. (14) 下列鑄造法何者屬於精密鑄造法？①陶瓷殼模法②呖喃模鑄造法③CO₂鑄造法④實體陶模法。