

111 年度 01100 鑄造丙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：

單選題：

1. (1) 鐵水之碳當量： $CE. = ①C\% + 1/3Si\%$ ② $C\% + 1/4Si\%$ ③ $C\% + 1/2Si\%$ ④ $1/3Si\% + 1/3C\%$ 。
2. (3) 黃銅為下列何者之合金？①銅鉛②銅錫③銅鋅④銅鋁。
3. (2) 下列何種金屬抗氧化性最高？①鋁②金③鐵④銀。
4. (4) 鑄件常在①檢驗②去除突出物③加工④去除澆冒口 後清砂。
5. (3) 灰口鑄鐵的碳當量(CE.)值愈高抗拉強度①不一定②不影響③愈低④愈高。
6. (3) 砂心撐之用途是①懸吊砂心②做砂心骨用③撐托砂心④冷卻砂心。
7. (1) 某公司希望能進行節能減碳，為地球盡點心力，以下何種作為並不恰當？①為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種②實行能源管理③將採購規定列入以下文字：「汰換設備時首先考慮能源效率 1 級或具有節能標章之產品」④盤查所有能源使用設備。
8. (1) 大型鑄鋼件用砂之粒度指數約為①45~60②200~240③150~180④120~130。
9. (1) 灰鑄鐵除了含鐵份外，以①碳②硫③矽④錳 之含量最高。
10. (3) 為防止熱斷裂，鑄件之角隅可①砂模加硬②最後澆鑄③倒角④預先澆鑄。
11. (3) 職場內部常見之身體或精神不法侵害不包含下列何者？①脅迫、名譽損毀、侮辱、嚴重辱罵勞工②過度介入勞工私人事宜③使勞工執行與能力、經驗相符的工作④強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作。
12. (2) 鑄鐵冷卻到液相線以下還不會凝固的現象稱為①不冷卻②過冷③激冷④過熱。
13. (2) 甲公司將其新開發受營業秘密法保護之技術，授權乙公司使用，下列何者不得為之？①約定授權使用限於一定之地域、時間②乙公司已獲授權，所以可以未經甲公司同意，再授權丙公司使用③約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法④要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務。
14. (4) 就加熱及節能觀點來評比，電鍋剩飯持續保溫至隔天再食用，與先放冰箱冷藏，隔天用微波爐加熱，下列何者是對的？①優先選電鍋保溫方式，因為馬上就可以吃②兩者一樣③持續保溫較省電④微波爐再加熱比較省電又方便。
15. (1) 鋁合金熔解與下列何者無關？①球化處理②調質處理③需除氣④晶粒細化。
16. (4) 模砂強度低，鑄件容易產生①鑄缺②熱裂③氣孔④落砂 之疵病。
17. (2) 生產流程及時程表之規定，發出製造命令者稱為①品管②派工③檢查④跟催。
18. (3) 通常自硬性鑄砂回收需要①加熱後回收②烘乾後水洗③篩分後回收④再生後加熱處理。
19. (3) 下列那一種與高爐無關？①原料為鐵礦砂②燃料為焦炭③每天需停爐及修爐一次④產品為銑鐵。
20. (2) 當鼓風停止時，須將化鐵爐之觀察孔蓋①關上②打開③保持原狀④清拭乾淨。
21. (1) 化鐵爐正常操作時爐渣呈①灰綠色②黑色③白色④黃色。
22. (4) 分型模的結合釘過於鬆動會造成①模型崩落②無法拔模③易發生氣孔④鑄件上、下部分偏移。
23. (2) 為了避免陶瓷殼模乾燥中造成龜裂其最適宜的相對濕度是 40%—50%，而溫度約在①45℃②24℃③34℃④65℃ 左右。
24. (4) 下列何者不是水平式離心鑄造法之優點①不需要澆口②鑄件組織細密③不需要冒口④鑄件表面粗糙。
25. (3) 一般人生活產生之廢棄物，何者屬有害廢棄物？①鐵鋁罐②廢玻璃③廢日光燈管④廚餘。
26. (3) 下列何種模型具有堅固耐用、鑄件表面光滑、脫模容易之優點？①樹脂模②木模③金屬模④石膏模。
27. (4) 量產中空長管件以①重力②高壓③低壓④離心 鑄造。

28. (2) 依職業安全衛生教育訓練規則規定，新僱勞工所接受之一般安全衛生教育訓練，不得少於幾小時？
①1②3③2④0.5。
29. (2) 砂心位置偏移，將導致鑄件①氣孔②壁厚不均③表面不潔④結砂。
30. (1) 砂模通氣性不良時，金屬液澆鑄時會發生①沸滾②縮孔③燒結④毛邊。
31. (3) 機械設備維護是①保全人員②幹部③使用者④原廠商 的責任。
32. (2) 通常濕砂模生產方法，鑄模表面①塗酒精性塗模劑②原則上不塗模③塗水性塗模劑④烘乾後再塗酒精性或水性塗模劑。
33. (4) 下列何者符合專業人員的職業道德？①利用雇主的機具設備私自接單生產②未經雇主同意，於上班時間從事私人事務③未經顧客同意，任意散佈或利用顧客資料④盡力維護雇主及客戶的權益。
34. (2) 在使用帶鋸鋸切鑄件時，冷卻劑和潤滑劑應該加在①切割前的鑄件上②鋸條和鑄件接觸點上③切割鑄件前的鋸條上④切割後的鑄件上。
35. (3) 化鐵爐之地面上應①經常灑水以防火②不需注意③覆蓋一層厚砂④水泥地面。
36. (4) 熱點是鑄件在凝固過程中①頂②小③先④後 的部份。
37. (3) 低週波電爐使用電石做為造渣劑，應在熔解的①初期②隨時③末期④中期 加入為宜。
38. (4) 方案設計時，使金屬液最後凝固的部位是①澆道②鑄件③澆口④冒口。
39. (1) 包模鑄造法不可用之黏結劑是①樹脂②矽酸乙酯③矽膠液④水玻璃。
40. (4) 下列何種金屬的熔點最高？①鋁合金②鑄鐵③銅合金④鑄鋼。
41. (4) 在鑄砂中加入少許木屑，主要是改善鑄砂之①耐用性②燒結點③透氣性④崩散性。
42. (2) 金屬材料被選為結構用材料，最主要考慮該金屬的何種特性①耐熱性②強度③延展性④硬度。
43. (4) 砂心骨之主要功能在於①製作方便②減少用砂③增加通氣④強化砂心。
44. (2) 鑄鐵內含片狀石墨者為①冷硬鑄鐵②灰口鑄鐵③可鍛鑄鐵④白口鑄鐵。
45. (2) 鑄件檢驗以著色劑探傷試驗是一種①放射性②非破壞性③水壓性④破壞性 之試驗方法。
46. (4) 化鐵爐每小時熔鐵 500kg，則其每次加料量應為多少？①100kg②20kg③30kg④50kg。
47. (4) 品質圈活動通常是以何種方式進行？①圖表②調查③試驗④會商。
48. (4) 中板模最常使用的冒口型式是①頂冒口②下冒口③亮冒口④暗冒口。
49. (2) 普通鑄鐵的基地組織為①沃斯田體 + 雪明碳體②肥粒體 + 波來體③波來體 + 雪明碳體④肥粒體 + 雪明碳體。
50. (1) 鑄件表面燒結時可用下列何者改善？①降低澆鑄溫度②增快澆鑄速度③增大冒口④增加鑄砂水份。
51. (2) 白口鑄鐵材質較硬，主要是由於其含有何種組織之故？①肥粒鐵②雪明碳鐵③沃斯田鐵④石墨。
52. (3) 鑄件規格要求須依①JIS 日本標準②DIN 德國標準③客戶指定④中國國家標準。
53. (4) 與拆箱清砂之容易與否有關的鑄砂性質是①透氣性②熱強度③成型性④崩散性。
54. (1) 砂粒太粗時，鑄件易發生下列何種缺陷？①表面粗糙②燒結③氣孔④結砂。
55. (1) 營業秘密可分為「技術機密」與「商業機密」，下列何者屬於「商業機密」？①客戶名單②設計圖③生產製程④程式。
56. (4) 鑄鐵件消除內部應力時，加熱在 550℃ ~ 600℃ 後徐冷是①熔解②淬火③回火④退火 處理。
57. (3) 下列何種行為無法減少「溫室氣體」排放？①使用再生紙張②多搭乘公共運輸系統③多吃肉少蔬菜④騎自行車取代開車。
58. (3) 濕模砂所採用的黏結劑主要是①麵粉②水玻璃③火山黏土④煤粉。
59. (4) 砂模塗料的基本用途是避免①熱裂②夾渣③膨脹結疤④金屬液滲透。
60. (1) 職業上危害因子所引起的勞工疾病，稱為何種疾病？①職業疾病②遺傳性疾病③流行性疾病④法定傳染病。
61. (4) 當發現公司的產品可能會對顧客身體產生危害時，正確的作法或行動應是①若無其事，置之不理②儘量隱瞞事實，協助掩飾問題③透過管道告知媒體或競爭對手④立即向主管或有關單位報告。
62. (2) 鋼鐵組織中之肥粒體的結晶為①面心正方格子②體心立方格子③六方密格子④面心立方格子。

63. (1) 鑄件澆鑄溫度過低會導致何種缺陷？①鑄缺②鑄砂燒結③脹膜④毛邊。
64. (1) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？①雨水酸化②超抽地下水③濫用水資源④水庫淤積。
65. (1) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？①是，因為可以節省等熱水流出所流失的冷水②否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩③有可能省水也可能不省水，無法定論④否，因為等熱水時流出的水量不多。
66. (3) 澆鑄時間通常以①時②微秒③秒④分 表示。
67. (4) 焦炭中成份最多的是①灰分②揮發物③硫分④固定炭。
68. (3) 碳當量之代號為①EC②GC③CE④CG。
69. (2) 高效率燈具如果要降低眩光的不舒服，下列何者與降低刺眼眩光影響無關？①採用間接照明②光源的色溫③光源下方加裝擴散板或擴散膜④燈具的遮光板。
70. (4) 操作化鐵爐時，若增加焦炭使用量，則①出鐵溫度下降，熔解速度增加②出鐵溫度不變，熔解速度增加③出鐵溫度下降，熔解速度不變④出鐵溫度上升，熔解速度降低。
71. (1) 球狀石墨鑄鐵 FCD400，400 是表示①抗拉強度②硬度③降伏點④伸長率。
72. (1) CO₂ 造模時水玻璃係用於①黏結劑②配合劑③崩散劑④護壁材料。
73. (3) 蠟型設計不需考慮①收縮量②熱膨脹量③蠟的顏色④加工量。
74. (3) 長時間電腦終端機作業較不易產生下列何狀況？①眼睛乾澀②頸肩部僵硬不適③體溫、心跳和血壓之變化幅度比較大④腕道症候群。
75. (2) 「垃圾強制分類」的主要目的為：A.減少垃圾清運量 B.回收有用資源 C.回收廚餘予以再利用 D.變賣賺錢？①ABCD②ABC③BCD④ACD。
76. (3) 若流量固定，而斷面積增加，則流速①增快②不穩③減慢④不變。
77. (2) 週波爐是金屬材料與線圈產生何種效應熔解金屬？①邊際效應②集膚效應③電擊效應④冷激效應。
78. (1) 何種形狀之（表面積／體積）之值最小？①球形②圓柱形③方柱形④三角錐形。
79. (4) 陶瓷殼模脫蠟時澆口杯應①朝 45°②朝上③平放④朝下。
80. (4) 殼模鑄造以樹脂砂吹製砂心時，需經過何種步驟處理，才能使砂心硬化？①通 CO₂ 氣體②通氧氣③常溫④加熱。