

112 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) 鑄件相接處厚薄相差太大時，易發生 ①縮裂 ②強度增加 ③硬度增加 ④硬度降低。
2. (4) 有關進模口的敘述，下列何者錯誤？ ①可能設計在模型底部 ②應設計成讓金屬液能迅速、穩定的進入模穴 ③又稱鑄口 ④進模口通常只有一個。
3. (3) 砂模塗料的基本用途是避免 ①膨脹結疤 ②夾渣 ③金屬滲透 ④熱裂。
4. (4) 有關再生能源的使用限制，下列何者敘述有誤？ ①風力、太陽能屬間歇性能源，供應不穩定 ②設置成本較高 ③需較大的土地面積 ④不易受天氣影響。
5. (4) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，下列之 GWP 哪項表現較差？ ①300 ②400 ③200 ④500。
6. (3) 合成砂的混煉不可加入 ①黏土 ②水 ③水玻璃 ④煤粉。
7. (3) 化鐵爐中石灰石之使用應置於 ①底碳中層 ②底碳下部 ③生鐵與碳之間 ④最後加入。
8. (2) 砂心之砂心頭直徑應較外模砂心座直徑 ①不一定 ②略小 ③略大 ④相同。
9. (1) 100 號的坩堝，其號數是指坩堝的 ①熔化量 ②出廠號 ③寬度 ④高度。
10. (4) 有關爐前試驗，下列何者為誤？ ①冷激楔片試驗 ②測溫 ③CE 值測定 ④金相檢查。
11. (2) 下列何者非屬職業安全衛生法規定之勞工法定義務？ ①定期接受健康檢查 ②實施自動檢查 ③參加安全衛生教育訓練 ④遵守安全衛生工作守則。
12. (2) 用於分析鑄件成份的設備是？ ①硬度試驗機 ②分光儀 ③熱電偶高溫儀 ④紅外線儀。
13. (4) 普通鑄鐵的基地組織為 ①波來體 + 雪明碳體 ②肥粒體 + 雪明碳體 ③沃斯田體 + 雪明碳體 ④肥粒體 + 波來體。
14. (4) 檢測鑄鐵件勃氏硬度(HB)時，須將油壓增壓至多少kg： ①2000 ②500 ③1000 ④3000 kg。
15. (3) 請問下列何者非為個人資料保護法第 3 條所規範之當事人權利？ ①查詢或請求閱覽 ②請求停止蒐集、處理或利用 ③請求刪除他人之資料 ④請求補充或更正。
16. (1) 標準透氣度是於空氣壓力為 10g/cm<sup>2</sup>，量測多少空氣量通過鑄砂試片所須的時間？ ①2000cm<sup>2</sup> ②1000cm<sup>2</sup> ③3000cm<sup>2</sup> ④4000cm<sup>2</sup>。
17. (2) 鑄鋼用濕模砂常用何種黏結劑？ ①糊精 ②火山黏土 ③矽砂粉 ④高嶺耐火泥。
18. (1) 依職業安全衛生法規定，事業單位勞動場所發生死亡職業災害時，雇主應於多少小時內通報勞動檢查機構？ ①8 ②12 ③24 ④48。
19. (2) 熱點是鑄件在凝固過程中 ①頂 ②後 ③小 ④先 的部份。
20. (4) 一般橡膠模法其生產設備價格便宜，適合個人精密鑄造工作室使用，但僅適合生產那些材質的金屬 ①鑄鋼 ②銅合金 ③鑄鐵 ④鉛、錫合金。
21. (2) 鑄造廠不預期發生斷電問題時，最優先須注意事項為何？ ①殼模乾燥室溫度是否升高，以避免殼裂 ②備用電源或發電機是否啟動 ③鍋爐及冷卻水設備是否持續運作 ④漿桶是否持續運轉。
22. (3) 職業安全衛生法之立法意旨為保障工作者安全與健康，防止下列何種災害？ ①交通災害 ②公共災害 ③職業災害 ④天然災害。
23. (3) 大型水管鑄鐵件，使用下列何種方法製造較適合？ ①精密鑄造模法 ②普通濕砂模法 ③離心鑄造法 ④永久模鑄造法。
24. (1) 為了保護環境，政府提出了 4 個 R 的口號，下列何者不是 4R 中的其中一項？ ①再創新 ②再循環 ③減少使用 ④再利用。
25. (2) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汽機車強制定期排氣檢測 ②汽機車加裝消音器 ③禁止露天燃燒稻草 ④汰換老舊柴油車。

26. (3) 矽砂的選擇視 SiO<sub>2</sub> 之含有量越 ①不受影響 ②淡 ③高 ④低 則其耐火度越高。
27. (1) 進行鑄件氬焊修補時，下列注意事項何者為非？ ①只要配戴護目鏡或面罩即可 ②需搭配對應焊條材質來使用 ③不可隨便以金屬搭接即焊接 ④必須穿著所有防護用具。
28. (1) 利用壓縮空氣將砂料擠入砂心盒內，製成砂心，是使用 ①砂心吹製機 ②滾筒機 ③篩砂機 ④造模機。
29. (2) 木模塗紅色部份係表示 ①進模口 ②鑄件的需加工面 ③鑄件的不加工面 ④砂心頭。
30. (4) 最後一次的除渣應在 ①熔化中 ②打開出鐵口時 ③澆鑄後 ④澆鑄前。
31. (3) 為了減少鋁液中的氫氣及熔渣，一般除氣過程中不會使用何種氣體來作為鋁合金的淨化處理？ ①氫氣 ②氮氣 ③氧氣 ④氬氣。
32. (2) 在鑄件相關後處理作業時，下列何者不正確？ ①容器內設置夾治具 ②隨意放置 ③在鑄件不會碰撞之情況下，依需求擺放或放入容器 ④必須全部依序擺放整齊。
33. (4) 水玻璃的黏度隨著溫度而改變，溫度愈低則黏度 ①愈低 ②視情況而定 ③不變 ④愈高。
34. (4) 根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)，下列何者正確？ ①未要求政府需消除個人或企業對女性的歧視 ②傳統習俗應予保護及傳承，即使含有歧視女性的部分，也不可以改變 ③只關心女性在政治方面的人權和基本自由 ④對婦女的歧視指基於性別而作的任何區別、排斥或限制。
35. (4) 鉛的熔點是 ①660℃ ②409℃ ③232℃ ④327℃。
36. (1) 鑄造用矽砂的主要成份是 ①二氧化矽 ②三氧化二鐵 ③二氧化鋁 ④三氧化二鋁。
37. (4) 陶瓷殼模脫蠟時澆口杯應 ①平放 ②朝 45° ③朝上 ④朝下。
38. (1) 低壓鑄造法的鋁液，澆鑄方向是 ①由下往上 ②由上往下 ③由右向左 ④由左向右。
39. (4) 可以減少鑄模空隙的添加物 ①殼皮 ②木屑 ③糊精 ④矽砂粉。
40. (4) 一般造模機去除模穴內之砂粒使用 ①起模針 ②鋤刀 ③擋渣板 ④壓縮空氣。
41. (2) 設備保養時機為： ①主管要求時再作 ②依設備保養手冊或規定實施 ③有空再作 ④只要填寫保養紀錄即可，不用確實實作。
42. (1) 碳化鐵為 ①白色質脆硬 ②白色質柔軟 ③黑色質脆硬 ④黑色質柔軟 之組織。
43. (2) 模具設計在考量內孔與外徑之加工預留時，宜設計 ①內孔外徑皆小 ②內孔小外徑大 ③內孔外徑皆大 ④內孔大外徑小。
44. (3) 螢石係下列那一種礦物？ ①碳酸鈣 ②氯化鈣 ③氟化鈣 ④氧化錳。
45. (4) 水中生化需氧量(BOD)愈高，其所代表的意義為下列何者？ ①水質偏酸 ②分解污染物時不需消耗太多氧 ③水為硬水 ④有機污染物多。
46. (2) 下列何種鑄造法適合生產鋁合金輪圈？ ①脫蠟鑄造法 ②低壓鑄造法 ③殼模法 ④矽膠模法。
47. (2) 彥江是職場上的新鮮人，剛進公司不久，他應該具備怎樣的態度 ①上班、下班，管好自己便可 ②努力做好自己職掌的業務，樂於工作，與同事之間有良好的互動，相互協助 ③仔細觀察公司生態，加入某些小團體，以做為後盾 ④只要做好人脈關係，這樣以後就好辦事。
48. (2) 鐵水澆鑄溫度過高可能產生 ①尺寸不正確 ②表面燒結 ③鑄缺 ④落砂。
49. (2) 圓形鑄件其進模口應以 ①階斷形式進入模內 ②切線 ③枝狀 ④楔形。
50. (1) 使用油壓校正整形鑄件時，鑄件最好應先預作下列何處理： ①進行退火處理 ②外觀噴砂處理 ③表面防鏽處理 ④進行淬火處理。
51. (3) 下列哪一種材料脆性高？ ①縮墨鑄鐵 ②灰口鑄鐵 ③白口鑄鐵 ④球墨鑄鐵。
52. (1) 純銅溶解溫度 1250℃，其過熱溫度為多少？ ①167℃ ②203℃ ③57℃ ④103℃。
53. (2) 鑄鐵熔化發生氧化現象是 ①送風不足 ②原料太靠近風口溶解所致 ③焦碳太多 ④風口太多。
54. (2) 從距離金屬入口最遠的地方開始向入口處凝固的稱為 ①漸近性 ②方向性 ③允許性 ④縱向性 凝固。
55. (4) 為防止鑄件變形，鑄砂應有適當之 ①清箱性 ②透氣性 ③流動性 ④強度。
56. (2) 木模塗上黑色是表示 ①冒口部分 ②不加工 ③砂心頭 ④加工。
57. (2) 下列何者非惰性氣體？ ①氫氣 ②氧氣 ③氮氣 ④氬氣。

58. (3) 金屬原料污穢，熔化時吸收大量氣體可能形成 ①沖砂 ②冷點 ③氣孔 ④熱裂。
59. (2) 製作轉括板砂模時有砂心的部份，一般都留在模型之 ①上下模平均 ②下方 ③上方 ④不一定。
60. (3) 下列何者無法增加冒口補充金屬液的效果 ①保溫劑 ②隔熱片 ③冷激鐵 ④發熱套。
61. (4) 有關建築之外殼節能設計，下列敘述何者有誤？ ①開窗區域設置遮陽設備 ②大開窗面避免設置於東西日曬方位 ③做好屋頂隔熱設施 ④宜採用全面玻璃造型設計，以利自然採光。
62. (2) 下列何者適於作清砂處理作業？ ①篩砂機 ②平台式噴砂機 ③搖震機 ④混砂機。
63. (1) 鑄鐵件砂模常用之塗料為 ①石墨 ②糊精 ③水玻璃 ④黏土。
64. (3) 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實行能源管理 ②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」 ③為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種 ④盤查所有能源使用設備。
65. (1) 液壓傳動原理是應用 ①巴斯卡原理 ②虎克定理 ③波義耳定理 ④牛頓定理。
66. (1) 蛇形管、直管、三通管的鑄模，可用 ①直刮板模 ②組合模 ③旋刮板模 ④骨架模 製作。
67. (2) 以樹脂砂來吹製砂心 ①常溫 ②加熱 ③通  $\text{CO}_2$  氣體 ④通氧氣 才能使砂心硬化。
68. (3) 當鑄件具有曲線，且左右或上下對稱，為了便於造模，會採用何種模型製作？ ①整體模 ②刮板模 ③分型模 ④鬆件模。
69. (4) 鑄件常在 ①去除突出物 ②檢驗 ③加工 ④去除澆冒口 後清砂。
70. (2) 事業單位之勞工代表如何產生？ ①由勞資雙方協議推派之 ②由企業工會推派之 ③由產業工會推派之 ④由勞工輪流擔任之。
71. (1) 連續鑄造生產胚的冷卻方式通常採用 ①水冷式 ②油冷式 ③爐冷式 ④氣冷式。
72. (1) 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 ②約定授權使用限於一定之地域、時間 ③要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務 ④約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法。
73. (2) 那一種家庭廢棄物可用來作為製造肥皂的主要原料？ ①果皮 ②回鍋油 ③熟廚餘 ④食醋。
74. (2) 回收砂再生處理時能去除砂粒表面之黏結劑，是由於下列何種作用？ ①熔解 ②磨擦 ③化學反應 ④離子交換。
75. (2) 前爐之功用是 ①儲積鐵水 ②熔煉鐵水 ③使鐵液成份均勻 ④對鐵液作中間處理。
76. (3) 熱處理中，下列何者屬硬化處理？ ①正常化 ②回火 ③淬火 ④退火。
77. (2) 白口鑄鐵比灰口鑄鐵之收縮率 ①小 ②大 ③不一定 ④一樣。
78. (2) 脫蠟鑄造法中會影響鑄件品質是 ①蠟熔點 ②蠟灰分 ③蠟強度 ④蠟顏色。
79. (3) 生產樹脂殼模時，是採用矽砂跟何種樹脂加以混練 ①氣硬性 ②自硬性 ③熱硬性 ④水硬性 樹脂。
80. (3) 鐵水之碳當量： $\text{CE.} =$  ① $\frac{1}{3}\text{Si}\% + \frac{1}{3}\text{C}\%$  ② $\text{C}\% + \frac{1}{4}\text{Si}\%$  ③ $\text{C}\% + \frac{1}{3}\text{Si}\%$  ④ $\text{C}\% + \frac{1}{2}\text{Si}\%$ 。