

101 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：

選擇題：

1. (1) 最容易作成份控制的熔解爐是①感應電爐②平爐③化鐵爐④電弧爐。
2. (4) 旋刮板模適合於鑄造①橢圓形②方形③多角形④圓形 之鑄件。
3. (4) 球墨鑄鐵經加熱淬火後可得到①粒狀波來體②雪明碳體③吐粒散體④麻田散體。
4. (2) 下列何者適於作清砂處理作業？①混砂機②平台式噴砂機③篩砂機④搖震機。
5. (1) 化鐵爐最常用之燃料為①焦炭②電③瓦斯④柴油。
6. (2) 下列那一種與高爐無關？①產品為銑鐵②每天需停爐及修爐一次③原料為鐵礦砂④燃料為焦炭。
7. (1) 下列何者屬於自硬性鑄模？①呖喃模②濕砂模③殼模④CO<sub>2</sub>砂模 造模法。
8. (3) 所謂一號坩堝係指每爐次能熔解一公斤(2.204 磅)的①鑄鐵②鋁合金材料③黃銅④鋅合金。
9. (1) 下列何者不是鑄件造成落砂缺陷原因？①澆鑄溫度②拔模斜度③砂模強度④砂模硬度。
10. (3) 安放砂心骨主要目的在①便於製作②測定位置③增強砂心④增加通氣。
11. (1) 合金金屬液在離心力作用下易發生①偏析②氣孔③縮孔④流不到 的現象。
12. (1) 鑄胚面呈顯凹凸不平，其主要成因為①搗砂不實②搗砂過緊③壓鐵超重④熔解材質不當。
13. (1) 化鐵爐熔解時，金屬中的矽和錳會①減少②不變③不一定④增加。
14. (1) 液壓傳動原理是應用①巴斯卡原理②牛頓定理③波義耳定理④虎克定理。
15. (4) 下澆道底加大之功用是①儲存熔液②分離爐渣③排氣④減少亂流。
16. (4) 化鐵爐作業中，下列那一區域不屬於底碳層？①氧化帶②熔解帶③還原帶④預熱帶。
17. (4) 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縱向性③允許性④方向性 凝固。
18. (3) 砂粒太粗時，鑄件易發生下列何種缺陷？①氣孔②燒結③表面粗糙④結砂。
19. (3) 矽鋼液中 PH 值為 2 時，則表示溶液呈①鹼性②甜性③鹼性④酸性。
20. (1) 下列何種工具最適宜去除鋁鑄件之澆冒口？①帶鋸②大鎚③砂輪④火焰切割。
21. (2) 鋁合金溶解時，為使結晶細化，通常加入何種材料？①氫氣②鈉③氮氣④矽粉。
22. (1) 砂模通氣孔被阻塞，澆鑄時會發生①氣孔②縮孔③砂心燒結④鑄件流紋 之現象。
23. (1) 低週波電爐使用電石做為造渣劑，應在熔解的①末期②中期③隨時④初期 加入為宜。
24. (3) 有關爐前試驗，下列何者為誤？①測溫②C.E 值測定③金相檢查④冷激楔片試驗。
25. (1) 發現有人觸電，馬上採取之措施為①馬上關掉電源②趕快做標示警告他人勿近③奔告主管人員④趕快將他拉開。
26. (3) 消防器中需要將瓶裝倒立才能使用者為①乾粉滅火器②CO<sub>2</sub> 滅火器③泡沫滅火器④消防栓。
27. (1) 下列何者是製作木模最佳的材料？①檜木②松木③柳安④杉木。
28. (3) 熱點是鑄件在凝固過程中最①小②先③後④頂 的部份。
29. (3) 鑄造用矽砂的主要成份是①二氧化鋁②三氧化二鋁③二氧化矽④三氧化二鐵。
30. (2) 我國國家標準機械製圖規定長度單位為①公寸②公厘③公分④公尺。
31. (2) 鑄鐵坩鍋可用於下列何種金屬的熔解①銅②鋁③不銹鋼④鐵。
32. (3) 高週波爐熔解鑄鋼之築爐材料是①氧化鋯②氧化矽③氧化鎂④氧化鉛。
33. (3) 可以減少鑄模空隙的添加物①糊精②殼皮③矽砂粉④木屑。
34. (2) 製作轉括板砂模時有砂心的部份，一般都留在模型之①上方②下方③上下模平均④不一定。

35. (1) 水份試驗如秤砂 50 克經烘乾後砂重為 45 克，則可知砂的含水量是①10%②6%③12%④8%。
36. (3) 水玻璃的黏度隨著溫度而改變，溫度愈低則黏度①愈低②不變③愈高④視情況而定。
37. (4) 普通鑄鋼之抗腐蝕性較普通鑄鐵為①優②一樣③不一定④劣。
38. (3) 大型又不易搬動的鑄件，要採用①立式②桌上型③手提式④擺動式 的砂輪機來修整外形。
39. (3) 下面何種元素不可做為球化劑？①鈣②鉍③錳④鎂。
40. (3) 塗模劑之主要功能在於避免①欲使鑄件尺寸正確②熱裂③金屬滲透④夾渣。
41. (2) 影響普通鑄鋼機械性質之重要元素是①碳、鉬、矽②矽、錳、碳③錳、鉻、矽④矽、錳、鎳。
42. (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離子交換②磨擦③熔解④化學反應。
43. (2) 熔銅時常使用何種坩鍋？①鑄鐵坩鍋②石墨鉗鍋③不銹鋼坩鍋④石英坩鍋。
44. (1) 量產模具材料，下列何者使用壽命最長？①金屬模②木模③合成樹脂④保麗龍。
45. (4) 金屬液由下模而上穩靜注入是屬①上注法②雨淋法③側澆法④底注法。
46. (1) 呋喃樹脂砂，所用的催化劑是①磷酸②氟酸③N 粉④K 粉。
47. (1) 市面上木材買賣交易的單位通常採用①才②碼③甲④石 計算。
48. (1) 蠟模型之間組合時，最少保持多少之距離較經濟？①15mm②55mm③5mm④35mm。
49. (3) 純鐵  $\alpha$  鐵狀態時其結晶結構為①六方晶系②斜方晶系③體心立方④面心立方 格子。
50. (3) 區分鑄鋼與鑄鐵所依據之成分是①Si②Mn③C④P。
51. (1) 化鐵爐正常操作時爐渣呈①灰綠色②黑色③黃色④白色。
52. (3) 主要肉厚為 15~30 mm，FC300 高強度鑄鐵，若以直徑 30 mm 毛胚試棒測試其抗拉強度應在①25②35③30④20 N/mm<sup>2</sup>以上。
53. (3) 砂輪的空轉檢驗應在何時做？①每月一次②每週一次③機器起動後即時做④使用完畢後做。
54. (2) 鑄造工程技術可應用於航太工業何種零組件生產？①飛機外殼②渦輪葉片③導航軟體④飛機輪胎。
55. (4) 連續鑄造法的冷卻方式大都採用①爐冷式②抽冷式③空氣式④水冷式。
56. (1) 波來體是由肥粒體與①雪明碳鐵②麻田鐵散鐵③粒滴斑鐵④吐粒散鐵 相疊而成的層狀組織。
57. (2) 計件工資之勞工所得基本工資，是以每日多少小時之生產額或工作量換算？①七②八③六④九 小時。
58. (2) 灰口鑄鐵溶液，添加接種劑之目的為何？①促進過冷②消除過冷③延長鐵水凝固時間④抑制石墨析出。
59. (3) 下列何者之吸震能最佳？①普通鑄鋼②球墨鑄鐵③普通灰口鑄鐵④白口鑄鐵。
60. (3) CO<sub>2</sub> 砂模添加瀝青粉或木粉，主要為促進鑄模之①風化性②潮解性③崩散性④氧化性。
61. (1) 研磨鑄件除了帶耳塞、口罩外，還需佩帶①安全眼鏡②防毒面具③防火衣④手套。
62. (3) 氣油壓系統中，用來設定系統所需的壓力元件為①減速閥②減壓閥③洩放閥④氣油壓缸。
63. (2) 下列何者不屬於鑄模？①壓鑄模②蠟模③陶瓷殼模④砂模。
64. (3) 方案設計時，使金屬液最後凝固的部位是①澆道②澆口③冒口④鑄件。
65. (2) 骨架模之模型厚度與鑄件斷面厚度應①大二倍②相同③小一倍④大一倍。
66. (1) 頂鑄式進模口之優點為①促進方向性凝固②撇渣良好③通氣良好④減少亂流。
67. (4) 滿足客戶要求，做好品質保證的工作是①幹部②品管人員③總經理④全體員工 的責任。
68. (4) 下列四種鑄件之表面，何者最粗糙？①75S②50S③35S④100S。
69. (3) 下列何者金屬熔點最低？①鋁②鋅③錫④鉛。
70. (4) 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切割鑄件前的鋸條上③切割後的鑄件上④鋸條和鑄件接觸點上。
71. (1) 下列何者不是水平式離心鑄造法之優點①鑄件表面粗糙②不需要冒口③鑄件組織細密④不需

要澆口。

72. (2) 下列何者採用金屬模做為鑄模？①脫蠟法②壓鑄模③CO<sub>2</sub>造模法④殼模。
73. (3) 下列何者是能量的單位？①公斤②牛頓③焦耳④立方米。
74. (3) 常發生於厚鑄件表面，由金屬和鑄砂結成之疤痕缺陷，稱為①夾渣②表面粗糙③結砂④沖砂。
75. (2) 下列何種模型沒有拔模斜度？①金屬模②保利龍模③木模④中板模。
76. (4) 生產鑄鐵用設備費最低的熔解爐是①感應爐②電弧爐③反射爐④化鐵爐。
77. (2) 根據工作圖核對木模實際尺寸應使用①捲尺②縮尺③角尺④比例尺。
78. (1) 分型模的結合釘過於鬆動會造成①鑄件上、下部分偏移②模型崩落③易發生氣孔④無法拔模。
79. (2) 蛇形管、直管、三通管的鑄模，可用①組合模②直刮板模③骨架模④旋刮板模 製作。
80. (1) 殼模法使用的黏結劑是①樹脂②黏土③糊精④水玻璃。