

102 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，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) 使用工具時，應擦乾手上油脂的目的是①確保握持工具之穩定性②怕弄髒衣服③有職業道德④工具有怕油脂之特性。
2. (3) 下列何者不是壓鑄法的優點？①尺寸精確②鑄件加工量少③適合大型高熔點金屬④生產快速。
3. (3) ASTM 為美國材料試驗學會規範代號，其中 60000psi 之抗拉強度換算為 Kg/mm<sup>2</sup>時，等於①45.0②35.5③42.3④40.0。
4. (3) 下列何者不是工廠管理的新趨向？①福利政策②人性管理③增加工時④制度化。
5. (1) 鋁合金熔解時，氣體之去除可以通入何種氣體改善之①氮氣②氧氣③空氣④氫氣。
6. (2) 下列材料那一種可用於鑄鋼鑄砂及砂心之主要塗料①片狀石墨②鋳粉③火山黏土④鱗狀石墨。
7. (4) 大型鑄件之毛邊及澆口整修磨平，以①臥立式②固定式③仰式④懸吊式 砂輪機處理最為妥當。
8. (1) 電器火災時，宜用何種消防器材滅火？①二氧化碳滅火器②泡沫滅火器③水④乾砂。
9. (1) 下列何種元素含量較高時易造成鑄鋼的高溫脆性？①硫②矽③錳④碳。
10. (2) 在工廠組織之主管無其他幕僚之協助，主管應對技術及管理都有相當深入瞭解才能有效執行職務的組織稱為①職能式組織②直線式組織③矩陣組織④委員會組織。
11. (1) 在有噪音的環境中工作，應配戴①耳罩②眼罩③口罩④手套 以防傷害。
12. (1) 已知鑄鐵 CE 值為 4.0%，矽為 1.95%，磷為 0.15%，則其含碳量應為①3.3%②3.1%③3.5%④3.8%。
13. (4) 下列何者之淬火激冷效果較佳？①油②空氣③水④鹽液。
14. (1) 品管單位派員至製造單位，在重要加工過程之後所設置之檢驗站，將通過該一加工過程之所有在製品，施以全檢驗之方式稱為①製程檢驗②出廠檢驗③製程管制④進料檢驗。
15. (2) 為使蠟型上的文字與花紋清晰，蠟必須具有①脆性②滲透性③焊接性④黏性。
16. (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誣指他人所為自己死不承認③偷偷的在設備上標示故障而不告知何人所為④為避免被責怪不可告知他人。
17. (2) 人體之假牙是以①保麗龍②脫蠟③蕭氏④橡皮模 鑄造法完成。
18. (4) 適於鑄造中空鑄件，尤其只需具有美觀的表面花紋藝術品，但不需使用砂心的鑄造方法是①殼模法②壓鑄法③石膏模法④瀝鑄法。
19. (1) 收縮尺千分之十，若鑄件長一米，則其木模實際尺寸為①1010 mm②110 mm③90 mm④990 mm。
20. (1) 設計澆口系統，首先應決定①鑄口②澆池③橫澆道④豎澆道 總斷面積後，再依澆口比決定其它的大小。
21. (2) 品管圈活動是一種激發全員創意的活動，參加對象是①現場人員②全體人員參與③工程師④主管 最正確。
22. (4) 形狀、大小相同的鑄件，下列四種合金何者冒口可以較小？①鋁合金②球狀石墨鑄鐵③鑄鋼④灰口鑄鐵。
23. (4) 耐火度 SK34 的耐火磚其軟化溫度約為①1650℃②1500℃③1700℃④1750℃。
24. (3) 金屬材料作 X 光射線檢查是屬於材料之①外觀檢查②成份檢查③非破壞性檢查④破壞性檢

查。

25. (4) 冒口效率最佳最經濟之形狀為①方形②長方形③平板形④圓柱形。
26. (4) 負責日程安排、工作分派、跟催等之職責是屬於①業務課②品管課③技術課④生管課。
27. (1) 一般用於珠寶工業的蠟模模具，通常採用①橡膠②低熔點合金③鋁製④鋼製 模具。
28. (4) 勞工安全衛生檢查如擬提出改進建議應①保密不宣②與課長研究③直接公告④與現場人員商討。
29. (3) 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噴砂處理機④吊車式噴洗機。
30. (4) 手推車運送物料時①有時可以②上級允許可以③自己決定④禁止 再搭載人員。
31. (2) 陶瓷殼模之強度所承受之外力與下列何者無關？①澆鑄時產生震動及浸蝕力②金屬液之熱脹冷縮壓力③燒結時耐火材料所受各項應力④脫蠟時蠟模膨脹壓力。
32. (1) 從距離金屬液入口最遠的地方開始向入口處凝固稱為①方向性②縱向性③漸近性④橫向性。
33. (2) 下列何種鑄件不適合以磁粒探傷法來作檢驗①鑄鋼②銅鑄件③13%鉻鑄鋼④普通鑄鋼。
34. (4) 高錳鋼最適當的淬火溫度是①1150 °C②950 °C③850 °C④1050 °C。
35. (4) S45C 為含碳量①4.5%②0.045%③45%④0.45%。
36. (2) 實施進料檢驗、製程檢驗及出廠檢查之職責，是屬於①採購課②品管課③技術課④生管課。
37. (1) 若以檜木材料比重 0.5 製作模型，其重量為 2 公斤，求所生產之鑄鐵(比重 7.2)件之重量為①28.8②15.4③14.4④7.8 公斤。
38. (4) 勞工年滿四十歲以上，應多久做健康檢查一次？①二年②三年③四年④每年。
39. (4) 噪音的單位是①千赫②爾貝③赫(Hz)④分貝。
40. (1) 一般造模機之壓縮比值大約控制在①45~50②55~60③35~40④25~30 之範圍。
41. (4) 目前台灣精密鑄造業(脫蠟)最常用的模型材料以①塑膠②尿素基③水銀④蠟 為主。
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. (2) 灰鑄鐵經完全退火及正常化處理後，可提高①耐衝擊性②切削性③硬化能④耐磨性。
44. (4) 壓鑄機的大小通常是以機械①外型②金屬模具③重量④鎖模力 大小來表示。
45. (3) 下列何種造模法可製作較精確的砂心①濕模法②CO<sub>2</sub>法③殼模法④呖喃法。
46. (4) 中小型鑄鐵件用鑄模其透氣度約為①150~250②250~300③20~30④75~150。
47. (3) 10kg/mm<sup>2</sup>之抗拉強度換算為 psi 之抗拉強度等於①1200②1520③14220④16200。
48. (1) 煉鋼爐中，下列何種爐渣具有最強之還原性？①CaC<sub>2</sub>②MnS③FeO④SiO<sub>2</sub>。
49. (3) 濕模砂加入糊精之目的，下列何者錯誤？①增加黏結性②增加可塑性③減少膨脹係數④增加砂模強度。
50. (2) 精密量具均以不銹鋼製成，堅固耐用所以①收工時將油擦乾②經常上油③不必上油④用時上油。
51. (3) 砂模強度過高，阻礙鑄件收縮時，易發生下列種缺陷？①氣孔②針孔③龜裂④縮孔。
52. (4) 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人人均可任意操作②不必校正③使用者自己靠經驗校正④不同儀器視不同校正週期請專業認證單位校正。
53. (3) 鑄件澆鑄完成後，秤其總重量為 50kg，經去除澆冒口後重 45kg，則其成品率為①95%②10%③90%④111%。
54. (2) 電器設備應多久檢查一次？①三個月②六個月③一年④一個月。
55. (4) 灰口鑄鐵在凝固過程中會產生①單晶②包晶③偏晶④共晶 反應。
56. (1) 離心鑄造之離心力不足及澆鑄太快時，於迴轉到頂點受重力影響而造成①下雨②結塊③熔化④蒸氣 現象。

57. (4) 已知鑄鐵碳當量為 4.1%，含矽量 1.5%，含磷量 0.3%，則其含碳量約為①3.3%②3.7%③3.2%④3.5%。
58. (3) 脫蠟鑄造用蠟與銅合金之重量比①1:20②1:15③1:11④1:25。
59. (2) 波來體組織是一種① $\alpha$ 體 + 石墨② $\alpha$ 體 +  $\text{Fe}_3\text{C}$ ③ $\alpha$ 體 +  $\delta$ 體④ $\alpha$ 體 +  $\gamma$ 體的混合組織。
60. (3) 鑄鋼凝固冷卻過程中之收縮，那一個階段之收縮率為最大？①固態②液態③凝固過程④不一定。
61. (4) 下列何者不是工廠經營的目的？①生產②營利③員工福利④客戶的福利。
62. (4) 製作蠟模時產生飛邊的原因，下列敘述何者錯誤？①蠟溫太高②不平衡夾模③射蠟模太髒④射蠟室溫控制不當。
63. (2) 低週波爐熔解鐵水，若須要脫氧可加入①鉻鐵②矽鐵③石灰石④硫化鐵。
64. (3) 除 Fe 元素外，影響灰口鑄鐵的機械性能最大的是①Mn②Si③C④P。
65. (3) 鑄鐵模砂添加炭粉或煤粉，其目的為使澆鑄時，模壁中產生①風化性②氧化性③還原性④中性 的氣體，使鑄件易於清砂。
66. (3) 銅之脫氧一般使用①鈣②硫③磷④錳。
67. (3) 當模面熱了以後，它從金屬液吸收熱的能力①不變②增大③減少④不影響。
68. (4) 使用落地式砂輪機，下列何者不正確？①砂輪拖架比砂輪之中心低②戴安全護罩③身體側立研磨④應盡量使用砂輪之側面研磨。
69. (3) 下列何者不是自動檢查的種類？①臨時性檢查②經常性檢查③故障檢查④定期檢查。
70. (4) JIS PBC 2 為①錳青銅②青銅③鈹青銅④磷青銅。
71. (3) 下列何種鑄模可不經烘乾即可澆鑄？①乾面模②乾砂模③濕砂模④地坑模。
72. (3) 以 50g 樣砂作水分試驗後，秤其重為 47.5g，則水分含量為①2.5%②7.5%③5%④15%。
73. (3) 領班的身分不包括下列那些？①訓練員②溝通者③操作員④管理員。
74. (1) 火色目視判別法，何者溫度最高？①草黃色②橙色③黃紅色④黃色。
75. (1) 雇主於勞工定期健康檢查，發現該勞工罹患職業病時，下列何者處置不當？①病發再說②更換工作③請該勞工配合就醫④縮短工作時間。
76. (2) 澆鑄溫度相同時，下列何種材料之流動性最佳？①FC250②FC150③FC300④FC350。
77. (3) 煉鋼吹氧的氧化作業係①恆溫反應②吸熱反應③發熱反應④絕熱反應。
78. (1) 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模穴②橫澆道③鑄口④冷室內。
79. (2) 普通鑄鋼較灰口鑄鐵強韌，其耐氧化性較鑄鐵為①略優②差③相同④優良。
80. (1) 直徑 40mm、長 100mm 之鑄鋁棒，密度為 2.7 時之重量為①339g②732g③506g④820g。