



臺灣菸酒股份有限公司

107 年度從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別：從業評價職位人員－鍋爐

專業科目 1：機械材料

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡(卷)、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆作答。請按試題之題號，依序在答案卡(卷)上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡(卷)汗損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類：具備+、-、×、÷、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M- 運算功能，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

選擇題【共 50 題，每題 2 分，共 100 分】

- 下列關於K類碳化鎢的敘述何者錯誤？
(A)刀柄以黃色識別
(B)主要成分為碳化鎢及鈷合金
(C)用於切削鑄鐵、石材或低抗拉強度之非鐵金屬等不連續切削工作
(D)韌性大比P類高
- 金屬中熔點最低者為下列何者？
(A)鐵 (B)銅 (C)鎢 (D)鋁
- 使鋼具有冷脆性之元素為下列何者？
(A)鉻 (B)硫 (C)磷 (D)矽
- 中華民國國家標準 (CNS) 符號中，何者的代號表示切削合金工具鋼？
(A)SKH (B)SKD (C)SKT (D)SKS
- 過共析鋼的組織為以下何種？
(A)肥粒鐵+波來鐵 (B)波來鐵+雪明碳鐵
(C)肥粒鐵+雪明碳鐵 (D)雪明碳鐵+麻田散鐵
- 型鋼如I型、H型、L型等，可用下列何種方法製成？
(A)滾軋 (B)壓製 (C)鍛造 (D)擠製
- 若金屬內的晶粒愈小晶界愈多，則對材料強度的影響是？
(A)無影響 (B)因材料而異 (C)變小 (D)變大
- 衝擊試驗之主要目的在於測定材料之何種性質？
(A)強度 (B)硬度 (C)韌性 (D)潛變
- 非破壞性試驗主要目的為何？
(A)測試材料強度 (B)測試材料硬度 (C)測試材料延展性 (D)測試材料缺陷
- 下列金屬何者屬於體心立方格子(BCC)結晶構造？
(A)鋁 (B)鎢 (C)鈦 (D)矽
- 何種表面硬化法易生毒性？
(A)滲碳法 (B)氮化法 (C)滲碳氮化法 (D)滲硫法
- 下列敘述蕭氏硬度試驗何者有誤？
(A)是一種靜態硬度試驗法 (B)符號用HS表示
(C)體積小、重量輕與攜帶方便等優點 (D)適合現場檢驗
- 下列何者為分析鋼材成分最簡單且最常用的方法？
(A)性質試驗 (B)火花試驗 (C)音響試驗 (D)化學試驗
- 可製成防彈衣、防彈頭盔的纖維為下列何者？
(A)玻璃纖維 (B)陶瓷纖維 (C)金屬纖維 (D)高分子纖維

15. 鋼鐵材料中含碳量於2.0~4.3%之組織者為何？
 (A)亞共晶鑄鐵 (B)過共析鑄鐵 (C)亞共析鋼 (D)過共析鋼
16. 下列何種材質施以陽極處理，可使強度、耐蝕力增加？
 (A)鐵 (B)銅 (C)鋁 (D)鋅
17. 下列何者為共析鋼之結晶組織？
 (A)肥粒體 (B)波來體 (C)麻田散體 (D)雪明碳體
18. 白鑄鐵很硬且脆，因它含有大量的何種成分？
 (A)硫化鐵 (B)氧化鐵 (C)矽化鐵 (D)碳化鐵
19. 同一金屬若以不同的加工法完成，則下列何者的比重最大？
 (A)鍛造 (B)切削加工 (C)鑄造 (D)粉末冶金
20. 可提昇工件表面硬度及疲勞抵抗的表面硬化法為下列何者？
 (A)滲碳法 (B)鍍鉻 (C)滲硼法 (D)珠擊法
21. 高速鋼的淬火溫度約為下列何者？
 (A)1000°C (B)1200°C (C)1300°C (D)1500°C
22. 在鑄鐵中，何種成分對其影響最大？
 (A)磷與矽 (B)碳與矽 (C)硫與錳 (D)錳與磷
23. 沃斯田鐵系不銹鋼，一般通稱為？
 (A)13-Cr不銹鋼 (B)18-4-1不銹鋼
 (C)18-8不銹鋼 (D)6-6-4-2不銹鋼
24. 七三黃銅之含銅量約為70%，而另外約30%的含量為下列何種元素？
 (A)Zn (B)W (C)Co (D)Cr
25. 強度佳，又耐磨，鑄鍛均易之蒙納合金為組成為何？
 (A)鎳與鉻 (B)鎳與錳 (C)鎳與銅 (D)鎳與鋁
26. 可製成電的絕緣體和電容器的材料為下列何者？
 (A)介電材料 (B)磁性材料 (C)光纖材料 (D)液晶材料
27. 因液體流動而造成的機械性磨耗作用稱之為？
 (A)間隙腐蝕 (B)腐蝕疲勞 (C)沖蝕 (D)應力腐蝕
28. 下列何者弛力退火之敘述有誤？
 (A)為低溫退火
 (B)亦稱應力消除退火
 (C)目的是消除因鍛造、鑄造、機械加工、銲接等所生之殘留應力
 (D)提高鋼的硬度
29. 以低碳鋼進行表面硬化，適合使用下列何種方法？
 (A)火焰硬化 (B)滲碳法 (C)感應硬化 (D)氮化法
30. 電熱器之電熱線可使用下列何種合金？
 (A)鎳鉻合金 (B)銅錫合金 (C)銅鋁合金 (D)鎳銅合金

31. 常見鍛造用鋁合金中，屬於耐熱高強度型鋁合金，又稱活塞合金為下列何者？
 (A)鋁錳系合金 (B)鋁矽系合金
 (C)鋁鎂系合金 (D)鋁銅鎂錳系合金
32. 以下何者為完全退火主要目的？
 (A)把鋼料軟化以改善切削性或塑性加工性 (B)增加硬度
 (C)粗化晶粒 (D)能於短時間內把鋼料軟化之退火
33. 可製成陶瓷塊規的陶瓷材料為下列何者？
 (A)傳統陶瓷 (B)工程陶瓷 (C)玻璃陶瓷 (D)生化陶瓷
34. 鑄鐵的含碳量為下列何者？
 (A)0.02~2.0% (B)0.02%以下 (C)0.8~4.5% (D)2.0~6.67%
35. 下列鋁性質敘述何者錯誤？
 (A)鋁的純度愈高，導電率愈高
 (B)鋁的純度愈高，密度、熔點愈高
 (C)純鋁的化學活性很強，容易與酸、鹼、氧等起作用
 (D)鋁在空氣中或清水中，易與氧產生氧化鋁之耐蝕薄膜，防止內部被腐蝕
36. 相較傳統陶瓷而言，精密陶瓷具有的特性下列敘述何者錯誤？
 (A)延展性佳 (B)耐壓、耐高熱
 (C)耐酸、耐鹼 (D)優異的光、電磁性
37. 下列何者可消除鑄造時產生的內應力並軟化材質？
 (A)淬火 (B)回火 (C)正常火 (D)退火
38. 何者為回火後可獲得高的降伏強度，彈性極限和較高的韌性，主要用於各種彈簧和熱作模具的處理？
 (A)低溫回火 (B)中溫回火 (C)高溫回火 (D)深冷回火
39. 將下列何種鑄鐵施以適當處理可得展性鑄鐵？
 (A)灰鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)冷硬鑄鐵 (D)白鑄鐵
40. 下列何種煉鐵爐可煉製鑄鐵？
 (A)鼓風爐 (B)熔鐵爐 (C)轉爐 (D)平爐
41. 電鍍前應將機件先做何種處理，以增加鍍層黏著性？
 (A)珠擊處理 (B)陰極處理 (C)陽極處理 (D)浸油處理
42. 在鑄造鋁合金中，廣泛用於壓鑄飛機或汽車之活塞與汽缸蓋等機件是何種合金？
 (A)鋁銅系合金 (B)鋁矽系合金
 (C)鋁鎂系合金 (D)鋁銅鎂鎳系合金
43. 氮化法是利用何種氣體分解出氮氣並滲入鋼中，以得到表面硬度？
 (A)銻氣 (B)氫氣 (C)氨氣 (D)氬氣
44. 在亞共析鋼中下列何者的含量最多？
 (A)生鐵 (B)肥粒鐵 (C)雪明碳鐵 (D)沃斯田鐵

45. 下列何者可使工件完全軟化而得到最大延性？
(A)完全退火 (B)均質化 (C)球化退火 (D)製程退火
46. 下列鋼鐵的組織成分中，何者為強度及硬度最低？
(A)波來體 (B)雪明碳體 (C)肥粒體 (D)麻田散體
47. 鋅基軸承合金不適合用於何種場合？
(A)高速旋轉 (B)負荷固定 (C)低溫 (D)震動大
48. 18-8不銹鋼中，其成分為？
(A)Ni 18%，Cr 8% (B)Cr 18%，W 8%
(C)Cr 18%，Ni 8% (D)Ni 18%，Mo 8%
49. 欲進行金相試驗應最先採取下列何步驟？
(A)拋光 (B)試樣鑲埋 (C)取樣 (D)蝕刻
50. 在煉鋼過程中，加入錳之敘述何者正確？
(A)能降低由於硫所引起的熱脆性 (B)會降低鋼的可鍛性
(C)錳量增高過多，可提升鋼的抗腐蝕能力 (D)錳量增高過多，增強銲接性能