

103 年度 03100 鍋爐操作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. (4) 增加燃燒空氣量時會同時使得過剩空氣量①減少②不變③流速降低④增加。
2. (3) 過濾法可除去水中之①溶解固體物②溶解氣體③懸浮固體物④溶解之硫酸鹽。
3. (2) 比熱大之物體：①升溫慢，降溫快②升溫慢，降溫亦慢③升溫快，降溫亦快④升溫快，降溫慢。
4. (3) SB 46M 之鍋爐用鋼材含有下列何種元素？①鉻②鎂③鉬④錳。
5. (4) 陰離子交換樹脂之再生劑為何？①碳酸②鹽酸③硫酸④氫氧化鈉。
6. (2) 鍋爐容易發生膨出的是下列那一部份？①煙管②接觸火焰的外燃式臥型煙管鍋爐的胴體底部③臥型爐筒煙管鍋爐的胴體底部④臥型爐筒煙管鍋爐的爐筒。
7. (2) 有關鍋爐操作人員應為事項，下列何者不正確？①遵守安全衛生工作守則②主動協助同事從事鍋爐運轉無關工作③依照標準作業程序操作④維持作業場所之整潔。
8. (4) 操作人員發現運轉中鍋爐發生異常低水位時，首先應採取之緊急措施為下列那一項？①閘門保持開放狀態，繼續通風②停止供給燃料用空氣③開啟主蒸汽閥④停止燃料供給。
9. (3) 鍋爐水質之 pH 值太高時，暫時用排放爐內水控制，每天排放次數以何者為宜？①24 小時一次②12 小時一次③4 小時一次④8 小時一次。
10. (1) 下列有關鍋爐啟用前應檢點之事項中，那一項是不需要的？①燃料之燃燒狀況②水位測定裝置③沖放閥④安全閥。
11. (2) 下列那一項不是鍋爐發生破裂的原因？①因過熱引起強度低化②瓦斯爆炸③壓力過高時安全裝置失靈④因腐蝕引起材質劣化。
12. (3) 二元式給水自動控制係檢測那兩個變數？①蒸汽流量與給水流量②鍋爐水位與給水流量③鍋爐水位與蒸汽流量④蒸汽流量與給水閥開度。
13. (4) 下列鍋爐於使用中必須維持之最低安全水位，何者有誤？①可尼西鍋爐——爐筒上部起算 100mm②豎型鍋爐——火室最高部起算 75mm③臥型煙管鍋爐——最上排煙管上部起算 75mm④蘭開夏鍋爐——爐筒上部起算 75mm。
14. (3) 鍋爐操作時經常必須記住的事項中，下列那一項是不對的？①鍋爐操作要正確，防止災害之發生②使燃料能夠完全燃燒③有安全閥之鍋爐，都不會超壓可安全使用④要妥予維護，延長鍋爐使用年限。
15. (4) 下列為四塊耐火磚之熔錐號數，何者為最耐高溫？①SK32②SK34③SK26④SK36。
16. (3) 下列有關鍋爐發生低水位事故的原因中，那一項是沒有關係的？①水位計水側連接管阻塞②蒸汽消耗量劇增③煙囪排氣溫度過高④給水泵故障。
17. (1) 由國外進口傳熱面積 45 m<sup>2</sup>之鍋爐時，在使用前應向檢查機構申請什麼檢查？①重新及竣工檢查②定期檢查③熔接及構造檢查④構造及竣工檢查。
18. (2) 差壓式流量計係利用文氏管之入口與出口壓力差而測知流量，壓力差與流量之幾次方成正比？①4②2③1④3。
19. (3) 非發電用鍋爐經定期檢查合格後，其使用有效期限最長為：①四年②二年③一年④三年。
20. (2) 下列何者不屬水管鍋爐之特點？①啟動時間較短②不適用於大容量者③適應各種燃料及燃燒方式④可隨意增加傳熱面積，熱效率高。
21. (2) 甲、乙兩物質之質量相同，同時加熱時如甲之溫度上升較慢則表示：①甲之體積小於乙②甲之比熱大於乙③甲之溫度低於乙④甲之密度小於乙。
22. (1) 全自動鍋爐在運轉中突然熄火發出警報而停止，在下列說明的理由中那一項才是正確的？①

- 火焰眼遮熱玻璃之污損②火星塞之污損③點火棒污損④點火瓦斯壓力不足。
23. (3) 儲油槽裝設加熱器之目的為降低①油之壓力②油之熱量③油之黏度④油之比熱。
24. (3) 水之酸鹼度以 pH 表示，如 pH=7 時則屬①弱鹼性②強鹼性③中性④弱酸性。
25. (4) 鍋爐半年以上不使用，擬採用密閉乾燥保存法，下列措施中何者為錯誤？①擦乾鍋爐內部的水分②燒稻草以弱火乾燥內外部③內部放置生石灰④鍋爐內外部清洗乾淨後塗防銹油。
26. (2) 下列有關鍋爐給水泵的說明中，那一項是錯誤的？①離心泵是屬於迴轉式的一種給水泵②柱塞泵是利用蒸汽壓力來給水的③衛氏泵是利用蒸汽壓力來給水的④輪機泵是屬於迴轉式的一種給水泵。
27. (2) 流體中較常之熱傳方式是①傳導②對流③輻射④傳達。
28. (2) 鍋爐鋼板中，所含有之元素，下列何種元素之含量越少越好？①鉬②硫③鎳④錳。
29. (2) 軟鋼中含有下列各種元素時，無害者是那一種？①氧②鉬③磷④硫黃。
30. (3) 下列那一項不適用於鍋爐乾燥保存法？①再熱器的保存②寒凍地區的鍋爐保存③不定時備用的鍋爐保存④停用期間較長的鍋爐保存。
31. (2) 燃料的發熱量單位為：①kl/kg②kcal/kg③kg/kg④km/kg。
32. (2) SB42 鍋爐用鋼板，其最大容許抗拉應力取①42 kg f/mm<sup>2</sup>②10.5 kg f/mm<sup>2</sup>③21 kg f/mm<sup>2</sup>④14 kg f/mm<sup>2</sup>。
33. (4) 自動燃燒系統的火焰眼有什麼作用？①為檢出燃料油之粘度是否適宜而用的②爐內有火焰時送出切斷燃料之信號用的③為檢出有沒有燃料而用的④爐內沒有火焰時送出切斷燃料之信號用的。
34. (1) 下列有關汽水共騰所引起的障害中，那一項是錯誤的？①會污損節煤器②會引起水衝擊③會污損過熱器④會污損安全閥。
35. (2) 使鍋爐正常停止運轉時，首先應先操作下列那一項？①停止進水②停止燃燒③停止送風④停止送汽。
36. (3) 空氣預熱器之低溫腐蝕，是因煙道氣中含有何種氣體而引起？①氫氣②空氣③硫酸氣④一氧化碳。
37. (3) 橢圓形人孔之尺寸應為①長徑 200 mm 以上，短徑 100 mm 以上②長徑 250 mm 以上，短徑 150 mm 以上③長徑 375 mm 以上，短徑 275 mm 以上④長徑 300 mm 以上，短徑 200 mm 以上。
38. (4) 給水系統所有閥都正常時，那一種閥類功能最重要？①球型閥②閘門閥③Y 型閥④逆止閥。
39. (1) 汽水共騰原因，那一項為錯誤？①沖放太快②急開蒸汽閥③不純物多④高水位。
40. (4) 測試安全閥之吹洩必須在鍋爐起動後壓力上升至設定壓力之幾%時實施？①85%②50%③65%④75%。
41. (2) 氫氧化鈉是下列那一形離子交換樹脂的再生劑①氯(Cl 形)②氫氧(OH 形)③氫(H 形)④鈉(Na 形)。
42. (4) 鍋爐有鋼板製及鑄鐵製之分，下列敘述那一項是錯誤的？①鑄鐵製比鋼板製較有耐蝕性，但容易發生龜裂②鑄鐵製鍋爐可分由若干組合片組成，容易搬運現地組裝③鋼板製鍋爐能耐高壓高溫蒸汽使用④豎型橫管式鍋爐可用鑄鐵材料製造。
43. (3) 下列那一項是鍋爐使用後之檢查？①熔接檢查②構造檢查③定期檢查④竣工檢查。
44. (1) 供汽時，發生汽水共騰，下列何者不正確？①燃燒油量少②水位太高③軟水處理不當④水質太差。
45. (4) 1ppm 應等於多少 ppb？①100②10③0.001④1000。
46. (4) 下列那一項不屬於鍋爐內部清掃法？①膨潤法②酸洗法③鹼洗法④噴砂法。
47. (2) 煤油是屬於①固體燃料②液體燃料③氣體燃料④液化氣體燃料。
48. (2) 新鍋爐內部之清洗應採用①噴砂法②鹼洗法③酸洗法④蒸汽噴霧法。
49. (1) 壓力錶或水高計應設法保持在使用中不致振動，溫度不致達到多少以上？①80℃②85℃③75

℃④90℃。

50. (4) 鍋爐實施定期自動檢查之記錄內容，下列何者非法定必要項目？①檢查項目②檢查日期③檢查人員④檢查儀器。
51. (3) 鍋爐操作之第一重要控制目標是①鍋爐水位②蒸汽乾度③蒸汽壓力④蒸汽流量。
52. (4) 下列那一項不是鍋爐內部清掃的目的？①防止鍋爐水的循環阻礙②防止孔及管之阻塞所引起的運轉機能障礙③防止因水垢、鍋泥等所引起鍋爐效率降低④防止因黑煙、灰份等之附著所引起的效率降低。
53. (3) 脫氧法就是去除水中溶存氧氣及二氧化碳的方法，其中化學脫氧所使用的藥劑為：①硝酸鈉②苛性鈉③亞硫酸鈉④硫酸鈉。
54. (3) 排煙會造成公害，係煙道氣中含有：①O<sub>2</sub>②CO<sub>2</sub>③SO<sub>2</sub>④N<sub>2</sub>。
55. (4) 鍋爐所使用壓力錶之最大刻度最好為最高使用壓力之幾倍？①3倍②5倍③4倍④2倍。
56. (1) 水管式鍋爐之特點為下列那一項？①承受壓力高②修理簡單③製造容易④構造簡單。
57. (4) 鍋爐定期檢查時實施水壓試驗，其試驗壓力值宜為最高使用壓力之①1.5倍②1.25倍③1.3倍④1.1倍。
58. (4) 壓力錶內部應不致凍結或溫度不致超過攝氏①90度②100度③70度④80度。
59. (3) 由於爐水中溶存的氧氣、二氧化碳等之作用所引起的腐蝕稱為①溝蝕②全面腐蝕③點蝕④局部腐蝕。
60. (3) 水中濁度成份粒子，如過於細微不易沈降者，應採用何種方法予以處理？①軟化法②過濾法③凝集法④沈澱法。
61. (1) 下列有關鍋爐內部腐蝕發生之原因中，那一項是錯誤的？①燃料中含有腐蝕性成份②鍋爐用水未妥予化學處理③鍋爐停用中之保存法不當④化學洗滌時未妥予處理。
62. (4) 下列給水泵中何者係使用蒸汽為動力①輪機泵②渦流泵③柱塞泵④華盛頓泵。
63. (4) 下列那一種附屬品是液相熱煤鍋爐免裝設的？①循環泵②溫度計③壓力錶④水位計。
64. (4) 鍋爐除灰後之黑灰應如何處理？①收集後丟棄廠外②任意丟棄③收集後倒入水溝中④收集後送至規定地點處理。
65. (2) 鍋爐發生汽水共騰時之應急措施中，下列那一項是不正確的？①減低通風量抑制火勢②開大主蒸汽閥儘量送出蒸汽以求水位安定③減少送汽量④實施沖放與給水。
66. (3) 鍋爐之自動燃燒控制主檢測元素為①鍋爐水位②蒸汽溫度③蒸汽壓力④給水流量。
67. (3) 人在火爐旁邊有熱感覺是因為熱的①傳導②對流③輻射④交流。
68. (2) 安全閥標稱直徑至少應為①50mm②25mm③40mm④32mm。
69. (4) 新設置鍋爐使用前要鹼煮之目的那一項是錯誤的？①提高蒸汽品質②預防汽水共騰③將罐內油污雜質除掉④提高重油黏度。
70. (2) 下列何種燃料在儲存中會產生風化作用而自燃？①天然氣②煤③重油④木柴。
71. (2) 攝氏75度等於華氏①67度②167度③43度④107度。
72. (2) 下列有關鍋爐發生汽水共騰、起泡或汽水共出原因的說明中，那一項是錯誤的？①鍋爐水中油脂份過多②水面面積過大③蒸汽負載過大④急開主蒸汽閥。
73. (4) 下列有關鍋爐開放檢查後重新裝水時之操作事項中，下列那一項是錯誤的？①當水位上升時，可做低水位警報器之動作試驗②當水位上升時，可做低水位燃燒遮斷器之動作試驗③做水壓試驗時，檢查各部有無洩漏④一切封閉完妥後即開始給水。
74. (2) 鍋爐使用期間應每幾個月實施自動檢查一次？①三個月②一個月③六個月④二個月。
75. (4) 為保持鍋爐水質之良好，可裝設下列何種裝置？①節煤器②蒸汽過熱器③過熱器④水處理裝置。
76. (1) 泥水鼓沖放之目的是①排爐水②給爐水③試驗爐水④補充生水。
77. (3) 產生黑煙之理由，下列那一項是錯誤的？①油質不良②燃燒空氣不足③燃燒空氣過多④油噴

霧效果不佳。

78. (3) 下列物質何種之比重最大？①鐵②鋁③金④冰。

79. (1) 下列哪一項非屬鍋爐操作人員應為之義務？①參加工會②遵行安全衛生工作守則③接受安全衛生教育訓練④接受健康檢查。

80. (2) 鍋爐之蒸發量為 10 噸／時，沖放率為 5%，則沖放量每小時應為多少噸？①1②0.5③5④10。