

113 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. (2) 鍋爐在運轉中煙囪排氣溫度比往常高出很多時，下列有關其發生原因中不正確的是那一項？ ①火焰或燃燒氣體短路 ②蒸汽溫度升高 ③內部水垢附著量增加 ④煙灰附著量增加。
2. (3) 鍋爐啟動前之水位應保持在何位置才可啟動？ ①較低水位 ②滿水位 ③正常水位 ④較高水位。
3. (3) 在何種情形下，禁止輸入事業廢棄物：A.對國內廢棄物處理有妨礙；B.可直接固化處理、掩埋、焚化或海拋；C.於國內無法妥善清理？ ①僅 C ②僅 A ③ABC ④僅 B。
4. (3) 從事於易踏穿材料構築之屋頂修繕作業時，應有何種作業主管在場執行主管業務？ ①施工架組配 ②模板支撐 ③屋頂 ④擋土支撐組配。
5. (1) 下列的鍋爐端板中，在形狀上強度最大的是那一種？ ①半球體型端板 ②碟型端板 ③半橢圓體型端板 ④平型端板。
6. (1) 水質之酸鹼性以 pH 值表示，如 pH=5 時則屬 ①酸性 ②中性 ③弱鹼性 ④鹼性。
7. (3) 下列那一項不是貫流鍋爐的優點？ ①承受壓力高 ②蒸發速度快 ③水質要求高 ④負載變化適應性大。
8. (4) 銅與鋅之合金稱為： ①青銅 ②砲銅 ③銅鎳合金 ④黃銅。
9. (4) 對安全閥定期試驗之安全措施描述下列何者不正確？ ①採用手動試驗時，壓力要緩慢上升 ②採用手動試驗時，操作人員站在安全位置 ③採用手動試驗時，操作人員要戴手套 ④採用安全閥自行噴發試驗時，壓力要迅速上升。
10. (1) 蒸汽式空氣加熱器係利用蒸汽來加熱 ①燃燒用空氣 ②鍋爐給水 ③蒸汽 ④燃料。
11. (3) 煤油是屬於 ①氣體燃料 ②液化氣體燃料 ③液體燃料 ④固體燃料。
12. (3) 將剩餘蒸汽儲存起來，以備蒸汽不夠使用時之需的裝置稱為 ①蒸汽過熱器 ②蒸汽加熱器 ③蒸汽蓄熱器 ④蒸汽卻水器。
13. (2) 下列有關熱與水及蒸汽之關係，何者是錯誤的？ ①在標準大氣壓力下水的比熱是 1 ②在標準大氣壓力下 1 公斤的水自 25℃加熱至 75℃，則水吸收 100kcal 的熱量 ③水被加熱後體積會膨脹 ④在標準大氣壓力下，水汽化成飽和蒸汽時其體積膨脹約為 1650 倍。
14. (2) 暫時硬水是水中含有下列何種物質？ ①硫酸鎂 ②重碳酸鈣 ③硫酸鈣 ④氯化鈣。
15. (3) 丙級鍋爐操作技術士得操作下列何種傳熱面積之鍋爐？ ①500m² ②5000m² ③30m² ④50m²。
16. (2) 下列那一項不是鍋爐外部清掃的方法？ ①煙汽法 ②鹼洗法 ③噴砂法 ④水洗法。
17. (2) 以下有關液化天然氣的敘述，何者正確： ①在 1 大氣壓下，維持液態之溫度約為-102℃ ②為無硫與無毒之液體 ③主要成份為丙烷 ④陸上輸送以槽車運送為主。
18. (3) Na 型樹脂再生用之藥劑為： ①氫酸 ②鹽酸 ③鹽水 ④硫酸。
19. (3) 下列有關鍋爐內部腐蝕發生之原因中，那一項是錯誤的？ ①鍋爐停用中之保存法不當 ②化學洗滌時未妥予處理 ③燃料中含有腐蝕性成份 ④鍋爐用水未妥予化學處理。
20. (1) 水高計之指示刻度為 20 公尺時，壓力相當於 ①2kgf/cm² ②5kgf/cm² ③4kgf/cm² ④1kgf/cm²。
21. (1) 天然氣燃燒不會生成 ①SO_x ②CO ③NO_x ④H₂O。
22. (4) 依環境基本法第 3 條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先？ ①經濟 ②科技 ③社會 ④環境。
23. (2) 有關爐筒煙管式鍋爐之沖放管座裝設位置，何者最適宜？ ①前部胴體底部 ②後部胴體底部 ③中部胴體底部 ④後部端板底部。

24. (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要妥予維護，延長鍋爐使用年限 ③有安全閥之鍋爐，都不會超壓可安全使用 ④使燃料能夠完全燃燒。
25. (4) 爐底沖放之目的是 ①試驗爐水 ②給爐水 ③補充生水 ④排爐水。
26. (2) 下列有關鍋爐本體發生破裂災害的說明中，那一項是錯誤的？ ①水位異常下降或水垢附著過多 ②發生水鎚作用 ③材料或製造不良 ④安全裝置失靈以致超壓。
27. (2) 電氣設備維修時，在關掉電源後，最好停留 1 至 5 分鐘才開始檢修，其主要的理由為下列何者？ ①先平靜心情，做好準備才動手 ②讓裡面的電容器有時間放電完畢，才安全 ③法規沒有規定，這完全沒有必要 ④讓機器設備降溫下來再查修。
28. (3) 在鍋爐點火前補入鍋爐的水是 ①河水 ②自來水 ③軟化水 ④井水。
29. (1) 每個人日常生活皆會產生垃圾，下列何種處理垃圾的觀念與方式是不正確的？ ①所有垃圾皆掩埋處理，垃圾將會自然分解 ②可燃性垃圾經焚化燃燒可有效減少垃圾體積 ③垃圾分類，使資源回收再利用 ④廚餘回收堆肥後製成肥料。
30. (3) 產生黑煙之理由，下列那一項是錯誤的？ ①燃燒空氣不足 ②油噴霧效果不佳 ③燃燒空氣過多 ④油質不良。
31. (3) 下列說明中那一項是錯誤的？ ①安全閥是防止鍋爐超壓用的 ②沖放閥是要排放鍋爐水用的 ③水位計是指示鍋爐內部水量用的 ④壓力表是指示鍋爐內部壓力用的。
32. (2) 汽水共騰原因，那一項為錯誤？ ①高水位 ②沖放太快 ③急開蒸汽閥 ④不純物多。
33. (4) 鍋爐停爐時，應先 ①關閉污染防治設施 ②關閉電源 ③停止通風 ④關閉燃燒器之燃料。
34. (1) 下列何項不是因傳熱面附著水垢而引起的？ ①爐筒鋼板點蝕 ②鋼板過熱 ③鍋爐效率低下 ④鍋爐胴體底部膨出。
35. (2) 裝設過熱器之目的為： ①提高蒸汽壓力 ②提高蒸汽溫度 ③提高鍋爐給水溫度 ④提高燃燒用空氣溫度。
36. (2) 鍋爐之爐灶施以熱氣乾燥時宜採下列何種燃料？ ①重油 ②木柴 ③煤炭 ④柴油。
37. (3) 依勞動基準法規定，主管機關或檢查機構於接獲勞工申訴事業單位違反本法及其他勞工法令規定後，應為必要之調查，並於幾日內將處理情形，以書面通知勞工？ ①30 ②20 ③60 ④14。
38. (3) 碳鋼熔接後為消除應力必須施行下列何種處理？ ①上火 ②固溶化 ③退火 ④回火。
39. (1) 為保持鍋爐水質之良好，可裝設下列何種裝置？ ①水處理裝置 ②過熱器 ③節煤器 ④蒸汽過熱器。
40. (1) 下列鍋爐停用期間何項適用滿水保存法 ①1 個月 ②6 個月 ③長期 ④一年。
41. (1) 為改善碳鋼在高溫強度、潛變、耐酸等性質，下列何種元素為非應加添之元素？ ①硫 ②鉬 ③錳 ④鎳。
42. (2) 下列何者非為職業病預防之危害因子？ ①化學性危害 ②遺傳性疾病 ③物理性危害 ④人因工程危害。
43. (3) 安全閥標稱直徑至少應為 ①32mm ②50mm ③25mm ④40mm。
44. (1) 重油預熱之目的為： ①降低黏度 ②提高濃度 ③降低濃度 ④提高黏度。
45. (3) 我國鍋爐用鋼板在強度計算上所採用之安全係數為 ①3 ②2.5 ③4 ④5。
46. (1) 電鍋剩飯持續保溫至隔天再食用，或剩飯先放冰箱冷藏，隔天用微波爐加熱，就加熱及節能觀點來評比，下列何者是對的？ ①微波爐再加熱比較省電又方便 ②兩者一樣 ③優先選電鍋保溫方式，因為馬上就可以吃 ④持續保溫較省電。
47. (2) 送汽時，如急劇開啟主蒸汽閥，會有不良影響，下列那一項危害最大？ ①需要急激的燃燒 ②會引起汽水共騰 ③壓力會降低 ④需要大量給水。
48. (1) 比熱大之物體： ①升溫慢，降溫亦慢 ②升溫快，降溫亦快 ③升溫快，降溫慢 ④升溫慢，降溫快。
49. (2) 新設鍋爐應經何種檢查合格後方可使用？ ①構造檢查 ②竣工檢查 ③熔接檢查 ④重新檢查。
50. (3) 下列何者不屬豎型鍋爐之特點？ ①內部檢查不容易 ②佔地面積小安裝簡單易於遷移 ③傳熱面積大，效率高 ④受構造限制，水面狹窄，蒸汽中容易帶水份。
51. (2) 下列何者為氫型離子交換樹脂之再生劑？ ①氨水 ②硫酸 ③食鹽水 ④氫氧化鈉。

52. (4) 鍋爐使用期間應每幾個月實施自動檢查一次？ ①二個月 ②六個月 ③三個月 ④一個月。
53. (1) 鍋爐點火前之排淨是為了 ①防止瓦斯爆炸 ②提高溫度 ③清除爐內灰塵 ④提高效率。
54. (2) 液體燃料之計價單位，通常採用 ①重量 ②容積 ③含氫量 ④含碳量。
55. (4) 某廠商之商標在我國已經獲准註冊，請問若希望將商品行銷販賣到國外，請問是否需在當地申請註冊才能主張商標權？ ①不一定，需視商品希望行銷販賣的國家是否為 WTO 會員國 ②不一定，需視我國是否與商品希望行銷販賣的國家訂有相互商標承認之協定 ③否，因為我國申請註冊之商標權在國外也會受到承認 ④是，因為商標權註冊採取屬地保護原則。
56. (1) 下列那一項為全自動鍋爐在起動前尤其必須妥予做機能試驗者？ ①低水位燃料遮斷裝置(含警報器) ②水位計 ③火焰檢知器 ④壓力控制裝置。
57. (3) 燃料的發熱量單位為： ①kl/kg ②kg/kg ③kcal/kg ④km/kg。
58. (4) 溫室氣體易造成全球氣候變遷的影響，下列何者不屬於溫室氣體？ ①甲烷 (CH_4) ②二氧化碳 (CO_2) ③氫氟碳化物 (HFCs) ④氧氣 (O_2)。
59. (2) 排煙會造成公害，係煙道氣中含有： ① CO_2 ② SO_2 ③ O_2 ④ N_2 。
60. (4) 台灣電力公司電價表所指的夏月用電月份(電價比其他月份高)是為 ①5/1~8/31 ②7/1~10/31 ③4/1~7/31 ④6/1~9/30。
61. (2) 水垢的熱傳導率為 $0.4 \sim 2.0 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ ，而軟鋼的熱傳導率為 $40.0 \sim 50.1 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ ，兩者之傳熱效果為： ①水垢比較好 ②水垢比較差 ③軟鋼比較差 ④兩者一樣。
62. (3) 依水污染防治法，事業排放廢(污)水於地面水體者，應符合下列哪一標準之規定？ ①土壤處理標準 ②水體分類水質標準 ③放流水標準 ④下水水質標準。
63. (2) 下列何者不是進入鍋爐或其燃燒室、煙道之內部，從事清掃、修繕、保養等作業時，應辦理事項 ①將鍋爐、燃燒室或煙道適當冷卻 ②監視人員無須與進入鍋爐之勞工保持連絡 ③使用之電纜線應具可撓性雙重絕緣電纜或具同等以上絕緣效力及強度者 ④實施鍋爐、燃燒室或煙道內部之通風換氣。
64. (3) 根據消除對婦女一切形式歧視公約 (CEDAW) 之直接歧視及間接歧視意涵，下列何者錯誤？ ①某科技公司規定男女員工之加班時數上限及加班費或津貼不同，認為女性能力有限，且無法長時間工作，限制女性獲取薪資及升遷機會，這規定是直接歧視 ②老闆得知小黃懷孕後，故意將小黃調任薪資待遇較差的工作，意圖使其自行離開職場，小黃老闆的行為是直接歧視 ③某公司員工值班注意事項排除女性員工參與夜間輪值，是考量女性有人身安全及家庭照顧等需求，為維護女性權益之措施，非直接歧視 ④某餐廳於網路上招募外場服務生，條件以未婚年輕女性優先錄取，明顯以性或性別差異為由所實施的差別待遇，為直接歧視。
65. (1) 下列何者非鍋爐內部檢查之主要內容？ ①基礎沉陷 ②變形 ③腐蝕 ④厚度。
66. (2) 下列關於政府採購人員之敘述，何者未違反相關規定？ ①要求廠商提供與採購無關之額外服務 ②非主動向廠商求取，是偶發地收到廠商致贈價值在新臺幣 500 元以下之廣告物、促銷品、紀念品 ③利用職務關係向廠商借貸 ④利用職務關係媒介親友至廠商處所任職。
67. (3) 過濾法可除去水中之 ①溶解氣體 ②溶解固體物 ③懸浮固體物 ④溶解之硫酸鹽。
68. (4) 鍋爐之自動燃燒控制主檢測元素為 ①蒸汽溫度 ②鍋爐水位 ③給水流量 ④蒸汽壓力。
69. (3) 下列有關鍋爐緊急停止之措施中，那一項是錯誤的？ ①停止供給燃料 ②閘門保持開放狀態，繼續通風 ③開啟主蒸汽閥 ④停止燃燒用之空氣。
70. (1) 運轉中安全閥洩漏時應： ①立刻停機 ②任其自然 ③用夾具夾緊使其不洩漏 ④降低負載。
71. (3) 禁菸場所負責人未於場所入口處設置明顯禁菸標示，要罰該場所負責人多少元？ ①1 萬-25 萬 ②2 千-1 萬 ③1 萬-5 萬 ④20 萬-100 萬。
72. (1) 將 A、B 兩種金屬線頭尾相接，利用兩端溫差產生微小熱效電動勢的原理，所製造之溫度計是 ①熱電偶溫度計 ②熱阻式溫度計 ③雙金屬膨脹溫度計 ④充料式溫度計。
73. (3) 鋼材經鎚打後能延伸變為薄板的特性，稱為該材料之 ①塑性 ②韌性 ③展性 ④彈性。
74. (2) 下列有關引起瓦斯爆炸之可燃性氣體大量發生的原因，那一項是錯誤的？ ①突然熄火時未即刻關閉燃料 ②停止燃燒時，未關閉空氣即關閉燃料 ③不易著火但仍斷續點火 ④停休中，燃料漏進高溫的爐內。

75. (2) 下列有關全自動鍋爐的著火不良的原因中，那一項是錯誤的？ ①空氣量的過剩 ②燃料中硫磺份過多 ③點火用火星塞的污損 ④燃料遮斷閥之不良。
76. (3) 裝設止回閥之目的為： ①防止汽水共騰 ②使蒸汽品質良好 ③防止蒸汽與水逆流 ④使蒸汽與水分離。
77. (4) 下列何項不是鍋爐自動燃燒控制設備？ ①燃料遮斷閥 ②壓力限制器 ③火焰檢測裝置 ④水位計。
78. (1) 鍋爐水中含有油脂類時，除會在鍋爐板表面形成薄膜阻礙傳熱外更會引起 ①起泡沫 ②鍋爐板腐蝕 ③苛性脆化 ④水垢之形成。
79. (4) 一卡路里是表示在標準大氣壓下多少量之純水升高 1℃所需要的熱量 ①1000g ②10g ③100g ④1g。
80. (3) 下列何者非通風換氣之目的？ ①補充新鮮空氣 ②防止火災爆炸 ③防止游離輻射 ④稀釋空氣中有害物。