勞動部勞動力發展署桃竹苗分署113年度自辦在職訓練甄試考卷

特定瓦斯器具裝修班試卷編號-□02

(113年5月18日上午)

專業科目選擇題50題（單選題，1題2分）考試不得使用計算機。

題號	試　　題

01. 固定式鐵片、塑膠片類百葉窗，其供排氣之開口率約為多少％？ (A)40 (B)50 (C)70 (D)80 。

02. 下列不同表示法之壓力，何者為最小？ (A)1atm(氣壓) (B)1kgf/cm2 (C)1mmH2O(水柱) (D)1mm Hg(水銀柱) 。

03. 安裝燃氣熱水器所準備之冷熱水及瓦斯連接管口徑，如標示15A者即為1/2B，俗稱為幾分管？ (A)8 (B)6 (C)4 (D)2 。

04. 拆裝即熱式燃氣熱水器連接管螺帽所使用的工具，最正確的是 (A)管鉗 (B)魚尾鉗 (C)活動板手 (D)固定板手 。

05. 依據化學品全球調和制度（GHS）制訂，下列圖示何者為「易燃性質」GHS符號？

(A) (B) (C) (D) 。

06. 下列何者燃燒的化學方程式為$C_3H_8+5O_2=3CO_2+4H_2O$ (A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)丁烷 。

07. 所謂換氣次數係指一小時的換氣量除以下列何值？ (A)室內面積 (B)室內容積 (C)室外面積 (D)室外容積 。

08. 有關強制排氣式熱水器排氣管標示規格為5m、3彎，以下環境何者不符合安裝條件 (A)2m、5彎 (B)3m、4彎 (C)3m、3彎 (D)8m、1彎 。

09. 下列何者是SI制之燃氣消耗量單位？ (A)kcal(仟卡) (B)kcal/h(仟卡/時) (C)kW(仟瓦) (D)MJ(百萬焦耳) 。

10. 若以LNG代表一種燃氣之英文縮寫時，則下列何者並非該種燃氣之名稱？ (A)液化天然瓦斯 (B)液化天然氣 (C)Liquefied Natural Gas (D)Liquefied NAPLs Gas 。

11. 目前台灣市場銷售之即熱式燃氣熱水器，依供排氣方式分類時，下列何者最多？ (A)開放式 (B)強制供排氣式 (C)強制排氣式 (D)屋外式 。

12. 液化石油氣用的洩漏警報器，應設置於燃氣器具的水平方向多少公尺以內？ (A)10 (B)8 (C)6 (D)4 。

13. 下列四種燃氣中，單位體積發熱量最高的是那一種？(A)丁烷 (B)丙烷 (C)乙烷 (D)甲烷 。

14. CNS規定，即熱式燃氣熱水器除了開放式以外，燃燒生成氣中之CO濃度需低於多少以下？ (A)1.08% (B)0.80% (C)0.32% (D)0.14% 。

15. 在燃燒理論中，瓦斯洩漏所產生的燃燒屬於何種？ (A)預混火焰 (B)擴散火焰 (C)瞬燃火焰 (D)熱失控火焰 。

16. 某建築物安裝燃氣熱水器場所設置木製門，周圍接縫每公尺為多少平方公分之有效開口面積？ (A)40 (B)30 (C)20 (D)10 。

17. 液化石油氣用漏氣警報器其裝設位置是在 (A)用氣安裝設備之正上方 (B)管路或用氣設備4公尺以內離地30公分的位置 (C)放置瓦斯桶位置正上方 (D)管路或用氣設備2公尺以內離地60公分的位置 。

18. 燃氣熱水器改換燃氣種類時，下列何者並非必需更換之零件？ (A)考克組 (B)點火針 (C)主爐燃燒器 (D)母火管組 。

19. 以三用電錶之電阻檔檢測電磁閥線圈，若有斷線則指針指在多少Ω(歐姆)處？ (A)0 (B)15 (C)1k (D)∞ 。

20. 液化天然氣(LNG)與壓縮天然氣 (CNG)的區別，何者錯誤？(A) LNG 的生產和儲存成本較低 (B) CNG儲存在常溫高壓下 (C) LNG 儲存在低溫和接近常壓下 (D) CNG 是超臨界流體 。

21. 70％熱效率之即熱式燃氣熱水器，欲得80公升升溫20℃之熱水時，其所需之熱能大約為多少kcal？ (A)2,300 (B)2,700 (C)3,000 (D)3,200 。

22. 下列何者為燃氣熱水器燃燒器噴嘴噴出燃氣量常用的單位？ (A)kcal/h (B)m^3/h (C)$kcal/mm^2.h$ (D)ppm/sec 。

23. 半密閉自然排氣式熱水器之排氣管設置部分，應有防止冷凝水倒流構造，並應設置適當之排水孔，其排水孔直徑需達幾mm以上？ (A)0.5 (B)1 (C)2 (D)3 。

24. 燃氣熱水器點火針不良，不會產生下列哪種情況？ (A)點火不著 (B)溫升過高 (C)點火失敗 (D)爆燃。

25. 下列哪個不是燃氣熱水器最早啟動之元件? (A)水流感測器 (B)水盤 (C)水流開關 (D)燃氣閥 。

26. 有關台灣家庭用液化石油氣的描述，下列何者有誤 (A)主要構成成分為甲烷及乙烷 (B)洩漏時會向下(地面)擴散 (C)為烴類混合物氣體 (D)廣泛地被當作交通工具燃料使用 。

27. 假設A成人慢跑時每小時需呼吸空氣量約$8.48m^3$，目前家用燃氣熱水器燃燒時需要每小時$34m^3$空氣量助燃時，大約幾位A成人的呼吸量？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)6 。

28. 強制排氣式熱水器，於關閉熱水龍頭後，最後完成的動作為下列那一項？ (A)微動開關復歸 (B)主爐燃燒器熄滅 (C)燃氣電磁閥關閉 (D)風扇馬達停止運轉。

29. 每分鐘出水量16公升的即熱式液化石油氣熱水器，應選用規格為多少容量(kg/h)之壓力調整器？ (A)1.0 (B)1.5 (C)2 (D)3 。

30. 承裝業未僱用領有合格證照者從事燃氣熱水器及配管之安裝，直轄市、縣(市)消防局可處負責人及行為人多少罰鍰？ (A)新臺幣10,000至50,000元 (B)新臺幣15,000至30,000元 (C)新臺幣30,000至50,000元 (D)新臺幣60,000至80,000元 。

31. CNS規定，家庭用天然氣燃氣器具使用之標準壓力為多少kPa？ (A)2.8 (B)2.4 (C)1.5 (D)0.8 。

32. 當燃氣熱水器之燃燒器有浮火現象時，其原因很多，下列何種原因不正確？ (A)使用水壓過高 (B)使用燃氣壓力過高 (C)燃燒室排氣不良 (D)一次空氣量過多 。

33. 台灣地區一般液化石油氣主要成份，丙烷與丁烷的混合百分比(丙烷/丁烷)約多少％？ (A)50/50 (B)40/60 (C)70/30 (D)20/80 。

34. 天然氣熱水器之母火噴嘴口徑，以多少mm較適當？ (A)0.1 (B)0.3 (C)0.5 (D)0.7 。

35. 燃氣器具之橡膠管接頭外徑為11.5mm時，其接用之橡膠管公稱內徑為多少mm？ (A)φ13.5 (B)φ12.5 (C)φ10.5 (D)φ9.5 。

36. 供水及燃氣源都正常時，當開啟燃氣熱水器熱水龍頭後，主爐燃燒器火焰剛開始正常，一會兒就熄火，其故障原因可能為 (A)火焰感應針損壞 (B)水盤膜片破裂 (C)燃氣壓力過高 (D)排氣管堵塞 。

37. CNS規定，對FE式燃氣熱水器過大風壓時，其安全裝置所需性能之規定，風壓在多少Pa內不得產生熄火、回火或火焰溢出現象？ (A)45 (B)65 (C)70 (D)80 。

38. CNS規定，家庭用燃氣器具燃燒狀況浮火試驗時，觀察時間是於燃燒器點燃後多久內實施？ (A)7秒 (B)15秒 (C)1分 (D)2分 。

39. 開放式熱水器如採機械換氣方式時，其供氣口開口面積每kW燃氣消耗量需達多少平方公分？ (A)5.2 (B)6.6 (C)8.2 (D)8.6 。

40. CNS規定，國內使用單一1.5V電池之熱水器最低工作電壓應為多少？ (A)0.95V (B)1.0V (C)1.05V (D)1.1V 。

41. 下列何者為「自然排氣式燃氣熱水器」英文簡稱？ (A)NF式 (B)FE式 (C)CF式 (D)RF式 。

42. 目前燃氣熱水器之火焰感應針，於點火及熄火時，均能在幾秒鐘內作動反應？ (A)3 (B)6 (C)10 (D)15 。

43. 依據「燃氣熱水器及其配管承裝業管理辦法」，當營業場所遷移時，於事實發生之日起多久時間內，需向直轄市、縣（市）主管機關申請變更登記？ (A)15日內 (B)1個月內 (C)1個半月內 (D)3個月內。

44. 液化石油氣成分中丙烷的蒸氣壓，在溫度30°C時大約是多少kg/cm²？ (A)9.5 (B)10.5 (C)12.7 (D)13.8 。

45. 經濟部能源署為使國內設備及器具能源效率達國際標準，所制訂之「節能標章」為下列何者？
(A) (B) (C) (D) 。

46. CNS規定，家庭用燃氣器具燃氣消耗量精確度為多少%？ (A)±2 (B)±5 (C)±10 (D)±15 。

47. 依職業安全衛生相關法令之高壓氣體勞工安全規則規定，高壓氣體儲存處所周圍幾公尺內，不得放置煙火及著火性、引火性物品？ (A)6 (B)4 (C)3 (D)2 。

48. 有關熱水器之配管，何者有誤？ (A)燃氣配管應使用金屬管或符合CNS規定之橡膠管 (B)調整器應使用符合CNS規定並貼檢驗合格標示者 (C)冷水管使用塑膠材質 (D)熱水管不得裝設逆止閥 。

49. 燃氣熱水器若壓差盤內的膜片應起動而無法起動時，則最先發生何種異常徵狀？ (A)點火不停 (B)無法點火 (C)主爐燃燒器不著 (D)主爐燃燒器異音 。

50. 目前國內供應之天然氣的發熱量，在標準狀況時每立方公尺的發熱量約為多少仟卡？ (A)9,000 (B)15,000 (C)20,000 (D)28,000 。

交卷時請連同答案卷一起繳回

特定瓦斯器具裝修班 答案卷編號-02

選擇題（單選）共 50 題；每題 2 分

B	C	C	D	A	C	B	A	C	D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C	D	A	D	B	C	B	B	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

A	B	D	B	D	A	C	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

C	A	A	C	D	D	D	B	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

C	A	B	A	C	C	D	C	C	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50