

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署  
109 年度自辦在職進修訓練甄試考卷  
特定瓦斯器具裝修班試卷編號-01

(109 年 1 月 4 日 上午)

專業科目選擇題 50 題 (單選題, 1 題 2 分, 答錯不扣分) 考試不得使用計算機。

題 號 試 題

- 下列何種型式熱水器不得安裝於屋內？(A)FE 式(B)CF 式(C)FF 式(D)RF 式。
- FE 式熱水器的排氣管向水平單方向，吹出口及前方與可燃物之間隔距離，至少應為多少 mm？  
(A)100(B)200(C)300(D)600。
- 安裝瓦斯熱水器時，安裝人員對瓦斯部分最先應確認下列那項？(A)瓦斯種類(B)瓦斯熱值(C)瓦斯壓力(D)瓦斯配管。
- 即熱式瓦斯熱水器與房屋冷熱水管接口間之連接管，其插入螺帽部位的長度，至少有螺帽長度的幾倍為宜？(A)1(B)2(C)3(D)4。
- 排氣管設在隱蔽部位(如天花板內)時應用何種材料予以包覆？(A)金屬材料(B)保麗龍材料(C)不燃材料(D)PU泡棉。
- 迅速關閉即熱式瓦斯熱水器之熱水龍頭後，熱水器若有震動聲時，可能為下列何種原因造成？  
(A)水錘現象(B)水 壓太低(C)燃燒造成(D)熱水管路太長。
- 瓦斯熱水器的安裝型態，係因其種類不同而異，即熱式瓦斯熱水器通常屬於(A)高置(天花板高度)式(B)壁掛式(C)台上式(D)地板式。
- 瓦斯器具安裝完畢後，安裝人員應向顧客說明時，以下何者不是瓦斯熱水器日常檢查項目？(A)使用中是否有異 聲(B)熱效率是否符合(C)連接管是否洩漏(D)周圍是否有易燃物。
- 即熱式瓦斯熱水器點火針之放電間隙以多少 mm 最適當？(A)1~3(B)4~6(C)7~9(D)10~12。
- 即熱式瓦斯熱水器，當開啟熱水龍頭後，點火針不點火，手按微動開關也不點火時，則與下列何者無關？(A)微 動開關故障(B)過熱防止裝置故障(C)母火管阻塞(D)電子控制器故障。
- 即熱式瓦斯熱水器，當開啟熱水龍頭後，主爐燃燒器會忽燃忽熄，其原因可能為(A)微動開關故障(B)感應針位置 不當(C)感應針導線脫落(D)感應針接地。
- 當即熱式瓦斯熱水器的熱交換器上方吸熱片堵塞時，會產生下列何種現象？(A)回火(B)浮火(C)正常燃燒(D)氣爆。
- 即熱式瓦斯熱水器導火燃燒器之功用為何？(A)引燃主爐燃燒器(B)控制主爐燃燒器之開關(C)控制主爐燃燒器之 火焰大小(D)控制主爐燃燒器啟動之電源。
- 因供水壓力過高，導致即熱式瓦斯熱水器出水溫度太低時，最佳改善方法為(A)提高瓦斯壓力(B)將噴嘴孔加大(C)加裝供水減壓閥(D)增加燃燒用之空氣。
- 若壓差盤內的膜片應起動而無法起動時，則即熱式瓦斯熱水器最先發生何種異常徵狀？(A)點火不停(B)點火不著(C)主爐燃燒器不熄(D)主爐燃燒器不著。
- 即熱式瓦斯熱水器水盤膜片破裂時，最先產生之現象為何？(A)無火花(B)導火燃燒器不燃(C)主爐燃燒器不燃(D)主 爐燃燒器燃。
- 屋外型即熱式瓦斯熱水器之排氣口太接近天花板時，下列何者不會是主要現象？(A)排氣不良(B)燃燒不完全(C)產 生大量 CO(D)水忽冷忽熱。
- 即熱式瓦斯熱水器冷熱水連接管，其銅管插入接頭深度不可過長，否則會影響下列何者之流量？  
(A)瓦斯(B)水(C)進氣(D)排氣。
- 端式式瓦斯熱水器，以水盤做啟動裝置者，當水盤上下座間之透水管阻塞時，下列那一項敘述正確？  
(A)熱水忽冷忽熱(B)主爐燃燒器不熄(C)母火點不著(D)水溫過低。
- 一般即熱式瓦斯熱水器使用中，關閉熱水龍頭約 20 秒後，再開啟會發現熱水水溫較原先熱，其原因為何？(A)熱 交換器故障(B)熱交換器內部餘熱(C)主爐燃燒器火焰未熄(D)母火燃燒器火焰未熄。
- 瓦斯器具安裝完成後，於試點火發現某一零件機能或品質有瑕疵時，下列之處理方式，何者最為正確？  
(A)主動更換(B)主動更換，並再測試、檢查，直至無問題為止(C)待客戶發現，再維修(D)暫不處理，最好能拖過保固期。
- 以適當的機具及正確的工作方法施工，下列何者為錯誤？(A)可減少施工所造成之公害(B)增加施工人員數量(C)確 保施工品質(D)減少機具不當損耗。
- CNS 規定，開放式即熱式熱水器燃氣消耗量應在多少 KW 以下？(A)5(B)7(C)10(D)12。
- 當即熱式瓦斯熱水器中熱交換器之水管產生異常高溫時，可將瓦斯通路關閉而使瓦斯器具停止作動之裝置為(A)防止超壓裝置(B)防止過熱裝置(C)熄火安全裝置(D)防止不完全燃燒裝置。
- 我國國家標準 100 年修訂版，對開放式之即熱式瓦斯熱水器防止不完全燃燒安全裝置所需性能之規定，為 CO 在達多少%以前應關閉燃燒器的燃氣通路？(A)0.03(B)0.04(C)0.05(D)0.06。
- 對瓦斯燃燒而言，空氣所扮演的角色為(A)引燃(B)自燃(C)助燃(D)代燃。
- 瓦斯或其他流體，在管路中一測點的動壓，是在該測點的上、下游何種狀況下測得？(A)上游無流動(B)上游因分 接而在流動，但下游並無流動(C)下游在流動(D)下游無流動。
- 天然氣中丙烷的含量，一般約為多少%？(A)10 以下(B)20~40(C)50~70(D)80 以上。
- 下列四種瓦斯中，發熱量最高的是那一種？(A)甲烷(B)乙烷(C)丙烷(D)丁烷。
- 儲存式瓦斯熱水器傳熱面積約為多少 m<sup>2</sup> 以下？(A)1(B)2(C)3(D)4。
- 熱效率為 80%之瓦斯熱水器，其瓦斯總消耗量為 2.5kg 之液化石油氣(假設每公斤的熱量為 12,000kcal)，今將水 溫升高攝氏 20 度時，試問共可得多少公升之熱水？  
(A)1,000(B)1,200(C)1,400(D)1,600。
- 下列何者為瓦斯熱水器燃燒器噴嘴噴出瓦斯量常用的單位？(A)m<sup>3</sup>/h(B)kcal/h(C)kcal/mm<sup>2</sup> .h(D)cm/sec。
- 依 CNS 標準要求除密合墊及密封材料外，與燃器內面接觸部分應使用耐溫幾度以上之材料？  
(A)200°C(B)300°C(C)400°C(D)500°C。
- 壓差開關若母火電磁閥閉塞時，可能造成下列什麼情況？(A)母火不著(B)主爐不著(C)爆燃(D)無法高壓點火。
- 在瓦斯器具相關管路圖中， $\phi$ 表示(A)管直徑(B)管半徑(C)管彎曲半徑(D)管傾斜角度。
- 開放式自然換氣之瓦斯器具，其換氣口之有效開口面積，以瓦斯總消耗量計，每 1,000kcal/h 約需多少cm<sup>2</sup>？(A)40(B)60(C)90(D)120。
- 室內用瓦斯器具，若依其供排氣是否開放於該器具所在空間的情形而分類時，則下列何種屬於開放式者？(A)僅供氣開放(B)僅排氣開放(C)供、排氣皆開放(D)供、排氣皆不開放。
- 如安裝半密閉自然排氣式熱水器時，其燃氣消耗量超過每小時多少千瓦時，應另設換氣口，且其面積不得小於 排氣管截面積？(A)38 千瓦(B)40 千瓦(C)42 千瓦(D)50 千瓦。

39. 某建築物安裝燃氣熱水器場所緊鄰屋外係設置鋁製窗，其有效開口面積之計算為：周圍接縫每公尺為多少平方公分之有效開口面積？(A)2(B)5(C)10(D)20。
40. 瓦斯之燃燒界限係指(A)空氣中 O<sub>2</sub>之容積百分比(B)空氣中 CO 之容積百分比(C)空氣中 CO<sub>2</sub>之容積百分比(D)空氣中 瓦斯之容積百分比。
41. 瓦斯燃燒時是由於何種氣體供應不足時會產生一氧化碳？(A)氧氣(B)氫氣(C)氮氣(D)氯氣。
42. 母火燃燒器之導管，如用銅管者其標稱內徑至少須為多少 mm？(A)1(B)2(C)4(D)5。
43. 下列何者在燃氣熱水器之瓦斯橡皮管脫開時能有作動？(A)逆止閥(B)三角凡(C)安全龍頭(D)止回閥。
44. 一般場所對於空氣之良否，均以二氧化碳含量為指標，依我國勞工安全衛生法規，規定勞工作業環境空氣中，有害物質容許濃度為多少 ppm？(A)5,000(B)4,000(C)3,000(D)2,000。
45. 半密閉強制排氣式熱水器之排氣管頂罩如採用向下單方向型式者，依「燃氣熱水器及其配管安裝標準」：定，頂罩與其上方可燃物應保持多少公厘以上之距離？(A)150(B)300(C)450(D)600。
46. 一般瓦斯熱水器安裝前，須先在進水口前裝設閥門，其與供水管螺紋接頭，使用之止漏材料為(A)止洩帶(B)O形環(C)墊片(D)熱熔膠。
47. 半密閉自然排氣式熱水器安裝於室內時，下列敘述何者錯誤？(A)安裝排氣管通往室外(B)排氣管頂罩不可位於風壓帶(C)需有適當之通氣口(D)不必安裝排氣管。
48. 當可燃物位於密閉強制供排氣式熱水器上方時，其相隔距離為幾公厘？(A)600(B)500(C)400(D)45。
49. 瓦斯器具安裝完成後，是否必須施行竣工檢查？(A)無論如何皆須施行(B)若器具、配件或連接管管材品質不良，才須施行(C)依照客戶要求而施行(D)安裝人員認定有必要時才施行。
50. 即熱式瓦斯熱水器，當開啟熱水龍頭時，點火針不點火，但手按微動開關時卻能點火，可能原因之一為(A)微動開關損壞(B)水盤膜片破裂(C)點火器故障(D)感應針接地。

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

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

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

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

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