

台灣自來水公司 106 年評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：技術士裝修類【K7631-K7641】、技術士裝修類-檢漏人員【K7642-K7647】

專業科目二：配管與儀器操作原理

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、甄試類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。  
②本試卷正反兩頁共 50 題【四選一單選選擇題 35 題，每題 2 分，複選題 15 題，每題 2 分】，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，第 36-50 題為複選題，每題至少有 2 個(含)以上正確選項，各選項獨立判定，全對得 2 分，答錯 1 個選項者得 1 分，答錯 2 個選項(含)以上或所有選項均未作答者得 0 分。  
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，但不得發出聲響；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。  
⑤答案卡務必繳回，違反者該節成績以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 35 題 (每題 2 分，答錯不倒扣；未作答者，不予計分)

- 【2】1.下列哪一種壓力控制閥具備全開急洩特性，可以立即釋放過高的壓力？  
①減壓閥(Pressure Reducing Valve)  
②安全閥(Safety Valve)  
③釋放閥(Relief Valve)  
④膜片閥(Diaphragm Valve)
- 【1】2.儀器特性中，準確度(Accuracy)所指的是下列何者？  
①儀器指示值與真實值接近的程度  
②儀器所能感測最小的變量  
③儀器對測量變數變化感應的快慢  
④儀器在相同情況下測定同一變數，每次測量值接近的程度
- 【4】3.液體溫度計中常使用各種不同液體，請問溫度計內使用下列何種液體可以測得較低的溫度？  
①水  
②水銀  
③乙醇  
④乙醚
- 【2】4.下列何者不屬「貴金屬熱電偶」？  
① B 型  
② K 型  
③ R 型  
④ S 型
- 【4】5.使用下列何種管件時，會使管件前後產生壓差？  
①彎頭  
②三通  
③由令  
④異徑接頭
- 【3】6.利用噴燈加熱彎曲塑膠管時，若彎曲半徑為 100 mm，彎曲角度為 120 度，則加熱長度大約為多少 mm？  
① 106  
② 157  
③ 210  
④ 314
- 【2】7.依 CNS 規定，標稱尺寸為 3/4" 的鋼管螺紋，每牙之螺距大約為多少 mm？  
① 1.3  
② 1.8  
③ 2.3  
④ 2.8
- 【3】8.下列何者不是在自來水管線中常見的接合止漏材料？  
①止瀉帶  
②墊片  
③瑪蹄脂  
④止水繩
- 【2】9.儀器管路中常以ⓐ表示何種儀器？  
①流量警報器  
②流量指示器  
③壓力警報器  
④壓力指示器
- 【4】10.下列英文簡稱中，何者表示「大小頭」用以連接管徑大小不同的管？  
① RF  
② ELL  
③ NPT  
④ RED
- 【2】11.管線安裝架設的工程稱為：  
①製管  
②配管  
③組管  
④識管
- 【2】12.若大氣壓力為 14.7psi，金屬瓶上真空壓力計讀數為 2.7psi，則瓶內的絕對壓力為多少 psi？  
① 2.7  
② 12.0  
③ 14.7  
④ 17.4

【3】13.有一深度為 2.0m 的蓄水池，若大氣壓力為 1atm，試問池底的壓力大約為多少 kgw/cm<sup>2</sup>？

- ① 0.2  
② 1.0  
③ 1.2  
④ 2.0

【2】14.下列何種接合方式屬於永久式管配件？

- ①螺紋接頭  
②銲接接頭  
③凸緣接頭  
④機械接頭

【2】15.下列何種表示方式可以代表「銲接承口」？

- ① Ts  
② C  
③ M  
④ F

【2】16.於 20°C 的環境溫度時，下列何種管材的六分管，可以承受最大的操作壓力？

- ① A 管  
② B 管  
③ S 管  
④ W 管

【2】17.俗稱四分的 PVC 塑膠管，其外徑為多少 mm？

- ① 18  
② 22  
③ 26  
④ 32

【4】18.鋼管於切割後去除管內毛邊的主要原因為何？

- ①美觀  
②增加銲接良率  
③便於鉸牙接合  
④減少管內摩擦

【4】19.依自來水用戶用水設備標準規定，衛生設備連接水管的口徑，不得小於一定標準，下列選項何者正確？

- ①浴缸為 20mm  
②水洗馬桶(沖水閥式)為 10mm  
③水栓為 20mm  
④小便器為 13mm

【2】20.自來水公司施工，採用丁字管裝接進水管時，進水管之管徑不得大於下列何者？

- ①受水管  
②配水管  
③分水支管  
④給水管

【4】21.臺灣是全世界缺水國家之一，水資源有限，家庭中用水設備、衛生設備之產品應具何種認證以節約用水？

- ①省水獎章  
②省水徽章  
③省水獎勵  
④省水標章

【3】22.依自來水法規定，民眾在水質、水量保護區域內染汙水質，經制止不理者，其罰則為何？

- ①處一年以下有期徒刑、拘役或一百元以下罰金  
②處二年以下有期徒刑、拘役或二百元以下罰金  
③處一年以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金  
④處三年以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金

【1】23.自來水用戶設備登記之主要事項如有變更時，所有人應於變更幾個月內，向所在地主管機關辦理變更登記？

- ①一個月內  
②二個月內  
③三個月內  
④四個月內

【2】24.自來水公司對竊水者追償水費時，依用水設備及按自來水事業之供水時間暨當地供水狀況，追償多少時間之水費？

- ①一個月以上一年以下  
②三個月以上一年以下  
③三個月以上三年以下  
④五個月以上三年以下

【1】25.自來水公司在裝設配水管時，一般使用最小靜水壓力為多少之配水管？

- ① 1.5kg/cm<sup>2</sup>  
② 2.5kg/cm<sup>2</sup>  
③ 3.5kg/cm<sup>2</sup>  
④ 4.5kg/cm<sup>2</sup>

【4】26.配管常用的標準規範，China National Standards：簡稱 CNS，係指下列何者？

- ①美國規格學會  
②日本水道學會  
③美國水道學會  
④中華民國國家標準

【3】27.在管線配置中，安裝何種閥類可以有防止設備之壓力超過危險壓力之功能？

- ①球形閥  
②減壓閥  
③安全閥  
④球塞閥

【請接續背面】

【1】28.自來水公司向自來水用戶收取水費，應裝置量水器以度數計算，請問一度為多少立方公尺？

- ①一立方公尺
- ②二立方公尺
- ③三立方公尺
- ④四立方公尺

【2】29.自來水公司，直接利用自來水配水管的壓力，傳送至用水設備最末端之給水栓的供水方式，稱為下列何者？

- ①高架水槽式供水
- ②直接供水
- ③氣壓槽式供水
- ④間接供水

【4】30.自來水公司為控制水流僅能向一個方向通過，在設備上應裝置何種閥類？

- ①制水閥
- ②高度閥
- ③空氣閥
- ④逆止閥

【3】31.自來水法所稱自用自來水設備，係指專供自用之自來水設備，其出水量每日在三十立方公尺以上者。請問出水量，指自來水設備之何種能力？

- ①取水能力
- ②貯水能力
- ③出水能力
- ④淨水能力

【3】32.自來水公司水費通知單，項目列有本期指針數為 867（度）及上期指針數為 811（度），並列出一項公共用水分攤 2（度），試問本期實用用水量幾（度）？

- ① 56
- ② 57
- ③ 58
- ④ 59

【1】33.標準大氣壓力等於多少水銀柱？（單位為 mm）

- ① 760
- ② 860
- ③ 960
- ④ 1060

【3】34.依自來水用戶用水設備標準，自來水管連接熱水器、洗衣機或洗碗機之水管，應裝設何種設備以防止水污染？

- ①閘閥
- ②球閥
- ③逆止閥
- ④控制閥

【2】35.常用的數據 1 kg 約等於多少磅？

- ① 1.1
- ② 2.2
- ③ 3.3
- ④ 4.4

## 貳、複選題 15 題（每題 2 分）

【3,4】36.一般而言，英文中的 pipe 與 tube 意指不同特徵的管子，試問「pipe」具備下列哪些特性？

- ①管壁較厚、較小管徑者
- ②連接時常以硬銲、軟銲、擴口、壓縮等方式接合
- ③製造時以貫穿、鑄造、銲接、鍛接為主
- ④主要使用場所如水管、瓦斯管等

【2,4】37.下列何種屬於工業用管配管的範疇？

- ①空調系統配管
- ②動力系統配管
- ③排水衛生系統配管
- ④氣體輸送系統配管

【1,2,4】38.工業用氣體填充型溫度計中，以 N<sub>2</sub> 為填充氣體具備下列何種特性？

- ①為安定氣體，不易產生化學反應
- ②黏度低
- ③膨脹係數低
- ④比熱低

【1,2,3,4】39.管線設計時，需要考慮下列哪些因素？

- ①材料的選用
- ②試驗的方法
- ③管線各構件的接合
- ④標準尺寸的統一

【2,4】40.下列哪些壓力測定方式是利用彈性元件的變形來測定壓力？

- ①鐘型流體壓力計(Bell type manometer)
- ②巴登管壓力計(Bourdon tube pressure gauge)
- ③井型壓力計(Well type manometer)
- ④膜片壓力計(Diaphragm pressure gauge)

【1,3】41.下列敘述何者正確？

- ①雷諾數 Re<2,000 時，圓管內流體為層流
- ②文氏管可以用來測定管內單一點的流速
- ③動黏滯係數即為絕對黏度與該流體密度的比值
- ④面積式流量計是利用兩端壓差來測定流量

【1,3】42.有關黃銅管的敘述，下列哪些為正確的？

- ①黃銅管的銅含量約為 63~67% 之間
- ②黃銅管僅使用於熱交換器、電氣及電子工業
- ③黃銅管依管壁厚度可以分為 K、L、M 三級
- ④黃銅管通常為銅與錫之合金

【3,4】43.有關 PVC 的敘述，下列哪些為正確的？

- ①為熱固性塑膠管
- ② A 管可用於需要壓力輸送流體的管線
- ③ E 管為電線導管用 PVC 管可作為電氣配管工程使用
- ④ W 管為自來水用 PVC 管可作為自來水配管工程使用

【2,3,4】44.依自來水用戶用水設備標準規定，下列敘述何者為正確？

- ①用戶管線裝妥，在未澆置混凝土之前，自來水管承裝商應施行壓力試驗；其試驗水壓為每平方公分十公斤，試驗時間必須五十分鐘以上不漏水為合格
- ②配水管裝設接合管間隔應在三十公分以上，且其管徑不得大於配水管徑二分之一
- ③水量計應裝置於不受污染損壞且易於抄讀之地點
- ④用戶裝置之蓄水池、水塔及其他各種設備之最高水位，應與受水管保留五公分以上間隙，避免回吸所致之污染

【1,2,4】45.依自來水用戶用水設備標準規定所稱用戶管線，下列敘述何者正確？

- ①進水管：由配水管至水量計間之管線
- ②受水管：由水量計至建築物內之管線
- ③分水支管：由受水管分出之進水管及支管
- ④與衛生設備之連接水管

【1,2,3】46.一般自來水二樓以上住戶，若發生水費突增或用水量異常時，宜優先檢查下列哪些設備引起漏水？

- ①馬桶水箱故障
- ②水池水塔漏水
- ③表後管線漏水
- ④雨水管線漏水

【1,2,4】47.有關竊水行為，下列敘述何者為正確？

- ①未經自來水事業許可，在自來水事業供水管線上取水者
- ②毀損或改變量水器之構造，或用其他方法致量水器失效或不準確者
- ③經自來水事業許可，開啓消防栓取用自來水者
- ④繞越所裝置量水器私接水管者

【1,2,4】48.有關自來水公司對用戶停止供水，下列敘述何者為正確？

- ①有竊水行為，證據確實者
- ②用水設備或其裝置方式經檢驗不合規定，在指定期間未經改善者
- ③欠繳應付各費逾期三個月，經限期催繳仍不清付者
- ④拒絕裝設量水器者

【1,2,3】49.有關自來水用戶用水設備，下列所裝設之設備何者正確？

- ①分水支管
- ②衛生設備之連接水管
- ③水栓
- ④配水管

【1,2,3】50.有關自來水事業所供應之自來水水質，應合乎下列哪些要求？

- ①水質清澈
- ②無色
- ③無臭、無味
- ④含有超過容許量之化合物