

台灣自來水公司 110 年評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：技術士裝修類-甲(新裝、修漏)【S4927-S4940】、
技術士裝修類-乙(檢漏)【S4941-S4947】

專業科目 2：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、應試科目是否相符，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，該節不予計分。

②本試卷一張雙面共 50 題【每題 2 分，內含四選一單選選擇題 35 題及複選題 15 題】，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。單選題請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣分數，以複選作答或未作答者，該題不予計分；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零分。

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)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。

⑤答案卡務必繳回，未繳回者該節成績以零分計算。


壹、單選題 35 題(每題 2 分)

【4】1.下列何種圖示代表插承接合？



【1】2.  表示為下列何者？

- ①手動控制閥 ②旋塞閥 ③控制閥 ④球塞閥

【2】3.在控制儀表中  表示為下列何者？

- ①流量警報器 ②流量控制單元 ③流量指示器 ④流量紀錄器

【2】4.使用下列何種量具，最適合拿來測量外螺紋間距是否合乎標準？

- ①直尺 ②牙規 ③螺文塞規 ④游標卡尺

【2】5.下列哪一種 PVC 管材於 CNS 檢測中需要通過「溶出性」試驗？

- ① E 管 ② W 管 ③ VU 管 ④ VP 管

【3】6.水壓試驗為管路裝配完成後必須施作的管路測試，請問下列何者最接近一般用水設備如龍頭、馬桶、淋浴龍頭等適合之工作壓力？

- ①1.0MPa ②2.0MPa ③1.0 kgf/cm² ④2.0 kgf/cm²

【3】7.下列哪一個量測量值與浮球開關有關？

- ①壓力 ②流量 ③液位 ④溫度

【2】8.目前台灣埋設的外線管路中，自來水管以何種材質為主？

- ① ABS 管 ② DIP 管 ③ PE 管 ④ PVC 管

【2】9.文氏管流量計(Venturi Meter)是利用裝置產生何種物理量的落差來測定流量？

- ①溫度 ②壓力 ③液位 ④流量

【3】10.下列何種閥於安裝時，不必考慮流體流向？

- ①球型閥(Globe Valve) ② Y 型閥(Y-Pattern Valve)
③蝶型閥(Butterfly Valve) ④止回閥(Check Valve)

【4】11.下列何者非製圖及落樣的量具？

- ①比例尺 ②橢圓板 ③三角板 ④法蘭角尺

【3】12.下列何種扳手最適合用於快速旋緊螺帽？

- ①開口扳手 ②活動扳手 ③棘輪扳手 ④梅花扳手

【2】13.請問下列何者連結配水管與量水器？

- ①受水管 ②進水管 ③分水栓 ④分支水管

【4】14.衛生下水道需導入家庭污水及雜排水，下列何者不屬於雜排水的範疇？

- ①廚房排水 ②浴室排水 ③洗手台排水 ④小便池排水

【2】15.有關自來水管線的埋設施工順序，下列何者正確？

- ①回填、試壓、排氣、消毒
②排氣、試壓、消毒、回填
③消毒、排氣、試壓、回填
④排氣、試壓、回填、消毒

【2】16.鑄鐵管安裝鞍帶分水栓時，需要在鑽孔完成後安裝一銅套。其主要目的為何？

- ①確保分歧口大小
②防止接合口孔徑變小
③確定鑄鐵管開口完成
④為增加鞍帶分水栓與鑄鐵管的接合強度

【3】17.下列何種方試最適合用於檢測埋設於地下的水管漏水？

- ①紅外線顯像儀 ②尋管儀 ③聽音器 ④電位差檢測

【4】18.在不考慮阻力的情況下，若水的流速為 3m/s，使用管徑為 1/2"的塑膠管，要注滿一 50 公升的水桶，大約需要幾秒？

- ① 17 ② 34 ③ 55 ④ 77

【4】19.請問在工業用管配管中，常使用到的設計規範 Japanese Industrial Standard：簡稱 JIS，下列何者正確？

- ①中國國家標準
②美國國家標準協會
③英國規格協會
④日本工業標準

【3】20.請問配管支撐常用的配件，下列何者正確？

- ①由令(Union) ② T 型接頭(Tee) ③ U 型螺栓(U-Bolt) ④管帽(Cap)

【3】21.常用管配件中，下列何者不適用於管路直線連接使用者？

- ①短管接頭(Nipple)
②直接頭(Coupling)
③ T 型接頭(Tee)
④由令(Union)

【2】22.請問一般在管路分歧處使用管配件時，下列何種不適用？

- ① Y 型接頭(Y Type Banded)
② 卜申(Bushing)
③ T 型接頭(Tee)
④ 十型接頭(Cross)

【4】23.依建築技術規則規定，給水管出口處最低水位不得小於多少 kg/cm²，下列何者正確？

- ① 0.26 ② 0.36 ③ 0.46 ④ 0.56

【4】24.依建築技術規則規定，在高層建築物給水設計中，為防止有可能發生水錘作用的管段處，應裝置下列何者？

- ①防震設備 ②存水彎 ③截留器 ④空氣室

【4】25.凸緣接頭(Flange joints)為適用於管徑較大及常要拆裝作業之配管工程中，通常使用多少口徑(mm)以上之配管？

- ① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50

【2】26.管路系統中，使用的管材也非常多，下列何種管材非屬熱塑性塑膠管？

- ①聚乙烯管(PE 管) ②玻璃管(Glass Pipe 管)
③聚丙烯管(PP 管) ④聚偏二乙烯氟(PVDF 管)

【請接續背面】

【2】27.下列配管材質常用的縮寫語（簡稱）中，下列何者錯誤？

- ①鑄鐵管(Cast Iron Pipe)簡稱 CIP
- ②銅管(Copper Pipe)簡稱 CP
- ③鉛管(Lead Pipe)簡稱 LP
- ④混凝土管(Reinforced Concrete Pipe)簡稱 RCP

【2】28.管配件接合時，下列何者常使用於螺紋接頭接合中，它是由鐵氟龍製成富有彈性的薄膠帶？

- ①瑪蹄脂
- ②止洩帶
- ③石棉產品
- ④碳鋼

【4】29.自來水配管材質中，具有會析出球狀石墨，可以防止在產生石墨的應力集中，並保有拉張強度時之韌性為下列何者？

- ①鉛管
- ②聚乙烯管
- ③混凝土管
- ④延性鑄鐵管

【4】30.在一般配管中，下列何種閥類可使用閥桿操縱的壓縮件，將膜片及閥體緊貼在一起，達成開關或節流的作用？

- ①角閥(Angle Valve)
- ②針閥(Needle Valve)
- ③止回閥(Check Valves)
- ④膜片閥(Diaphragm Valve)

【2】31.在一般配管中，何種型式的閥帽具有很強的連接而且閥易於拆卸，可以承受高溫及高壓的物質？

- ①螺紋式閥帽
- ②法蘭式閥帽
- ③螺紋由令閥帽
- ④壓力密封式閥帽

【1】32.管配件接合材料中，止洩帶工作溫度範圍介於幾度之間為最恰當？

- ① -190 度至 450 度
- ② -190 度至 550 度
- ③ -190 度至 650 度
- ④ -190 度至 750 度

【1】33.閥體材料中，有關鑄鐵閥體之敘述，下列何者正確？

- ①一般使用在壓力為 250PSI 及溫度在 450°F 以下之場所
- ②一般使用在壓力為 350PSI 及溫度在 550°F 以下之場所
- ③一般使用在壓力為 450PSI 及溫度在 650°F 以下之場所
- ④一般使用在壓力為 550PSI 及溫度在 750°F 以下之場所

【4】34.有關自來水給水管內負壓產生時，何種裝置會自動吸進空氣以保持管內在大氣壓力狀態，防止逆流的產生？

- ①水錘防止器
- ②緩衝器
- ③伸縮吸收裝置
- ④真空破除器

【1】35.依據建築技術規則規定，高樓建築物給水設計時，一般配管立管應容許層間之變位在多少範圍內，下列何者為正確？

- ① 1/200
- ② 1/300
- ③ 1/400
- ④ 1/500

貳、複選題 15 題（每題 2 分）

【234】36.下列何者為由令(Union)的功能？

- ①用於管路分歧處
- ②用於管路直線連接處
- ③用於不同管材連接
- ④用於經常維修拆卸處

【234】37.鋼管用切管器不可以拿來切割下列何種管材？

- ①黑鐵管
- ②銅管
- ③鑄鐵管
- ④不銹鋼管

【124】38.有關配管儀器的功能，下列敘述何者正確？

- ①增加生產量
- ②增加安全性
- ③增加物料消耗
- ④改善工作環境

【14】39.有關儀器的一般特性，下列敘述何者正確？

- ①準確度(accuracy)：儀器指示值與真實接近的程度
- ②範圍(range)：指示器所指示的最高點與最低點的差
- ③靈敏度(sensitivity)：在相同情況下，每次所測值的接近程度
- ④反應速率(speed of response)：量測變數變化感應的快慢

【24】40.下列哪些儀器，可以測得白努利原理(Bernoulli's Principle)中相對應的數值？

- ①溫度計
- ②壓力計
- ③黏度計
- ④流速計

【12】41.為了表示管路東西南北的配置方向，需在圖的何處表示指北標？

- ①左上方
- ②右上方
- ③左下方
- ④右下方

【24】42.鎖緊 4 吋鑄鐵管機械接頭的 T 型螺栓時，下列敘述何者正確？

- ①鎖緊時僅須使用棘輪扳手
- ②鎖緊時 M20 須達扭力 100N-m
- ③安裝過程中，4 個螺栓依序順時針鎖緊即可
- ④鑄鐵管管位中心線偏移角度未超過 3 度

【13】43.有關自來水管理設之管線試壓的敘述，下列何者為正確？

- ①水管依管材最高許可使用壓力之 1.5 倍施行水壓試驗
- ②試壓壓力最大為 10 kgf/cm²
- ③水壓試驗時間為 1 小時
- ④不漏水為合格

【234】44.依 CNS 規定聚氯乙烯管(PVC)管，下列敘述何者正確？

- ①聚氯乙烯塑膠管硬質管：對於海水及鹼性之防蝕性很強，而且可以使用極低溫之作業環境
- ②聚氯乙烯塑膠管硬質管：廣泛使用於化學工業、農業灌溉、建築排水、通氣、流體輸送用管等
- ③聚氯乙烯塑膠管硬質管：針對自來水管專用，不可使用錳系安定劑，使用時對水質無不影響者
- ④聚氯乙烯塑膠管軟質管：適用於低壓液體輸送之用，本體為無色透明

【134】45.適用於管線末端來封閉管線之常用配管件，下列何者正確？

- ①管帽(Cap)
- ②卜申(Bushing)
- ③管塞(Plug)
- ④盲凸緣(Blind Flange)

【34】46.管接合配管件中，將兩種不同配管材料於同一管路系統中將接合使用時，下列何者正確？

- ① Y 型接頭
- ②管帽
- ③銅鐵由令
- ④鐵塑由令

【24】47.配管件中，管路內流體具有方向之變換性，若藉著改變角度能讓空間更靈活運用，下列何種適用？

- ①盲凸緣
- ②彎頭
- ③塞頭
- ④彎管

【134】48.給水設備配管中，有關現場錯接與逆流之敘述，下列何者正確？

- ①給水設備中最須注意的，給水絕對不能被污染
- ②自來水與井水並用時，須特別注意自來水管與井水管可以連結
- ③為了防止污染規定，自來水管禁止與其他管子錯接
- ④自來水管必須防止其他水及液體逆流

【134】49.有關自來水於水塔四週配管時因注意事項，下列何者正確？

- ①水塔上之通氣管，必須裝設防蟲網
- ②溢流(overflow)管徑應為揚水管徑的 5 倍以上，且不能有閥
- ③排水管由水槽底部引出，以便於排除水槽底部沉澱物
- ④消防水管應裝置止回閥（或稱為逆止閥）

【124】50.依自來水法規定，下列敘述何者正確？

- ①自來水法第 21 條:自用自來水設備，指專供自用之自來水設備，出水量每日在 30 立方公尺以上者
- ②自來水法第 47 條:自來水系統之送水及配水管線，不得與其他管線相連接
- ③自來水法第 63 條:自來水事業向自來水用戶收取水費，應儘量裝置量水器，以度數計算，每 10 立方公尺水量為 1 度
- ④自來水法第 61 條:自來水事業在其供水區域內，對於申請供水者，非有正當理由，不得拒絕