

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】

專業科目一：高中(職)配管裝修

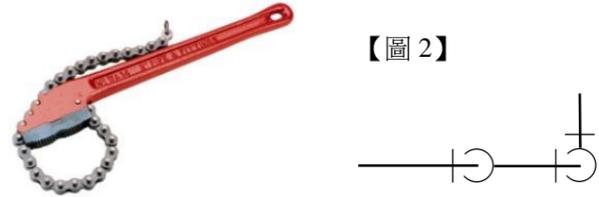
*入場通知書編號：_____

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)

【1】1.有一配管工具如【圖 1】所示，其名稱與功用為何？ 【圖 1】

- ①鏈管鉗，用於固定或旋轉較大直徑的直管及管件
- ②鑄鐵管切管器，用於切斷較大直徑的鑄鐵管
- ③帶鉗，用於旋轉管子
- ④彎管鉗，用於彎管成形



【4】2.如【圖 2】所示為一管路平面圖，均由管與彎頭裝接而成，其組成之材料哪一項正確？

- ① 3 支管 2 個彎頭
- ② 3 支管 3 個彎頭
- ③ 4 支管 3 個彎頭
- ④ 5 支管 4 個彎頭

【3】3.欲將鐵管與鐵彎頭以螺紋接合成一方形的封閉管路，逐段連接至最後一個接頭時，因材料的剛性而無法接合，可使用下列哪一個材料來完成？

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

【2】4.施作鑄鐵管機械接頭，在插口尚未插入承口組裝之前，哪一項是最後裝入插口端的配件？

- ①壓圈
- ②橡膠圈
- ③六角螺栓
- ④螺帽

【3】5.一般高速砂輪切斷機(通常轉速約 3,800rpm，砂輪直徑一般常用有 355mm 者)可以手提，方便移動，故常用於管材等之切斷，下列敘述何者錯誤？

- ①切管之效率高於手動切管器
- ②機台不宜安裝於工作台上使用，適合裝置於地上使用
- ③管子僅能做垂直切斷，而無法做傾斜切管(例如管軸與砂輪成 45 度切管)
- ④適合角鐵的切斷

【3】6.安裝鑄鐵管螺栓壓圈式機械接頭時，螺栓的插入方向何者正確？

- ①視安裝現場而定
- ②應由壓圈端往承口端插入
- ③應由承口端往壓圈端插入
- ④應由壓圈端往橡膠圈端插入

【1】7.有關鉸牙的動作，下列敘述何者錯誤？

- ①台座式電動鉸牙機鉸牙時，管子不動，牙刀轉動
- ②手動鉸牙器鉸牙時，管子不動，牙刀轉動
- ③手提式電動鉸牙器鉸牙時，管子不動，牙刀轉動
- ④一次成型式手動鉸牙器鉸牙時，不需分次調整進刀之牙深

【3】8.以「不銹鋼管用鞍帶分水栓(一體型)」做鑄鐵管分接的施作，安裝防銹銅套為過程之一，該銅套是安裝在何處？

- ①分水栓與接戶管接合處
- ②延性鑄鐵鞍帶上
- ③鑄鐵管上之鑽孔內緣
- ④分水栓本體上

【2】9.下列單位換算何者錯誤？

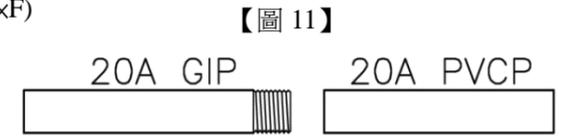
- ① 1 英吋=25.4mm
- ② 1 磅=2.2kg
- ③ 1 英呎=30.48cm
- ④ 1 公升=1,000 毫升

【2】10.俗稱 1 吋 2 分的管子，係指哪一種尺寸的管？

- ① 1/2"
- ② 1/4"
- ③ 1 1/2"
- ④ 2 1/2"

【2】11.如【圖 11】所示，欲將二管線連接應採用何種管件？

- ①塑膠閘接頭(TS×M)
- ②塑膠接頭(TS×F)
- ③塑膠由令
- ④鐵直接頭



【1】12.橡膠材質的密合墊裝於兩凸緣面之間，其目的為何？

- ①防漏
- ②防震
- ③調整安裝尺寸
- ④易於凸緣之拆卸

【4】13.在狹隘的工作空間配置小管徑不銹鋼薄管，最適合採用哪一種接合？

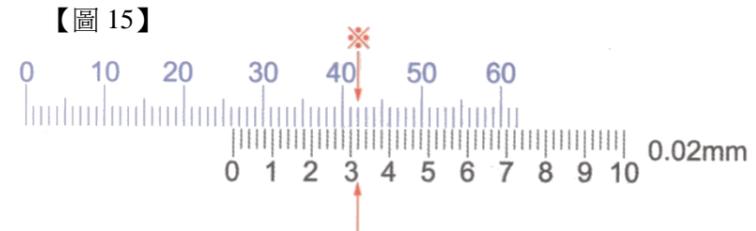
- ①螺紋接合
- ②氬銲接合
- ③滾槽式機械接合
- ④壓著接合

【1】14.配管裝修工作時，如遇凸緣接頭之螺帽極為緊固，且螺帽已磨成圓角不易旋轉，如要鬆開，最適合使用何種工具？

- ①萬能鉗
- ②管鉗扳手
- ③鋼絲鉗
- ④泵浦鉗

【4】15.有一支管子以游標卡尺量測其外徑，結果如【圖 15】，圖中兩箭頭所指之處，為本尺與游標尺對準的刻度，請問該管之外徑為幾 mm？

- ① 43.1
- ② 42
- ③ 31
- ④ 26.32

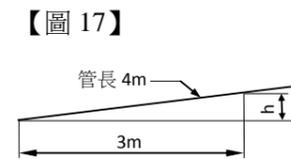


【1】16.我國 CNS 標準規定用於需耐密性者，如自來水管之連接，其螺紋應為下列哪一種？

- ①推拔管螺紋
- ②平行管螺紋
- ③ NPT (美國國家標準管斜螺紋)
- ④統一標準螺紋(unified thread)

【3】17.如【圖 17】所示，設有一排水管管長 4m，欲配置 1/50 的坡度，則在水平方向向右量取 3m 處，該位置的垂直高度 h 應為多少？

- ① 2cm
- ② 4cm
- ③ 6cm
- ④ 8cm



【3】18.鐵由令接頭、鐵塑由令接頭及六角螺紋短接等，在裝配時最適宜使用下列何種工具？

- ①泵浦鉗
- ②管鉗扳手
- ③活動扳手
- ④萬能鉗

【1】19.在狹窄的管溝施作鑄鐵管機械接合，欲鎖緊螺帽最適宜使用何種工具？

- ①棘輪扳手
- ②活動扳手
- ③開口扳手
- ④梅花扳手

【2】20.鑄鐵管分接方式如採用「不銹鋼管用鞍帶分水栓(一體型)」時，鑽孔採用不斷水十字鑽孔機，其鑽頭型式為何？

- ①鑽孔兼攻牙
- ②鑽孔
- ③攻牙
- ④鑽孔兼鉸牙

【2】21.施工面積的大小決定管材準備用量的多寡，試問 100 坪約為多少平方公尺？

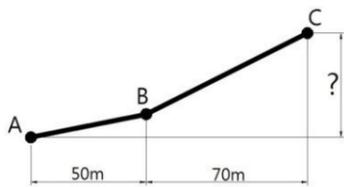
- ① 303 平方公尺
- ② 331 平方公尺
- ③ 404 平方公尺
- ④ 441 平方公尺

【請接續背面】

【3】22.如【圖 22】所示，A 點至 B 點水平長度為 50 公尺，斜度 1：5，B 點至 C 點水平長度為 70 公尺，斜度 1：2，試問從 A 點至 C 點之上升高度為多少公尺？

- ① 24 公尺
- ② 36 公尺
- ③ 45 公尺
- ④ 60 公尺

【圖 22】



【1】23.聚氯乙烯管是很常用之管材，其使用溫度最高僅 140°F，試問換算為攝氏溫度約為幾度？

- ① 60°C
- ② 70°C
- ③ 80°C
- ④ 90°C

【3】24.有一水龍頭每分鐘可流出 20 公升的水量，試問一個圓柱形水塔直徑 96 cm，高度 155 cm，約需幾分鐘可將水塔注滿？

- ① 48 分鐘
- ② 52 分鐘
- ③ 56 分鐘
- ④ 60 分鐘

【3】25.某學校單位上個月用水度數為 542 度，本月用水度數為 602 度，試問本月多使用之水量約為多少公升？

- ① 6,000 公升
- ② 14,000 公升
- ③ 60,000 公升
- ④ 140,000 公升

【3】26.雷諾數表示流體流動狀態之特徵值，試問雷諾數約在 2,320 以下稱為何種狀態？

- ① 湍流
- ② 擾流
- ③ 層流
- ④ 紊流

【2】27.依自來水用戶用水設備標準規定，裝設於幾樓以上建築物結構體內之水管，應設置專用管道？

- ① 五樓
- ② 六樓
- ③ 七樓
- ④ 八樓

【2】28.開挖馬路時，發現部分管路有一圈一圈類似膠帶纏繞於管身，試問其最主要之功能為何？

- ① 美觀
- ② 防蝕
- ③ 防漏
- ④ 保溫

【2】29.本日工作是檢查所有凸緣接合處之螺栓受力是否合適且相同，試問應攜帶哪種工具得以順利完成任務？

- ① 活動扳手
- ② 扭力扳手
- ③ 開口扳手
- ④ 梅花扳手

【3】30.以 Ω 型管夾固定於外牆之六分鍍鋅鋼管，需切管維修時，請問宜用下列何種工具切斷鋼管？

- ① 切管器
- ② 銼刀
- ③ 手弓鋸
- ④ 氣乙炔切割

【1】31.以下凸緣依接合型式分類，試問哪一種型式適用於壓力大且不穩定的場所？

- ① 鉚頸凸緣
- ② 板圈凸緣
- ③ 螺紋凸緣
- ④ 孔口凸緣

【3】32.黑鋼管進行熱彎作業時，管內不宜填充下列哪一選項？

- ① 氬氣
- ② 氮氣
- ③ 純水
- ④ 乾砂

【4】33.下列管配件中，在相同條件下，何者所造成的水頭損失最大？

- ① 直接頭
- ② 短接頭
- ③ 止閥接頭
- ④ 十字接頭

【4】34.依建築物分類，可分為一般公寓式及超高層給水方式，試問下列何者不屬於超高層給水方式？

- ① 屋別式
- ② 中繼式
- ③ 調壓式
- ④ 直接式

【2】35.小秀不小心推倒瓦斯噴燈，點燃地上之切削油，依中華民國國家標準(CNS)分類，試問本工安事件為何類火災？

- ① 甲類火災
- ② 乙類火災
- ③ 丙類火災
- ④ 丁類火災

貳、複選題 15 題（每題 2 分）

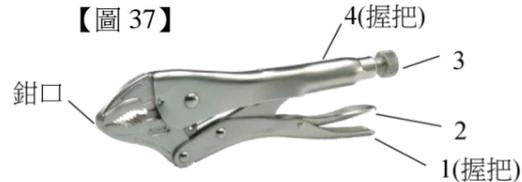
【1,2,4】36.管路配置是否水平，可使用水平器量測，下列敘述何者正確？

- ① 氣泡在刻線中間表示管路呈水平
- ② 氣泡往左邊刻線飄移表示管路左邊較高
- ③ 氣泡往右邊刻線飄移表示管路左邊較高
- ④ 依據氣泡飄移的方向，在其反方向調高管路，可使管路達到水平

【1,2,3】37.有一配管工具如【圖 37】所示，其名稱或操作方法，下列敘述何者正確？

- ① 其名稱萬能鉗
- ② 要解開夾持狀態時，將 2 往 1 的方向按，即可打開鉗口
- ③ 轉動 3 可以調整鉗口開度
- ④ 要夾緊被夾持物的操作方法：先壓住 1、4 兩個握把，再將鉗口開度調整到比夾持物稍大後，置於被夾持物外，將 1、4 壓緊即可夾持

【圖 37】



【1,2,3】38.有關配管使用的膠合劑，下列敘述何者正確？

- ① 硬質 PVC 管採用硬質膠合劑
- ② 耐衝擊 PVC 管採用耐衝擊 PVC 膠合劑
- ③ ABS 管採用 ABS 膠合劑
- ④ 插入膠合時，為加強緊固，可輔以噴燈加熱

【1,3】39.要識別某個閥之規格與適用場合，可依閥體上之標示，有一鑄鐵凸緣型閥之閥體標示字樣為 10K-50，下列敘述何者正確？

- ① 10K 代表標稱壓力
- ② 10K 代表閥體重量 10kg
- ③ 50 代表適用之標稱管徑
- ④ 50 代表閥體長度 50cm

【2,4】40.以鋼管切管器切斷鋼管，其切管端會產生毛邊，下列敘述何者正確？

- ① 會在管端外徑處起毛邊
- ② 會在管端內徑處起毛邊
- ③ 會使管外徑變大
- ④ 會使管內徑變小

【2,4】41.凸緣是管子常用的接合方式，下列有關凸緣之敘述何者正確？

- ① 凸緣為易於安裝，其接合面常做成完全平面
- ② 凸緣與管子的連接方式可用銲接
- ③ 大管徑之凸緣螺栓孔數比小管徑者少
- ④ 凸緣與管子的連接方式可用螺紋

【2,3】42.自來水事業單位的施工規範規定鑄鐵管機械接頭、平口接頭的螺栓鎖緊須使用扭力扳手，其目的為何？

- ① 節省施工時間
- ② 保證螺紋緊固
- ③ 防止過度鎖緊破壞密合墊料
- ④ 為了克服較難施工的環境

【1,2,4】43.下列 4 種配管之接頭，需要搭配密合墊使用的有哪些？

- ① 凸緣接頭
- ② 鐵塑由令接頭
- ③ 冷間接頭
- ④ 鐵由令接頭

【2,3,4】44.管路裝配常操作螺栓與螺帽之旋緊作業，下列工具中，何者適合使用？

- ① 管鉗扳手
- ② 開口扳手
- ③ 梅花扳手
- ④ 套筒扳手

【2,3,4】45.如【圖 45】為鍍鋅鋼管工作圖，試問圖中有使用到哪幾種鐵製管零件？

- ① 管帽(Cap)
- ② 鐵由令(Union)
- ③ 三通(Tee)
- ④ 彎頭(Elbow)

【1,4】46.衛生設備連接水管之口徑不得小於多少尺寸皆有清楚規定，試問下列何者之規定口徑相同？

- ① 洗面盆
- ② 蓮蓬頭
- ③ 水洗馬桶（沖水閥式）
- ④ 飲水器

【1,3,4】47.電動絞牙機具多項功能，試問下列哪些作業可採電動絞牙機執行完成？

- ① 切管
- ② 接管
- ③ 絞螺紋
- ④ 絞毛邊

【1,2】48.下列哪些管配件用於封閉管末端或臨時封管以防止灰塵異物進入？

- ① 管帽(Cap)
- ② 管塞(Plug)
- ③ 卜申(Bushing)
- ④ 由令(Union)

【2,3】49.延性鑄鐵管用於輸送原水、清水等，以達最大安全輸水功能或使供水區內能夠獲得直接給水，試問下列哪些為其接合方式？

- ① 銲接接合
- ② 凸緣接合
- ③ 機械接合
- ④ 螺紋接合

【2,4】50.自來水之水源來自於地面水及地下水，試問下列何者屬於地下水？

- ① 河川水
- ② 伏流水
- ③ 水庫水
- ④ 泉水

【圖 45】

