

台灣自來水公司 105 年評價職位人員甄試試題

甄試類組【代碼】：技術士裝修類【I6004】、技術士裝修類-檢漏人員【I6005】

專業科目二：配管與儀器操作原理

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書號碼、座位標籤號碼、應試類別是否相符，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，四選一單選選擇題共 50 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，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
 ③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼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、工程函數功能、儲存程式功能)，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，未繳回者該科以零分計算。

【4】1.使用於管、管用零件、流體器具等之螺紋連接部分，以具有耐密性為其主要目的之推拔管螺紋，此推拔管螺紋(Taper Pipe Threads)之錐度為何？

- ① 1：4
- ② 1：8
- ③ 1：12
- ④ 1：16

【3】2. CNS495 推拔管螺紋(Taper Pipe Threads)規範中 R3/4 (俗稱 6 分管) 之螺距約為下列何者？

- ① 0.9071 mm
- ② 1.3368 mm
- ③ 1.8143 mm
- ④ 2.3091 mm

【4】3.銅管之裝接方法採用焊接裝接時，焊接裝接分硬焊裝接與軟焊裝接兩種。硬焊焊接溫度約在多少範圍之間？

- ① 120°C ~ 150°C
- ② 260°C ~ 300°C
- ③ 420°C ~ 545°C
- ④ 620°C ~ 845°C

【2】4.自來水管配管作業施工期間，承包廠商應具備充分之安全設施，在街道或公路上施工時，須按照道路主管機關及自來水公司之規定，設置必要之交通警告標誌，施工場所為重要路段，交通頻繁者，其施工路段前後約多少距離處應設置警告標誌及告示牌，並加設閃光燈各二盞？

- ① 10 公尺
- ② 30 公尺
- ③ 60 公尺
- ④ 100 公尺

【無正確答案，一律給分】5.管線之埋設深度其管頂至路面之距離除道路管理機關另有規定埋設深度得從其規定外，如在快車道及主要公路幹線下而未另有規定時，管徑  $\phi$  350 mm 以上(含)之管線埋設深度不得小於多少？

- ① 60 cm
- ② 80 cm
- ③ 100 cm
- ④ 120 cm

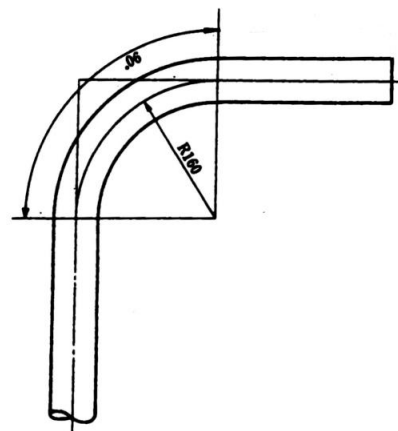
【13】6.水管與其他埋設物交叉或接近時，至少應保持多少公分以上之距離，以利施工及維護？

- ① 30 公分
- ② 25 公分
- ③ 20 公分
- ④ 15 公分

【1】7.如【圖 7】所示，有一 PVC 管欲做彎管作業，彎曲角度 90°，彎曲半徑 160 mm，請問彎曲弧長約多長？

- ① 251.2 mm
- ② 219.8 mm
- ③ 188.4 mm
- ④ 282.6 mm

【圖 7】



【2】8.依自來水用戶用水設備標準，進水管之口徑，除應足以輸送該建築物尖峰時所需之水量外，並不得小於多少？

- ① 16 mm
- ② 19 mm
- ③ 26 mm
- ④ 32 mm

【4】9.依自來水用戶用水設備標準，用戶裝置之蓄水池、水塔及其他各種設備之最高水位，應與受水管保留多少距離以上間隙，以避免回吸所導致之污染？

- ① 15 mm
- ② 20 mm
- ③ 35 mm
- ④ 50 mm

【4】10.依自來水用戶用水設備標準，水栓及衛生設備供水水壓不得低於 0.3 kg/cm<sup>2</sup>；其因特殊裝置需要高壓或採用直接沖洗閥者，水壓不得低於多少？

- ① 4 kg/cm<sup>2</sup>
- ② 3 kg/cm<sup>2</sup>
- ③ 2 kg/cm<sup>2</sup>
- ④ 1 kg/cm<sup>2</sup>

【3】11.蓄水池、消防蓄水池或游泳池等之供水，應採跌水式；其進水管之出口，應高出溢水面一管徑以上，且不得小於多少公釐？

- ① 30
- ② 40
- ③ 50
- ④ 60

【4】12.埋設於地下之用戶管線與排水或污水管溝渠之水平距離不得小於多少公分？

- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 30

【2】13.用戶管線及排水或污水管需埋設於同一管溝時，用戶管線之底，全段須高出排水或污水管最高點多少距離以上？

- ① 40 cm
- ② 30 cm
- ③ 20 cm
- ④ 10 cm

【1】14.用水設備之安裝，不得損及建築物之安全；裝設於幾樓以上建築物結構之水管，應設置專用管道？

- ① 6 樓
- ② 5 樓
- ③ 4 樓
- ④ 3 樓

【3】15.依建築物給水排水設備設計技術規範相關用詞定義，下列敘述何者錯誤？

- ①配管系統中，作為主要幹線之部分稱為主管
- ②在垂直線上或與垂直線之夾角在 45 度以內所設置之管稱為立管
- ③在水平線上或水平線之夾角在 45 度以上所設置之管稱為橫管
- ④器具給水管、器具熱水管或器具排水管與其主管間的通路稱為支管

【3】16.依照自來水用戶用水設備標準，衛生設備用水量設計基準，小便器平均每分鐘之用水量為多少公升？

- ① 5 ~ 10
- ② 10 ~ 15
- ③ 20 ~ 30
- ④ 35 ~ 40

【2】17.依照自來水用戶用水設備標準，衛生設備用水量設計基準，如果家庭中有 3 套一般水洗馬桶(直接沖水閥式)時，則同時使用之百分比為何？

- ① 25%
- ② 50%
- ③ 75%
- ④ 100%

【3】18.依照自來水用戶用水設備標準，衛生設備用水量設計基準，水龍頭(不包括浴缸水龍頭)最大使用水量，每分鐘流量不超過多少公升？

- ① 3 公升
- ② 6 公升
- ③ 9 公升
- ④ 12 公升

【3】19.設計圖所使用之比例尺為 1：100，圖面上量得長度為 2 公分，實際長度為多少？

- ① 50 公分
- ② 100 公分
- ③ 200 公分
- ④ 400 公分

【3】20.已知一圓，其內接正六角形之每邊長度為 50 mm，則此圓之直徑為何？

- ① 25 mm
- ② 50 mm
- ③ 100 mm
- ④ 150 mm

【4】21. 3'- 10 "之長度等於多少公釐？

- ① 142.24 mm
- ② 1422.4 mm
- ③ 116.84 mm
- ④ 1168.4 mm

【1】22.有一容器內緣之長、寬、高，分別為長 200 公分、寬為 100 公分、高為 50 公分，則在此容器內加滿水需要幾度的水量？

- ① 1 度
- ② 2 度
- ③ 5 度
- ④ 10 度

【2】23.若每人每日之生活用水量為 430 公升，則每人每月(30 日計)的用水量為多少度水？

- ① 1.29 度
- ② 12.9 度
- ③ 129 度
- ④ 12900 度

【3】24.如右側的管線平面圖所示 ，A、B 兩段管段的相對關係為何？

- ① A 管段較 B 管段高
- ② A 管段與 B 管段同高
- ③ B 管段較 A 管段高
- ④ A 管段與 B 管段不可能連通

【3】25.錐形管用螺紋有英制的管用螺紋跟美規的管用螺紋，英制錐形管用螺紋的螺紋角度為何？

- ① 45 度
- ② 50 度
- ③ 55 度
- ④ 60 度

【4】26.銅管施行焊接前，常會使用砂布做表面處理，其主要的功能為何？

- ①增加表面亮度
- ②為求美觀
- ③幫助握持
- ④去除氧化層，以提升焊接之效果

【請接續背面】

【2】27.使用電動鉸牙機鉸牙，選擇牙鉸（牙刀）時，依照管徑的大小搭配牙鉸（牙刀），下列何者不會在同一組牙鉸上？

- ① 1/2B ~ 3/4B                      ② 3/4B ~ 1B                      ③ 1B ~ 1 1/2B                      ④ 1B ~ 2B

【4】28.建築物給水排水設備設計技術規範，適用於建築技術規則所定各類建築物使用之給水排水衛生設備與系統，不包括一般建築物內之何種系統？

- ①給水系統                      ②給熱水系統                      ③排水通氣系統                      ④空調系統

【1】29.在建築物基地範圍內，有關給水、熱水供給、排水、通氣、衛生器具與污水處理設備及系統之總稱為何？

- ①給水排水衛生系統                      ②給水排水衛生設備工程  
③給水衛生設備                      ④排水衛生設備

【2】30.在給水系統中，如果發生水從流出側向給水管側流入之情形稱為下列何者？

- ①錯接                      ②逆流                      ③順流                      ④滯流

【1】31.在建築物內及其開挖線內，所使用管類、接頭類、閘類、水槽類及機器等，用以達到排水目的之設備總稱為何？

- ①排水通氣設備                      ②衛生器具                      ③排水器具                      ④特殊設備

【2】32.除雨水、特殊排水，以及大小便器與其類似用途之器具外，其他器具之排水稱為下列何者？

- ①污水                      ②雜排水                      ③間接排水                      ④雨水排水

【3】33.欲以防止從排水管來的臭味、下水廢氣、害蟲等侵入室內之存水彎內所蓄留的水稱為下列何者？

- ①水壓                      ②存水彎                      ③水封                      ④落水管

【1】34.用於背對背或並列設置之衛生器具，為保護此二器具存水彎之水封，在器具排水管之交點處向上接續之通氣管，稱為下列何者？

- ①共同通氣管                      ②結合通氣管                      ③濕通氣管                      ④器具通氣管

【4】35.應設置何種元件以預防給水管、熱水管因熱漲冷縮之情形，而使得配管或其他機器受到損傷？

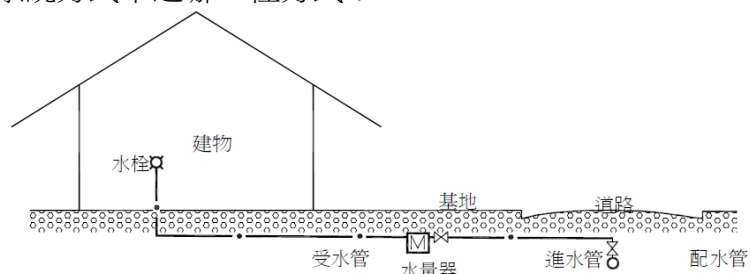
- ①排氣閘                      ②通氣管                      ③吸氣閘                      ④伸縮接頭

【1】36.投影圖中所謂第一角投影法之視圖排列方式，下列何者正確？

- ①右側視圖在前視圖的左方                      ②俯視圖在前視圖的上方  
③左側視圖在前視圖的左方                      ④前視圖在仰視圖的上方

【1】37.如【圖 37】所示，為建築物之給水設備系統方式中之哪一種方式？

- ①直接給水方式  
②壓力水槽給水方式  
③重力給水方式  
④加壓泵給水方式

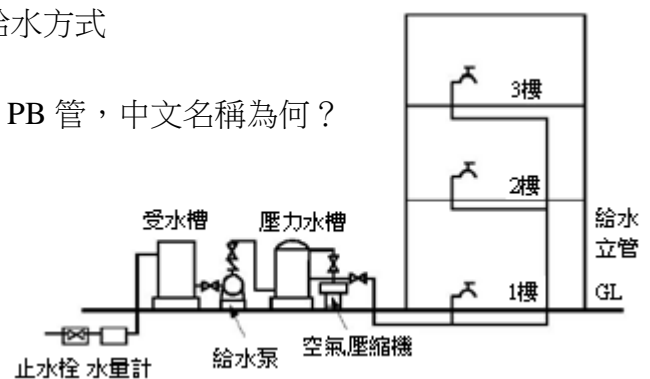


【圖 37】

【2】38.如【圖 38】所示，為建築物之給水設備系統方式中之哪一種方式？

- ①直接給水方式                      ②壓力水槽給水方式  
③重力給水方式                      ④加壓泵給水方式

【圖 38】



【4】39.給排水管路所使用之塑膠管種類繁多，其中所使用之 PB 管，中文名稱為何？

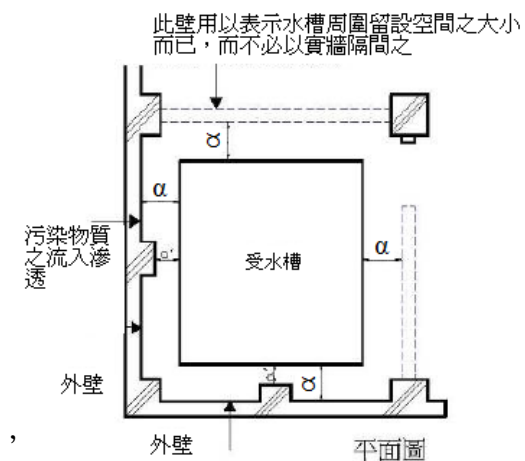
- ①聚氯乙烯管  
②聚乙烯管  
③聚丙烯管  
④聚丁烯管

【2】40.下列何者為流量的單位？

- ①公升                      ②公升/秒                      ③公尺/秒                      ④公斤/平方公分

【3】41.為確保建築物給水之安全與避免受到污染，受水槽之結構四周及上下，都必須與其他構造物完全分離，如【圖 41】所示  $\alpha$  之距離應保持至少多少公分之人員清洗維修空間？【圖 41】

- ① 90  
② 75  
③ 60  
④ 45



【1】42.外接自來水之進水管如果產生負壓現象，將造成水路回吸引力，避免回吸所致之污染，用戶裝置之受水槽、水塔及其他各種設備之最高水位，應與受水管保留多少公分以上間隙？

- ① 5                      ② 10                      ③ 15                      ④ 20

【3】43.建築物內用以供給飲用水或雜用水之配管設備為何？

- ①輸水管                      ②配水管                      ③給水管                      ④排水管

【1】44.建築給水設備之管路一般為塑膠或金屬硬管，水位及水壓之設計在施工完成後即固定不易改變，惟連接軟管之設備，其位置、高度在使用期間，均可能移動或改變，因而造成水位及水壓的改變，間接提高產生負壓回流，污染給水管路之風險，故應裝設逆止閘，逆止閘裝設位置須高出最高用水點多少公分？

- ① 15                      ② 20                      ③ 25                      ④ 30

【4】45.建築物衛生設備器具有許多種類，其中採用沖水閘式之設備，或是類似原理之設備，係利用管路本身之水壓，提供沖廁或清洗之動力，此類器具容易形成館內短暫真空現象，並造成水路負壓回流，為避免此情形發生而引起水源污染之虞，可裝置何種配件？

- ①加壓馬達                      ②水錘吸收器                      ③逆止閘                      ④真空破除器

【2】46.關於衛生設備連接水管口徑最小限制之敘述，下列何者錯誤？

- ①洗面盆：10 mm                      ②蓮蓬頭：10 mm  
③水洗馬桶（水箱式）：10 mm                      ④飲水器：10 mm

【3】47.管件符號 C × M 代表意義為何？

- ①膠合承口 × 公螺紋接口  
②膠合承口 × 母螺紋接口  
③銲接承口 × 公螺紋接口  
④銲接承口 × 母螺紋接口

【1】48.建築物一般給水壓力，如果超過多少之限度時，即應設置中間水槽或減壓閘等，以調整管路之給水壓力？

- ① 3.5 kg/cm<sup>2</sup>                      ② 5.0 kg/cm<sup>2</sup>                      ③ 6.5 kg/cm<sup>2</sup>                      ④ 7.5 kg/cm<sup>2</sup>

【4】49.建築物給水配管內水流急速停止時，壓力會急速上升而引起水錘作用，防止因水錘作用而引起之器具、管路等破損，應於其他急速關閉水栓等器具之附近設置何種設施？

- ①止水閘                      ②逆止閘                      ③浮球閘                      ④水錘吸收器

【2】50.儀器管路符號  $\text{FA}$  代表什麼管線儀器？

- ①流量記錄器                      ②流量警報器                      ③溫度記錄器                      ④溫度警報器