



台灣自來水股份有限公司

114 年評價職位人員甄試試題

甄試類別：技術士裝修類-甲(新裝、修漏)、技術士裝修類-甲(新裝、修漏)(限原住民族報考)、技術士裝修類-乙(檢漏)

應試科目：專業科目一-高中(職)配管裝修

測驗時間：50分鐘

——作答注意事項——

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、入場編號、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 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，總分100分，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用立可白或其他修正液。
- ⑤ 單選題請選出一個最適當答案，答錯不倒扣分數，以複選作答或未作答者，該題不予計分；複選題每題有4個選項，其中至少有2個是正確答案，各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得該題全部分數；答錯k個選項者，得該題 $(4-2k)/4$ 之題分；所有選項均未作答或答錯多於二個選項(二個以上)者，該題以零分計算。
- ⑥ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器：不限廠牌、型號，功能以不超出 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、MU、M+、M-、GT、TAX+、TAX-之運算為限；其他具有文數字編輯、發聲、振動、記憶儲存、內建程式、外接插卡、通訊或類似功能之計算工具一律禁止使用，且不得發出聲響。
- ⑦ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描或交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置。請關機並取消鬧鈴及整點報時功能後，放置於試場前後或指定場所，不得置於座位四周，並禁止隨身攜帶，違者扣該節成績20分，續犯者該節不予計分。行動電話鈴響或震動，均比照前開情節扣分。
- ⑧ 測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

試題公告

參考答案公告

僅供參考

壹、單選題【35題，每題2分，共70分】

- A 1. 在管線圖中，常使用英文縮寫來取代文字，試問「H」代表下列何意？
(A)水平 (B)垂直 (C)直徑 (D)半徑
- B 2. 配管作業常於夜間或光源不足處進行，故採購頭燈或手電筒時，應以下列哪一項單位作為考量之依據？
(A)焦耳 (B)流明 (C)亨利 (D)西弗
- B 3. 下列何者為「地板落水頭」之英文代號縮寫？
(A) G (B) FD (C) CO (D) SS
- D 4. 螺紋接合主要使用於低壓系統，請問其接合方式適用於哪一項數據以下之管路？
(A) 127 mm (B) 101.6 mm (C) 76.2 mm (D) 50.8 mm
- C 5. 下列選項皆為水塔所需之配管，試問下列何者不可設置閥門？
(A)揚水管 (B)排水管 (C)溢流管 (D)給水管
- D 6. 預埋糞管之管徑應大於多少尺寸？
(A) 25 mm (B) 50 mm (C) 75 mm (D) 100 mm
- B 7. 密合墊用於兩法蘭面之間，以防止流體洩漏，試問下列密合墊材料，何者適合用於化學流體？
(A)不銹鋼 (B)鐵氟龍 (C)人造橡膠 (D)蔬菜纖維
- C 8. 下列為各種「彎管半徑」配合「彎曲角度」之組合，試問其加熱長度何者最短？
(A)彎管半徑「100 mm」配合彎曲角度「90°」
(B)彎管半徑「170 mm」配合彎曲角度「45°」
(C)彎管半徑「110 mm」配合彎曲角度「60°」
(D)彎管半徑「150 mm」配合彎曲角度「45°」
- A 9. 以下進行彎管與標準管件之討論，試問何者不是彎管之優點？
(A)流體以緩速通過彎管
(B)提供多樣的彎曲半徑
(C)減少製造費用
(D)減少阻力
- D 10. 透過不同閥門裝設在管路上，可以產生多種功能，試問下列何者其閥桿部分可與管線流體分離，避免受到污染？
(A)蝶形閥 (B)安全閥 (C)控制閥 (D)膜片閥
- B 11. 當金屬管內溫度增高時會造成膨脹，試問在相同長度及高溫之條件下，下列何者其伸縮量最少？
(A)不銹鋼管 (B)碳鋼管 (C)鋁管 (D)銅管

- C 12. 試問在管線圖中，「鍍鋅鋼管」常以下列何者表示之？
(A) BIP (B) CIP (C) GIP (D) HIP
- B 13. 為評估及設計管支架設置情況，已知高密度聚乙烯塑膠管每公尺重5公斤，其管外徑為125 mm，管內徑為100 mm，假設安裝地點需要設置20公尺之高密度聚乙烯塑膠管，並於管內充滿水，試問整體重量大約幾公斤？
(A) 129公斤 (B) 257公斤 (C) 330公斤 (D) 457公斤
- C 14. 某小型鐵工廠每日大約要使用2桶水塔的水量，其直徑120公分，高220公分，本日自來水公司公告停水，故需至水車取水，若員工準備長方形水桶，長116公分，寬60公分，高65公分，試問大約要準備幾個水桶才夠工廠使用，且不浪費資源？
(A) 6桶 (B) 9桶 (C) 11桶 (D) 14桶
- D 15. 配管工程因各種需求與目的應具備三維概念，假設管端A(x,y,z)為(0,5,0)，管端B(x,y,z)為(50,10,0)，試問其上升坡度為何？
(A) 6.6% (B) 7% (C) 8.8% (D) 10%
- A 16. 某用戶排水系統水平距為5公尺，已知排水管末端降低15公分，試問其坡度為何？
(A) 3% (B) 4% (C) 5% (D) 6%
- B 17. 某茶園中有一高塔，塔上架設一個高2公尺之水塔，經量測加壓機至高塔水平距離為8公尺，從加壓機量測至水塔底端為 30° ，試問從加壓機配管至水塔頂端，其塑膠管應準備約多少長度之管材，又不至於浪費材料？
(A) 13公尺 (B) 15公尺 (C) 17公尺 (D) 19公尺
- C 18. 市售1英吋水管其內徑為25 mm，若其流速為2 m/sec，試問10分鐘後流出多少公升的水？
(A) 0.975公升 (B) 1.833公升 (C) 2.355公升 (D) 4.7公升
- B 19. 氣溫較為寒冷地區之給水管線，若不實施保溫，其管線可能發生的狀況為：
(A)彎曲 (B)破裂 (C)膨脹 (D)耐震下降
- C 20. 管子以加熱方式在製作彎曲部分時，若彎曲時有管壓扁及彎曲不均現象，係因加熱時溫度：
(A)過低 (B)適當 (C)不均 (D)過高
- D 21. 水管內有空氣存在時，會有何影響？
(A)與水流無關 (B)增加水流強度 (C)增加水流流速 (D)阻礙水流
- A 22. 依據施工規範選用管線材料時，首應考慮：
(A)符合規格 (B)成本 (C)耐震度 (D)加工容易
- C 23. PE管在施作過程中如有嚴重刮損時須如何處理？
(A)如未超過管厚1/2無需理會
(B)使用專用填充劑修補
(C)刮損部分須切除
(D)用PVC膠帶包紮後使用

B 24. 洗臉盆若裝設冷熱水龍頭其相對位置應為？

- (A)冷水在左、熱水在右 (B)冷水在右、熱水在左
(C)以雇主意見裝設 (D)以方便裝設

B 25. 將止回閥設置在水管，其目的是：

- (A)防止臭氣與蟲類 (B)防止水倒流 (C)利於吸進空氣 (D)減低噪音

A 26. 彈簧吊架主要功能是：

- (A)防震 (B)防水 (C)防鏽 (D)防塵

A 27. 止洩帶使用在下列何種接合方式？

- (A)螺紋接合 (B)鐸接接合 (C)凸緣接合 (D)機械接頭接合

C 28. 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，於其他急速關閉水栓等器具之附近應設有下列何種裝置？

- (A)止回閥 (B)浮球閥 (C)空氣室 (D)排氣閥

D 29. 以防蝕帶包紮鋼管時，为了更好的緊密度，其重疊之寬度不得少於防蝕帶之：

- (A) 1/8 (B) 1/4 (C) 1/3 (D) 1/2

D 30. 管徑25A相當：

- (A) 1/4B (B) 1/2B (C) 3/4B (D) 1B

C 31. 在機械接頭之接合時，若遇到狹窄場所時，最適當的工具為：

- (A)梅花扳手 (B)開口扳手 (C)棘輪扳手 (D)活動扳手

A 32. 配水管裝接位置屬易被水沖擊或易滑動位置，為了加強其穩固性，應加裝：

- (A)固定台 (B)管支架 (C)吊桿 (D)管輪

A 33. 手提砂輪機之砂輪片換裝時，下列何種工具較為合適？

- (A)兩點扳手 (B)十字起子 (C)套筒扳手 (D)萬能鉗

D 34. 關於PE管在進行施作時，下列何者錯誤？

- (A)可用電熔接合 (B)可用熱熔接合
(C)容許小幅度之彎曲 (D)可用膠合劑接合

A 35. 依CNS標準，用於自來水輸配水幹管，並不適宜建築物內給水管使用是指下列何種管材？

- (A)DIP (B)PVCP (C)CuP (D)SSP

貳、複選題【15題，每題2分，共30分】

BCD 36. 下列工具中，何者適用於鑄鐵管之切斷？

- (A)手弓鋸 (B)菱形鑿
(C)電動切管機 (D)勒斷式切管器

AD 37.試問流體通過以下哪些零件會產生明顯流速變化？

- (A)卜申(Bushing) (B)立布(Nipple)
- (C)直接頭(Coupling) (D)漸縮管(Reducer)

BC 38.下列哪些閥門以開啟及關閉為目的？

- (A)針閥 (B)塞閥 (C)閘閥 (D)角閥

ABC 39.下列哪些為存水彎之水封破壞原因？

- (A)毛細作用 (B)吸引作用 (C)噴出作用 (D)層流作用

BD 40.下列哪些管材適用於熱水管路？

- (A)鉛管 (B)銅管 (C)塑膠管 (D)不銹鋼管

AC 41.在台灣的氣候條件下及非特殊環境，試問哪些管路系統需要進行保溫？

- (A)蒸氣管路系統 (B)通氣管路系統 (C)冷凍管路系統 (D)消防管路系統

AC 42.零件品名為「T型水栓接頭」，其規格為「16A、1/2"、內襯銅牙」，試問此零件需使用到下列哪些接合材料？

- (A)止洩帶 (B)瑪蹄脂 (C)膠合劑 (D)錫銲條

AC 43.鋼管之接合法有：

- (A)螺旋式 (B)德式 (C)銲接 (D)融管

ABC 44.彎頭(Elbow)為管路系統中最常見的管件，主要作用為改變流體的管路方向，其種類主要有：

- (A)異徑 (B)45° (C)90° (D)對接

ABD 45.有關膜片閥之描述，下列何者正確？

- (A)可除去管線流體之污染
- (B)廣泛使用於食品、飲料、藥品等工業
- (C)使用溫度在100°F以下
- (D)防漏

ABCD 46.有關銼刀之描述，下列何者正確？

- (A)是一種用以銼削工作物之餘量，或用於銼削管口的毛邊，或銼削小量金屬
- (B)銼刀為單向做工工具
- (C)銼刀種類可依銼刀長度、斷面形狀、切齒粗細及切齒的形狀而分類
- (D)配管常用的有平銼、圓銼、半圓銼、三角銼

AB 47.有關電動砂輪切斷機之描述，下列何者正確？

- (A)電動砂輪切斷機用途廣泛，適用於各大小管徑之鋼管切斷
- (B)穩定性高、速度快
- (C)使用時不具危險性
- (D)施工人員的相對位置無需講究

BD 48.聚氯乙烯管（PVC）之接合方法有：

- (A)超音波接合法
- (B)熱間接合法
- (C)均溫接合法
- (D)冷間接合法

ACD 49.下列有關管路裝配抽水機之敘述，何者正確？

- (A)吐出管與吸入管之重量不可直接加於抽水機，應有適當的支撐
- (B)抽水機裝設位置應遠離抽水池之最高水位，可減少抽水機揚程
- (C)熱水抽水機施以適當的保溫
- (D)抽水機採用水平設置

AB 50.下列敘述何者為正確？

- (A)配水管路中救火栓有地上式及地下式兩種
- (B)浮球閥能依水位升降自動關閉或開啟
- (C)排氣閥必須裝置管路之最低處
- (D)球形閥可做為防止過壓之用