



臺北自來水事業處及所屬工程總隊

112 年新進職員(工)甄試試題

甄試職別：職員-助理工程師/一級工程員

專長類科：土木工程

測驗科目：專業科目二-自來水工程

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡、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 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場通知書編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡或書寫不清、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 本試卷題型為選擇題，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。如答案要更改時，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 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，相關裝置請關機並取消鬧鈴及整點報時設定後妥為收納，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。
- ⑥ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績10分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑦ 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。
- 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)響前不得繳卷。測驗結束，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
僅供參考

單選題【共50題，每題2分，共100分，答錯不倒扣】

1. 自來水使用耐衝擊PVC管配管，關於實施水壓試驗之敘述，何者為真？
(A)試驗壓力為 $7.65 \text{ kg/cm}^2 \times 1.5 = 11.475 \text{ kg/cm}^2$
(B)試驗壓力為 10 kg/cm^2
(C)測試時間為24小時
(D)測試時間為12小時
2. 以下有關超音波流量計設置位置，何者為真？
(A)靠近水泵出口處
(B)靠近彎管處
(C)靠近管徑變化處
(D)超過管徑一定比率之直管處
3. 關於產品的國際防護等級代碼IP-XY之說明，何者為真？
(A)X數字代表防水等級
(B)Y數字代表防塵等級
(C)數字越大代表效果越佳
(D)X及Y之最大數字為8
4. 電磁式流量計依據_____運作
(A)法拉第感應定律
(B)楞次定律
(C)霍爾效應
(D)歐姆定律
5. 以下關於電磁式流量計之敘述，何者為真？
(A)僅可以量測不導電之液體
(B)感測器之電壓與流速及管徑成正比
(C)感測器之電壓與磁場強度成反比
(D)無法量測氣體流量
6. 於管線平面圖中無法清楚表示之局部配管，應以下列何種圖來補充說明？
(A)昇位圖
(B)正視圖
(C)俯視圖
(D)細部圖
7. 在比例尺為1:200的圖上，量得面積為200平方公分，其實際面積為多少平方公尺？
(A)400
(B)800
(C)4000
(D)8000
8. 「T型螺栓」使用於下列何種接頭接合？
(A)法蘭接頭接合
(B)螺紋接頭接合
(C)凸緣接頭接合
(D)機械接頭接合
9. 關於管線材料之切斷，下列敘述何者錯誤？
(A)延性鑄鐵管最適於用砂輪切割機切斷
(B)PE管切斷應使用專用切刀切斷
(C)銅管切斷應使用銅管切割刀切斷
(D)可撓性不鏽鋼管應使用專用管割刀切斷
10. 以下關於超音波流量計之運作原理敘述，何者為真？
(A)流量計會造成少許壓力損失
(B)需要破壞管路以裝設感測器
(C)透過超音波傳播時間的變化來量測流量
(D)透過超音波強度變化來量測流量

11. 壓力差流量計依據_____運作
(A)伯努利原理
(B)聯通管原理
(C)納維爾－斯托克斯方程式
(D)流體力學動態方程式
12. 端吸式水泵實測出口壓力 6 kg/cm^2 ，入口壓力 3 kg/cm^2 ，則水泵實測揚程為
(A) 3m (B) 30m (C) 4.5m (D) 45m
13. 根據自來水用戶用水設備標準，裝接軟管用之水栓或衛生設備，應裝設_____，並高出最高用水點十五公分以上
(A)逆止閥 (B)排氣閥
(C)減壓閥 (D)洩壓閥
14. 關於水質PH值之敘述，下列何者不正確？
(A)PH=7該水呈中性 (B)PH=5該水呈弱酸性
(C)PH=8該水呈弱鹼性 (D)鹼性之水其腐蝕性較強
15. 由配水管分接用戶管，下列何者正確？
(A)直接鑽孔分接 (B)使用鞍帶止水栓分接
(C)使用環狀分水栓分接 (D)使用鞍帶分水栓分接
16. 下列何者不是 DIP 機械接頭接合使用另件？
(A)機械螺栓 (B)T型頭螺栓
(C)壓圈 (D)橡膠圈
17. 有一 $\Phi 200\text{mm}$ DIP 直管接合，應使用下列何種接合？
(A)螺紋接合 (B)機械接頭接合
(C)熱熔接合 (D)凸緣接合
18. 下列何者是供驗收及日後查核用之圖樣，應確實按實際完成之尺寸、位置、高度、深度、種類及數量製作？
(A)設計圖 (B)施工說明圖
(C)竣工圖 (D)詳細圖
19. 如水箱具下水管供應各用戶用水設備或水栓使用時，該水箱稱為下列何者？
(A)蓄水池 (B)儲水箱 (C)水塔 (D)水槽
20. 根據自來水用水設備設計作業手冊，當下水管線承受水壓超過_____，應設置減壓閥
(A) 2 kg/cm^2 (B) 3 kg/cm^2
(C) 4 kg/cm^2 (D) 5 kg/cm^2
21. 一般水箱以沉水抽水機揚水時，水箱內淨水深應為_____以上
(A)1.5 m (B)0.9m (C) 0.6m (D)2m
- 試題公告**
僅供參考

43. 根據自來水用戶用水設備標準，用戶管線及排水或污水管需埋設於同一管溝時，以下敘述，何者錯誤？
- (A)用戶管線之底，全段須高出排水或污水管最高點30cm以上
(B)管路使用接頭，均為水密性之構造
(C)接頭數量越少越好
(D)用戶管線與排水或污水管之水平距離不得小於30cm
44. 以下關於用戶用水設備外線與內線之敘述，何者錯誤？
- (A)內線指水表後至水栓間之設備
(B)外線指配水管至水表間之設備
(C)外線其設計、施工與日後之維修皆由用戶自行委託合格自來水管承裝商裝設，產權屬於用戶所有
(D)外線日後之維修由自來水公司負擔費用代為修理
45. 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 10 kg/cm^2 ，試驗時間必須_____以上不漏水為合格
- (A) 24小時 (B) 1小時
(C) 12小時 (D) 48小時
46. 以下關於防止施工案場感電事故之相關敘述，何者錯誤？
- (A)臨時電源每個分路均需設置漏電斷路器
(B)漏電斷路器之規格為 $100\text{mA}/0.1\text{sec}$
(C)電焊機應裝設自動電擊防止裝置
(D)架空線通過場域應裝設護欄或絕緣防護裝置
47. 關於淨水處理下列敘述何者錯誤？
- (A)原水經由給水管輸送至分水井
(B)清水池不能接配水管輸送清水至用戶取水點
(C)在淨水處理中水流先經沉澱池後再至快濾池
(D)清水池上面設有抽水站將清水經輸水管抽送至配水池
48. 下列何者不是淨水場中快濾池的濾床材料？
- (A)礫石 (B)濾砂 (C)樹脂 (D)無煙煤
49. 下列何者不能做為自來水埋設管(含管件)之管外保護層？
- (A)柏油或煤焦油塗裝 (B)環氧樹脂柏油漆
(C)包裹保麗龍 (D)包裹聚乙烯布
50. 根據自來水繪圖圖例規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)PE表示為聚丁烯管
(B)DIP表示為石墨球狀延性鑄鐵管
(C)HIP為高性能耐震型塑膠管
(D)RCP表示為鋼筋混凝土管



臺北自來水事業處及所屬工程總隊

112 年新進職員(工)甄試試題答案

甄試職別：職員-助理工程師/一級工程員

專長類科：土木工程

測驗科目：專業科目二-自來水工程

單選題【共50題，每題2分，共100分，答錯不倒扣】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	A	B	D	B	D	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	D	D	A	B	C	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	A	D	D	B	C	D	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	C	A	D	C	A	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	C	B	B	A	C	C	A

標準
準
空
案