



臺北自來水事業處及所屬工程總隊

114 年新進職員(工)甄試試題

甄試專長/職別：

【土木類】工員一技術士(E01)

測驗科目：專業科目

0010 高中(職)土木及水管理設施工、

高中(職)配管裝修、配管與儀器操作原理

— 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(卷)、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(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 答案卡(卷)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(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)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 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 非選擇題：限用藍、黑色鋼筆或原子筆、修正帶(液)等文具。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用(含隨身攜帶、配戴)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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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。
- ⑨ 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。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

考生於應試期間應遵守簡章所載應試注意事項。違反規定者，經提報本考試甄試委員會予以應試注意事項之相關條文規定議處。

臺北自來水事業處及所屬工程總隊 114 年新進職員(工)甄試試題

甄試專長/職別：【土木類】工員一技術士(E01)





專業科目：0010 高中(職)土木及水管理設施工、

高中(職)配管裝修、配管與儀器操作原理

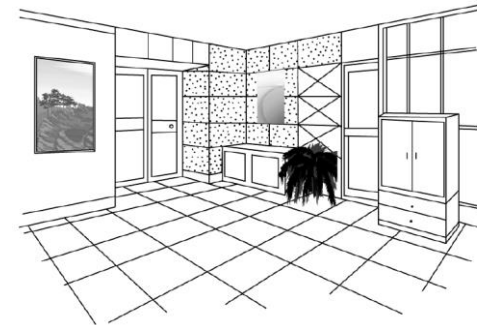
*入場通知書編號：_____

- 注意：
- ① 本試題為雙面印刷，測驗題型為四選一單選選擇題，共計 50 題，每題 2 分，總計 100 分。
 - ② 四選一單選選擇題限以 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。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。
 - ③ 請勿於答案卡(卷)上書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
 - ④ 答案卡務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

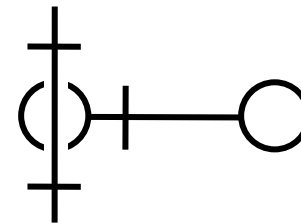
第一部分：高中(職)土木及水管理設施工【四選一單選選擇題 25 題，每題 2 分，合計 50 分】

- 【D】 1 下列管材中，下列何者為鍍鋅鐵管的縮寫標示？
(A)PVC (B)RCP (C)CIP (D)GIP
- 【B】 2 原定於 3 日曆天完成之室外施工單元，施工 1 日之後，恰逢凱米颱風來襲，停班停課 2 日，恢復上班上課後又經歷 2 日後完工，請問此室外施工單元延誤幾日？
(A)3 (B)2 (C)1 (D)0
- 【C】 3 PVC 管徑中，何種管徑是不存在的？
(A) $\frac{3}{4}$ " (B)1" (C) $1\frac{5}{16}$ " (D)2"
- 【C】 4 下列建築圖設備之符號中，何者代表消防送水口？
(A) (B) (C) (D)
- 【D】 5 五層樓公寓建築，水表表位設於屋頂，其錶位順序以面向出水口由右至左排列為？
(A)54321 (B)45312 (C)21354 (D)12345
- 【D】 6 管徑 40A 相當
(A)1/4B (B)1/2B (C)1B (D)3/2B

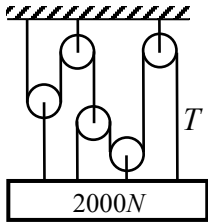
- 【A】 7 管線工程需挖掘道路，應備妥相關資料，並且依有關法令向哪一機關提出申請？
(A)道路管理機構 (B)警政機構 (C)電信機構 (D)交通機構
- 【D】 8 水壓 $0.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 約等於幾公分水柱高？
(A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500
- 【B】 9 已知透視圖如圖所示，請問此透視圖為何種透視？
(A)平行透視 (B)成角透視 (C)傾斜透視 (D)蟲瞰透視



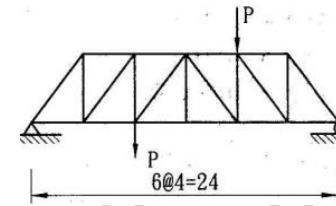
- 【A】 10 水準測量時，若因風力過大使標尺前後擺動，以致標尺讀數有大有小，則採用下列何者最接近正確讀數？
(A)最大讀數 (B)最小讀數 (C)取最大與最小讀數平均 (D)中間讀數皆可
- 【A】 11 增加鋼之硬度及強度，加熱至變態點(910°C)以上，然後急冷於冷水或冷油中，此種處理稱為
(A)淬火 (B)退火 (C)回火 (D)正火
- 【B】 12 200 公厘鑄鐵管直接鑽孔之最大容許鑽孔口徑為幾公厘？
(A)200 (B)100 (C)50 (D)40
- 【C】 13 下列管路平面圖所示，總共使用幾個彎頭？
(A)0 (B)1 (C)2 (D)3




- 【C】 14 英國標準管斜螺紋其螺紋角度為？
(A)75 度 (B)60 度 (C)55 度 (D)45 度

- 【A】 15 建築物之給水設備系統方式，下列何者並非一般給水系統方式？
 (A)真空給水系統 (B)直接給水系統
 (C)加壓泵給水系統 (D)重力水槽給水系統
- 【B】 16 配比設計時，若混凝土中水泥用量 4 包，拌合水 125kg，液態摻料 10kg，卜作嵐材料 70kg，則其「水膠比」為多少？
 (A)0.437 (B)0.500 (C)0.563 (D)0.625
- 【B】 17 請依照下列工程進度的排列順序：①管溝開挖；②管溝消毒；③管溝裝接；④管溝試壓
 (A)①②③④ (B)①③④②
 (C)①③②④ (D)④③②①
- 【C】 18 若一水泥其中水之重量為 20 公斤，液態摻料之重量為 2 公斤，而水泥重為 40 公斤，卜作嵐材料重 10 公斤，則其「水灰比」為
 (A)0.2 (B)0.44 (C)0.50 (D)0.55
- 【B】 19 依「自來水用戶用水標準」，直立式小便器其連接水管之口徑不得小於幾公釐？
 (A)10 (B)13 (C)20 (D)25
- 【D】 20 有關自來水用戶內線相關閥類之敘述，下列何者錯誤？
 (A)排氣閥需設於管線的最高點
 (B)使用止回閥的目的在防止自來水逆流，可防止用戶內線水倒流入配水管中
 (C)表後裝設持壓閥，可避免進水時影響配水管水壓
 (D)若表後已裝設止回閥，則用戶使用山泉水可與自來水內線管共管供水
- 【A】 21 消防用 6B 鍍鋅鋼管接合，較適合使用下列何者接合方式？
 (A)槽式機械接頭接合方式 (B)電銲接合 (C)冷間接合 (D)螺紋接合
- 【A】 22 如圖所示，有一組滑輪組懸吊一 2000N 之物體，求最右側繩子張力 T 為？
 (A)250N (B)500N (C)1000N (D)2000N
- 
- 【C】 23 有一空桶重 3kg，其容積為 10 公升，將粗粒料倒入空桶中，倒滿為止，秤得空桶加粗粒料重 19.5kg，若粗粒料的比重為 2.65，則粒料的孔隙率為何？
 (A)62.3% (B)42.4% (C)37.7% (D)26.4%

- 【D】 24 有關自來水配管施工廠商敘述，下列何者錯誤？
 (A)僱用之技術人員，應取得相關證照外，上需取得自來水公司或相關技術單位訓練合格之證明後換發「工作證」才可施工
 (B)為維護施工品質，施工過程應依照規定照相及攝影
 (C)自來水公司用鋼管及管件之焊接，若發現無「工作證」者進場施工，該已施工部分一律拆除重作
 (D)僱用之技術人員，無須依照圖面進行施工，可依現場狀況更動
- 【C】 25 有一桁架如圖所示，桁架受兩外力 P=50kg 作用，請問桁架之零力桿件共有幾根？
 (A)1 (B)2 (C)4 (D)6




第二部分：高中(職)配管裝修、配管與儀器操作原理【四選一單選選擇題 25 題，每題 2 分，合計 50 分】

- 【C】 26 如於管線上某一部位需要做全開或全關控制，則應選用下列何種閥？
 (A)球型閥 (B)蝶型閥 (C)閘閥 (D)安全閥
- 【B】 27 管線圖中之  符號是表示什麼？
 (A)節流管 (B)漸縮管 (C)增壓管 (D)減壓管
- 【C】 28 LP 係何種管材之代號？
 (A)白鐵管 (B)聚丁烯管 (C)鉛管 (D)聚乙烯管
- 【D】 29 何種閥具有保持管路順暢之功能？
 (A)穩壓閥 (B)減壓閥 (C)閘閥 (D)排氣閥
- 【D】 30 自來水管應設置洩壓閥或安全閥，使管內壓力控制於某一許可水壓之下，以維護管線安全及正常操作，一般不會裝置於何處？
 (A)兩不同壓力區的連接管上
 (B)抽水機出口
 (C)水錘可能發生地點
 (D)管線之高點


【C】 31 20 公尺長度管路之兩端高低差為 50 公分，則其坡度為多少？
(A) 1/20 (B) 1/30 (C) 1/40 (D) 1/50

【A】 32 CIP 係何種管材之代號？
(A)鑄鐵管 (B)鋼筋混凝土管 (C)鉛管 (D)聚氣乙烯管

【B】 33 由內徑分別為 A：30mm 及 B：20mm 之兩管所接合之給水管，若已知流體於 A 管之流速為 4m/s，在扣除所有摩擦損失後，在流至 B 管後，其流速約為多少？
(A) 6m/s (B) 9m/s (C) 12m/s (D) 15m/s

【A】 34  管線圖中之符號是下列何者之符號？
(A)控制閥 (B)球閥 (C)旋塞閥 (D)浮球開關

【D】 35 鐵於下列哪一種水中較易發生腐蝕？
(A)礦泉水 (B)自來水 (C)鹼性水 (D)酸性水

【D】 36  管線圖中之符號是下列何者之符號？
(A)安全閥 (B)逆止閥 (C)針閥 (D)閘閥

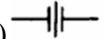
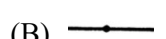
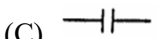
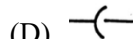
【B】 37 下列何者不是自來水管線水壓檢測之必要器具？
(A)壓力計 (B)測漏儀 (C)加壓設備 (D)計時器

【A】 38 自來水管裝接完成進行水壓測試前，應先對水管做何項作業？
(A)清洗 (B)消毒 (C)測漏 (D)通氣

【C】 39 目前最廣泛用於一般自來水用戶的水表為下列何種形式？
(A)容積式 (B)電磁式 (C)葉輪式 (D)差壓式


【B】 40 新裝設之給水管路於水壓試驗合格後，通常會使用何種消毒劑進行消毒？
(A)氯化鈉 (B)次氯酸鈉 (C)乙醚 (D)碳酸鈣

【D】 41 下列何者是鋼管焊接後最常使用的檢測方式？
(A)洩漏檢測 (B)微波檢測 (C)超音波檢測 (D)射線檢測

【C】 42 下列何者為凸緣接頭之符號？
(A)  (B)  (C)  (D) 

【B】 43 下列管材，何者使用壽命較長？
(A) GIP (B) DIP (C) BIP (D) PVC

【D】 44 實長 3 公尺在 1:60 的管線圖上，所繪製的長度為幾公厘？
(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50

【C】 45  是何種閥的符號？
(A)控制閥 (B)穩壓閥 (C)旋塞閥 (D)排氣閥

【D】 46 下列敘述何者為錯？
(A)螺紋接合僅適用於 2 吋或 2 吋以下之管線
(B)大於 2 吋之管線及管配件之連接，大部份採用對頭式熔接
(C)在大管徑管線中，如需經常拆卸保養者，多採凸緣連接
(D) 80mm 以上的鋼管必須使用動力絞牙機絞牙

【A】 47 蓄水池之最高水位與受水管至少應保留多少以上之間隙，以避免回吸所致之污染？

(A) 5 cm (B) 10cm (C) 15cm (D) 20cm
【D】 48 埋設於地下的水管在做測漏時，常使用何種方式？
(A)超音波 (B)雷射 (C)染色 (D)聽音

【D】 49 下列敘述何者為錯？
(A)用戶管線之壓力試驗之試驗水壓為 10kg/cm²
(B)建物供水高度在 35 公尺以上應設減壓裝置
(C)管線裝設後在進行水壓試驗前，應先排氣
(D)通常需進行水壓試驗的管線為排水管

【C】 50 依自來水用戶用水設備標準第十七條之規定，裝接軟管用之水栓或衛生設備，應裝設何種閥？
(A)浮球閥 (B)角閥 (C)逆止閥 (D)穩壓閥

試題完