

113 年度 08101 下水道設施操作維護—管渠系統乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (4) 屋頂供遊憩或其他用途者，主通氣管伸出屋面高度不得小於 ①2.0 ②1.0 ③0.5 ④1.5 公尺。
2. (4) 公共下水道未到達地區所設置專用下水道污水處理設施放流水，其管理單位為 ①雨水下水道單位 ②污水下水道單位 ③事業單位 ④環保單位。
3. (3) 違反環境保護法律或自治條例之行政法上義務，經處分機關處停工、停業處分或處新臺幣五千元以上罰鍰者，應接受下列何種講習？ ①道路交通安全講習 ②衛生講習 ③環境講習 ④消防講習。
4. (2) 建築給（排）水設備工程圖中  符號表示 ①洗面盆 ②熱水爐 ③馬桶 ④廚房用洗槽。
5. (2) 為防止抽水站抽水井流入漂浮物應設置 ①攔水板 ②攔污柵 ③閘門 ④閘門。
6. (3) 下列何者是海洋受污染的現象？ ①形成黑潮 ②臭氧層破洞 ③形成紅潮 ④溫室效應。
7. (2)  符號表示 ①緊急照明燈 ②日光燈 ③白熾燈 ④壁燈。
8. (4) 下列何者不是下水道管渠阻塞之原因？ ①斷面窄小 ②固體物太多 ③流速太慢 ④坡度太大。
9. (4) 清理管渠幹線時可能流下大量泥砂及異常水質，為避免造成困擾，故不必事先向 ①抽水站 ②處理廠 ③截流站 ④變電站 有關人員聯絡。
10. (4) 事業、污水下水道系統或建築物污水處理設施，排放廢（污）水於地面水體者，應符合 ①水體涵容標準 ②排放標準 ③水質標準 ④放流水標準。
11. (4) 管渠會合點常設有人孔或陰井，下列何者非其主要功能？ ①清理 ②檢查 ③使水流順暢 ④附掛電纜線。
12. (2) 依環境基本法第 3 條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先？ ①科技 ②環境 ③經濟 ④社會。
13. (1) 人孔框蓋變形產生噪音其正確的處理方法為 ①更換框蓋 ②焊接框蓋 ③以柏油或水泥鋪面 ④加墊膠圈。
14. (3) 建築給（排）水設備工程圖中「清潔口」縮寫為 ①GV ②CV ③CO ④FD。
15. (1) 下列何行為不是土壤及地下水污染整治法所指污染行為人之作為？ ①依法令規定清理污染物 ②仲介或容許洩漏、棄置、非法排放或灌注污染物 ③非法排放或灌注污染物 ④洩漏或棄置污染物。
16. (4) 事業或污水下水道系統排放廢（污）水，有嚴重危害人體健康、農漁業生產或飲用水水源之虞時，負責人應立即採取緊急應變措施，並於 ①四十八 ②十二 ③二十四 ④三 小時內通知當地主管機關。
17. (3) 受僱人於職務上所完成之發明、新型或設計，其專利申請權及專利權如未特別約定屬於下列何者？ ①雇用人所指定之自然人或法人 ②雇用人與受僱人共有 ③雇用人 ④受僱人。
18. (3) 河川水位上漲高於內水位時，雨水抽水站應 ①立即停止抽水 ②立即開啟閘門 ③立即關閉閘門 ④立即抽水。
19. (4) 更換新管材維修時，下列何者為非 ①注意接頭處理 ②採用相同管材 ③確實回填 ④可不計坡度。
20. (4) 閘門關閉後，下列那一項不是閘門漏水之原因？ ①門框扭曲 ②被異物卡住 ③止水橡皮破損 ④導輪卡死。
21. (1) 安全帽承受巨大外力衝擊後，雖外觀良好，應採下列何種處理方式？ ①廢棄 ②油漆保護 ③送修 ④繼續使用。

22. (2) 勞工若面臨長期工作負荷壓力及工作疲勞累積，沒有獲得適當休息及充足睡眠，便可能影響體能及精神狀態，甚而較易促發下列何種疾病？ ①肺水腫 ②腦心血管疾病 ③皮膚癌 ④多發性神經病變。
23. (1) ①PVC 塑膠管 ②陶管 ③鋼筋混凝土管 ④鑄鐵管 不得用作排放高溫廢水之排水管。
24. (3) 沉砂之產生量為污水每 1000 立方公尺約 ①0.06~0.1 ②0.16~0.2 ③0.005~0.05 ④0.11~0.15 立方公尺。
25. (4) 進行清理作業時，下列何者為非必要之措施？ ①與抽水站、處理廠人員連絡 ②申請使用道路許可 ③設置標幟與防護柵 ④準備救護車備用。
26. (1) 下水道管線維護作業時，為求人車安全及用戶順利配合，除緊急搶修者外，其餘均應 ①事先公告 ②隨時進場維護 ③事後公告 ④僅通知用戶即可。
27. (2) 下列有關於抽水機之敘述何者為誤？ ①並聯可增加抽水量 ②揚程太低易生孔蝕現象 ③降低揚程可增加抽水量 ④串聯可以提高揚程。
28. (2) 加藥泵初次安裝或維護保養後，第一次現場操作時下列那一項動作有誤？ ①檢查壓力表 ②關閉泵空氣排放閥 ③啟動泵充滿液體 ④調整藥液流量輸出及流速。
29. (4) 漏電影響節電成效，並且影響用電安全，簡易的查修方法為 ①用三用電表檢查 ②用手碰觸就可以知道有無漏電 ③看電費單有無紀錄 ④電氣材料行買支驗電起子，碰觸電氣設備的外殼，就可查出漏電與否。
30. (3) 對管渠之接頭作有關水密性調查時，如管線埋設地點的地下水位比管線低可用 ①抽水試驗 ②人員檢視 ③注水試驗 ④以 TV 車檢視 為之。
31. (4) 施工時發現管材有破裂時，其處置方式為 ①施工時以灌漿補強即可 ②以不鏽鋼片外層燒焊補強 ③立即修補方可使用 ④退貨。
32. (4) 人員進入管內從事直接檢視作業時，需依規定 ①穿戴工作鞋，穿戴防護器具及實施人員與裝備之清點作業 ②穿戴工作服 ③戴防毒面具 ④穿戴防護器具。
33. (4) 勞工不遵守安全衛生工作守則規定，屬於下列何者？ ①不安全設備 ②不安全環境 ③管理缺陷 ④不安全行為。
34. (3) 就能源管理系統而言，下列何者不是能源效率的表示方式？ ①汽車—公里/公升 ②照明系統—瓦特/平方公尺(W/m^2) ③冰水主機—千瓦 (kW) ④冰水主機—千瓦/冷凍噸(kW/RT)。
35. (4) 管渠堵塞但仍有流水之情況下，較佳之清理方法為自下游人孔向上游清理，再依次向 ①上游管渠 ②上下游兩端管渠 ③中游管渠 ④下游管渠 逐段清理。
36. (1) 下列事項何者與清疏管線無關 ①辦理漏水試驗 ②管線先行通風 ③進行 TV 檢視 ④攜帶氣體偵測器。
37. (3) 新開發社區應依下水道法規定，設置專用下水道，其設置原則為可容納 ①1000 ②1500 ③500 ④2000 人以上居住或總計興建一百住戶以上及主管機關認定之社區。
38. (2) 當管渠老舊或破損較大時，應採 ①空氣袋灌漿 ②管路更新 ③止水帶修補 ④襯砌施工 以符合需要。
39. (2) 通常沉砂池之有效水深為 ①無限制 ②2m~4m ③0m~1m ④1m~2m。
40. (2) ϕ 600mm 以下之管徑淤泥沉積深度超過管徑之 ①75% ②25% ③10% ④50% 時，開始實施清理作業。
41. (3) 台灣是屬缺水地區，每人每年實際分配到可利用水量是世界平均值的約多少？ ①1/2 ②1/4 ③1/6 ④1/5。
42. (3) 建築給（排）水設備工程圖中 $\textcircled{P}$ 符號表示 ①管吊燈 ②熱水爐 ③抽水機 ④廚房用洗槽。
43. (4) 場站抽風機運轉若未妥善檢查維護保養很容易遭受損害，其一般檢查為 ①六個月檢查一次 ②不定期檢查 ③一年檢查一次 ④每個月檢查一次。
44. (2) 下列何者非管渠系統計畫必須考慮之因素？ ①管渠以採用暗管為原則 ②污水處理方式 ③計畫污水量 ④儘量避免使用倒虹吸。
45. (4) 污水下水道收集系統通常在一天內可能會形成 ①一次 ②三次 ③四次 ④二次 尖峰量。

46. (3) 抽水站之電氣及儀控設備以放置於 ①地下二樓 ②地面一樓 ③地面二樓 ④地下一樓 為佳。
47. (3) 下列何者代表地上清潔口？ ①  ②  ③  ④  。
48. (3) 吊升荷重在多少公噸以上之起重機操作人員須具有危險性機械操作人員安全衛生教育訓練之合格證照？ ①六公噸 ②五公噸 ③三公噸 ④一公噸。
49. (2) 利用高壓水將管內沉積物沖至下游人孔清理之機具稱為 ①污泥脫水車 ②高壓清管車 ③真空吸泥車 ④鋼索式清管機。
50. (2) 透過淋浴習慣的改變就可以節約用水，以下選項何者正確？ ①淋浴時抹肥皂，無需將蓮蓬頭暫時關上 ②等待熱水前流出的冷水可以用水桶接起來再利用 ③淋浴流下的水不可以刷洗浴室地板 ④淋浴沖澡流下的水，可以儲蓄洗菜使用。
51. (4) 下列有關智慧財產權行為之敘述，何者有誤？ ①著作權是為促進文化發展為目的，所保護的財產權之一 ②以 101 大樓、美麗華百貨公司做為拍攝電影的背景，屬於合理使用的範圍 ③原作者自行創作某音樂作品後，即可宣稱擁有該作品之著作權 ④製造、販售仿冒註冊商標的商品不屬於公訴罪之範疇，但已侵害商標權之行為。
52. (1) 化學需氧量的英文代號是 ①COD ②SS ③BOD ④TOD。
53. (4) 對於核計勞工所得有無低於基本工資，下列敘述何者有誤？ ①僅計入在正常工時內之報酬 ②不計入休假日出勤加給之工資 ③不計入競賽獎金 ④應計入加班費。
54. (1) 下列何者非下水道規劃現有相關設施應調查項目？ ①計畫人口數 ②現有下水道設施 ③地下埋設物 ④道路現況。
55. (4) 下列何者行為會有侵害著作權的問題？ ①以分享網址的方式轉貼資訊分享於社群網站 ②將報導事件事實的新聞文字轉貼於自己的社群網站 ③直接轉貼高普考考古題在 FACEBOOK ④將講師的授課內容錄音，複製多份分贈友人。
56. (3) 下列關於個人資料保護法的敘述，下列敘述何者錯誤？ ①身分證字號、婚姻、指紋都是個人資料 ②我的病歷資料雖然由醫生所撰寫，但也屬於是我的個人資料範圍 ③公務機關依法執行公權力，不受個人資料保護法規範 ④不管是否使用電腦處理的個人資料，都受個人資料保護法保護。
57. (4) 下列對於截流站之操作何者錯誤？ ①進入站體內需先使用屋頂送風機送風後才可進入 ②操作捲揚機時應事先與相關單位協調 ③攔污柵手動操作時需注意正反轉 ④閘門的開度可隨意更改。
58. (4) 用戶排水設備未經檢驗合格而連接使用，或經檢驗不合格而不依限期改善者，處 ①三 ②六 ③二 ④一 千元以上一萬元以下罰鍰。
59. (1) 電動馬達有氯氣接觸之虞時，則宜選用 ①耐蝕型 ②屋外型 ③防爆型 ④保護型。
60. (2) 三用電表之用途係測試下列何者？ ①靜電 ②電流 ③漏電 ④感電。
- 複選題：
61. (124) 有關於抽水機設置不同可達下述何種功能？ ①提高效率可增加抽水量 ②並聯可增加排水量 ③增大管徑可增加抽水量 ④串聯可以提高揚程。
62. (124) 存水彎的規劃設置原則，下列何者易使存水彎水封喪失？ ①自行虹吸作用 ②毛細管現象作用或蒸發作用 ③正壓作用 ④誘導虹吸作用。
63. (134) 下列何者屬人孔框蓋提升時應準備之材料？ ①樹脂水泥 ②管材 ③人孔框蓋 ④踏步。
64. (12) 下水道用戶污水管渠之流速採計畫污水量核計時，下列何者正確？ ①最小流速為每秒零點六公尺 ②最大流速為每秒三點零公尺 ③污水管渠因特殊情形，其最小流速可為每秒零點三公尺 ④污水管渠埋設坡度應大於百分之二。
65. (124) 管渠內部經檢視後發現有腐蝕沖蝕之結構性異常，下列何項免開挖工法適於翻修或點補？ ①螺旋內襯工法 ②柔管內襯工法 ③灌注工法 ④套管內襯工法。
66. (134) 柴油引擎發電機引擎速度於作業中擺動不已之原因？ ①柴油系統內有空氣 ②水箱內水量不足 ③噴油嘴失效或有積碳情形 ④柴油箱內油太少。
67. (34) 機械攔污柵刮耙於停止時發生下滑情形，應如何處置？ ①馬達剎車來令磨耗，暫不處理 ②應鎖緊馬達剎車 ③應適當調整馬達剎車 ④如馬達剎車來令磨耗嚴重，應更換新品。

68. (13) 電動閘門操作時螺桿彎曲之原因？ ①極限開關故障 ②流量計開關故障 ③扭矩開關故障 ④電源開關故障。
69. (134) 人員進入人孔作業前，須先以四用氣體偵測器量測人孔內那些氣體的濃度？ ①一氧化碳 ②二氧化碳 ③硫化氫 ④可燃氣體及氧氣等。
70. (124) 管渠檢查施工前施工廠商應提送完整詳細之施工計畫，其工地組織及人力至少應聘僱那些合格技術員？ ①勞安衛人員 ②管渠技術士 ③起重機人員 ④缺氧作業主管等。
71. (1234) 下水道法中為促進都市計畫地區及指定地區下水道之建設與管理，其中指定地區指下列何者？ ①經主管機關指定之地區 ②自來水水源之水質水量保護區域 ③工業區 ④水污染管制區。
72. (124) 下列何者為現場清管時需要使用之職業安全衛生設備？ ①活動拒馬 ②交通錐 ③衛星導航機 ④安全帽。
73. (134) 污水管渠埋設覆土深度規定下列何者正確？ ①人行道七十五公分以上 ②寬度六公尺以下道路一百二十公分以上 ③後巷或側巷四十公分以上 ④建築基地內二十公分以上。
74. (23) 下列圖形何者屬人孔？ ① ⊗ ② ⊙ ③ ○ ④ ⊕ 。
75. (234) 下水道用戶接管常用之管徑有？ ①300mm ②200mm ③80mm ④50mm 。
76. (234) 下列何者為廢棄物清理法之執行機關？ ①中央環保主管機關 ②縣（市）環境保護局 ③直轄市政府環境保護局 ④鄉（鎮、市）公所。
77. (234) 採遠端遙控之抽水站設施，可完整裝設何種設備以利中控室管理？ ①監理設備 ②監控設備 ③監視設備 ④監測設備。
78. (124) 造成沉水式抽水機馬達異常原因？ ①馬達軸心未對正 ②馬達軸心彎曲 ③排水管破損 ④馬達進水。
79. (14) 下水道閉路電視檢視螢幕上應輸入那些資料？ ①管段長度、管徑、管材 ②檢視人員 ③檢視單位 ④檢視日期。
80. (134) 為管線結構功能損壞及翻修完成後不影響水理功能，於短時間內在既設管內以免開挖工法，使用塑化材料達成管線更生之方式，有下列何種工法？ ①螺旋內襯工法 ②開挖擋土工法 ③嵌管內襯工法 ④柔管內襯工法。