

台灣省自來水公司 94 年度評價職位人員甄試試題

類別：技術士工程類

專業科目：高職（中）土木及水管施工埋設 座號：_____

考試時間：50 分鐘

※ 注意：(一) 本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二) 本科目共 50 題，每題 2 分，限用原子筆或鋼筆於試卷上作答，於本試題上作答或用鉛筆作答均不予計分。

(三) 禁止使用電子計算器。

- (D) 1 依建築技術規則規定，混凝土所用粒料之最大粒徑，不得大於兩模板間最小淨距之
(A) 1/2 (B) 1/3 (C) 1/4 (D) 1/5
- (C) 2 高性能混凝土主要使用何種摻料
(A) 緩凝劑 (B) 輸氣劑 (C) 卜特嵐和強塑劑 (D) 早強劑
- (A) 3 一般磁磚數年後鼓起，翹起的主要原因為
(A) 混凝土收縮 (B) 磁磚膨脹 (C) 混凝土膨脹 (D) 黏性不足
- (D) 4 混凝土工程品質管制上必須重視的第一事項為
(A) 成本管制 (B) 製品管制 (C) 成品管制 (D) 料源管制
- (D) 5 欲決定瀝青混凝土最佳拌合溫度及最佳滾壓溫度，可進行瀝青材料之
(A) 針入度試驗 (B) 軟化點試驗
(C) 閃火點試驗 (D) 黏度試驗
- (B) 6 下列何種不是 ACI 所提出之普通混凝土配比設計所直接考慮之重點
(A) 工作性 (B) 防火性 (C) 經濟性 (D) 耐久性
- (B) 7 依據 CNS 12894【混凝土設計準則】，一般鋼筋混凝土構造物之新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量不得大於
(A) 0.15kg/m³ (B) 0.6kg/m³ (C) 0.3kg/m³ (D) 0.5kg/m³
- (B) 8 鋼筋採用銲接續接時，需考慮鋼筋之可銲性，且其接合強度至少須達到鋼筋規定降伏強度之
(A) 1.1 倍 (B) 1.25 倍 (C) 1.2 倍 (D) 1.15 倍
- (B) 9 鋼筋末端之標準彎鈎，應為圓彎加一段直筋，半圓彎加 4 倍鋼筋直徑長，但不可小於
(A) 5 公分 (B) 6.5 公分 (C) 9 公分 (D) 12 公分
- (D) 10 在水泥中水化速率最快之化學成份
(A) C₃S (B) C₂S (C) C₄AF (D) C₃A
- (B) 11 當設計鋼筋混凝土承受正彎矩撓曲斷面時，若斷面尺寸不變但增加張力鋼筋量，則中性軸如何變動
(A) 不一定 (B) 往下移 (C) 不動 (D) 往上移
- (D) 12 對鋼筋混凝土梁在強度設計法中，下列何者之強度折減因數 ϕ 應為最小值
(A) 軸拉力作用 (B) 撓曲作用
(C) 軸拉力與撓曲共同作用 (D) 剪力作用

全一張
(正面)

- (A) 13 下列有關鋼筋與混凝土兩種性質不同之材料之所以能複合為良好結構物之原因敘述，何者有誤
(A) 鋼筋與混凝土兩種材料之強度相近
(B) 混凝土具有良好之握裹力
(C) 鋼筋與混凝土兩種材料之熱膨脹係數相近
(D) 混凝土可防止鋼筋銹蝕
- (B) 14 脆性材料的特徵是
(A) 破壞時產生較大的塑性變形 (B) 破壞前的變形較小
(C) 抗沖擊破壞時吸收之能量大 (D) 抗壓強度比抗拉強度小
- (A) 15 樑之極大彎曲力矩被材料容許應力除 $\langle M/\sigma \rangle$ 稱為
(A) 剖面模數 (B) 慣性距 (C) 彈性係數 (D) 剪力流
- (C) 16 土壤進行阿太堡液性試驗測得土壤液性限度所對應之打擊次數為
(A) 15 次 (B) 20 次 (C) 25 次 (D) 30 次
- (A) 17 以下關於土壤有效應力原理敘述，何者有錯誤
(A) 有效摩擦角隨有效應力的降低而減少
(B) 剪力強度隨有效應力的降低而減少
(C) 有效應力等於總應力減去有效水壓
(D) 有效應力原理係由 Terzaghi 先生提出
- (B) 18 關於 Terzaghi 單向度壓縮理論之假設，何者錯誤
(A) 土壤完全飽和 (B) 水與土壤顆粒承受壓力時可壓縮
(C) 有效應力均勻分佈在水面上 (D) 水之滲流適用達西定律
- (D) 19 有兩個單向度壓密試體，其初始厚度相同但透水係數不同；當壓密進行時到相同的時間時，透水係數較大者之試體厚度為 H_1 ，透水係數較小者之試體厚度為 H_2 ，則 H_1 與 H_2 之關係為何
(A) 不一定 (B) $H_1 > H_2$ (C) $H_1 = H_2$ (D) $H_1 < H_2$
- (D) 20 地基調查中所有得到的資料不包含下列何項？
(A) 地盤沉陷情形 (B) 水壓 (C) 地耐力 (D) 使用人力情形
- (C) 21 基礎不均勻沉陷之防止，下列何者有誤
(A) 使用樁基礎 (B) 基礎載重應均勻
(C) 於基地內地盤軟弱處使用不同型式之基礎 (D) 使用筏式基礎
- (C) 22 以現行自來水公司之管線埋設回填砂其含泥量限定多少以下為合格
(A) 12% (B) 15% (C) 20% (D) 25%
- (A) 23 目前工程進度管理最常運用之圖形為
(A) 要徑網圖 (B) 柏拉圖 (C) 方塊圖 (D) 要素特性圖

(請接背面)

台灣省自來水公司 94 年度評價職位人員甄試試題

類別：技術士工程類

專業科目：高職（中）土木及水管施工埋設

全一張

（背面）

- (C) 24 監工人員工作重點下列何者為非
(A) 審查廠商施工計畫及品質計畫
(B) 對廠商提出之材料設備之檢驗報告等內容予以比對抽驗
(C) 指導工程施工技術及安全措施
(D) 查驗施工作業
- (B) 25 實長 4 公尺在 1:50 的管線圖上，繪成長度為
(A) 200 (B) 80 (C) 40 (D) 20mm
- (C) 26 面積 1 公頃約等於
(A) 2934 坪 (B) 3294 坪 (C) 3025 坪 (D) 2035 坪
- (B) 27 水準儀整置在 A、B 兩點連線上，對 A 點標尺讀數為 3.355 公尺，對 B 點標尺讀數為 1.655 公尺，若 B 點高程為 20.500 公尺，則 A 點高程為
(A) 19.200 (B) 18.800 (C) 22.200 (D) 21.800 公尺
- (C) 28 一張 1/1000 繪製之圖面，若改以 1/200 繪製成新圖，則新圖之圖樣面積為原來圖面之幾倍
(A) 10 (B) 5 (C) 25 (D) 50
- (B) 29 在測量作業中，測量員粗心大意會造成
(A) 系統誤差 (B) 錯誤 (C) 偶然誤差 (D) 人為誤差
- (A) 30 在測量作業中，因風力影響、大氣折光所引起之
(A) 自然誤差 (B) 錯誤 (C) 偶然誤差 (D) 人為誤差
- (D) 31 下列何者不是路線測量之水平曲線
(A) 複曲線 (B) 緩和曲線 (C) 反向曲線 (D) 磁子午線
- (B) 32 管徑 1000 公厘之管線，流速每秒 0.4 公尺，試計算其流量每秒幾立方公尺
(A) 3.1416 (B) 0.31416 (C) 31.416 (D) 0.03146
- (C) 33 有一水池內淨長 20 公尺，淨寬 10 公尺，有效水深 4 公尺，池內無內柱，若進水速度 400CMD，則多久可蓄滿
(A) 1 天 (B) 1.5 天 (C) 2 天 (D) 3 天
- (B) 34 機械接頭之接合，首先應將下列何項附件裝於插口端
(A) 墊料 (B) 押圈 (C) 承口 (D) 橡膠圈
- (A) 35 安裝於水管較高處，以便自動排洩管內空氣，以免阻礙水流之閘類
(A) 排氣閘 (B) 安全閘 (C) 浮球閘 (D) 排泥閘
- (D) 36 安裝於水管較低處，以便於管線停水時作為排水用之閘類
(A) 排氣閘 (B) 安全閘 (C) 逆止閘 (D) 排泥閘
- (D) 37 下列何種管材，通水後其水質對人體有害，已不被自來水公司選用
(A) 球狀石墨鑄鐵管 (B) 耐衝擊聚乙烯管
(C) 鋼管 (D) 石棉管
- (D) 38 有關固定台的構築之敘述，下列何項為錯誤
(A) 與彎曲程度有關 (B) 與管徑大小有關
(C) 與管內壓力有關 (D) 與氣候有關
- (A) 39 利用配水管之壓力直接供水至用戶用水設備之末端稱為
(A) 直接供水式 (B) 間接供水式
(C) 自然流下供水式 (D) 壓力水槽式
- (A) 40 水頭 20 公尺，其壓力應為
(A) 2 (B) 0.2 (C) 20 (D) 200 kg/cm²
- (B) 41 依自來水管理設施工說明書規定，水管試壓後需將管內剩水排洗潔淨，水管需使用濃度
(A) 100PPM (B) 50PPM (C) 10PPM (D) 5PPM 以上之氯水消毒 1 小時
- (C) 42 水管漏水試驗中所測容許漏水量與何者無關
(A) 接頭數 (B) 管徑 (C) 長度 (D) 壓力
- (A) 43 在管線轉彎處，應裝設之管件為
(A) 彎頭 (B) 丁字接頭 (C) 十字接頭 (D) 異徑接頭
- (C) 44 管內之積垢可使管徑變小，則其磨擦阻力
(A) 減低 (B) 不變 (C) 增加 (D) 無關
- (C) 45 自來水用戶之水表，故障或漏水時應
(A) 請水電行修理 (B) 用戶自行拆修
(C) 請自來水公司修理 (D) 不用修理
- (D) 46 自來水管理設後水壓試驗應為管線以承受最高壓力試驗，並需維持
(A) 15 分鐘 (B) 30 分鐘
(C) 45 分鐘 (D) 60 分鐘 以上，且漏水量不超過規定方為合格
- (C) 47 對隱蔽管線之施工，下列何者才是正確作法
(A) 以最簡易方式施工 (B) 以施工現場情況而定
(C) 確實依設計圖施工 (D) 避而不做
- (B) 48 依勞工安全衛生法規規定，開挖深度超過多少，開挖面有坍塌之虞需設擋土設施
(A) 1 公尺 (B) 1.5 公尺 (C) 2 公尺 (D) 2.5 公尺
- (C) 49 配管種類多時，皆塗以不同顏色加以識別，通常飲用水管之識別顏色為
(A) 綠色 (B) 紅色 (C) 淺藍色 (D) 黃色
- (D) 50 完工後應即辦理結算並繪製
(A) 計畫圖 (B) 施工圖
(C) 大樣圖 (D) 竣工圖 辦理退料手續