

台灣自來水公司 100 年評價職位人員甄試試題

甄選類別：技術士工程類【94801-94808】

專業科目(1)：高中(職)土木及水管理設施工

※入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
②本試卷一張雙面共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
③本項測驗禁止使用電子計算器；若經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分，並由監試人員代為保管至該節測驗結束後歸還。  
④答案卡務必繳回，違反者該科成績以零分計算。

【1】1.下列何者為無機材料？

- ① H 型鋼                      ② 彩色油漆                      ③ 檜木板                      ④ 瀝青混凝土

【2】2.我國經濟部於 98 年 11 月 24 日新修訂之 CNS，其中文全名為下列何者？

- ① 中國國家標準                      ② 中華民國國家標準  
③ 國際標準化機構                      ④ 美國材料試驗協會

【4】3.某次水準測量觀察甲、乙兩地，水準儀恰巧架設在甲乙之中間，觀測者後視甲地上 A 尺讀數為 1.250 公尺，現已知甲地高程為 78.500 公尺、乙地高程為 77.000 公尺，則請問觀測者前視乙地上 B 尺之讀數為下列何者？

- ① -1.250 公尺                      ② -1.500 公尺                      ③ 1.500 公尺                      ④ 2.750 公尺

【2】4.一直線與投影面相互垂直，投影所得之視圖稱之為何？

- ① 前視圖                      ② 端視圖                      ③ 垂視圖                      ④ 邊視圖

【2】5.有一 2.1 t 之力，自 A 點座標(4,5,6)指向 B 點座標(6,8,12)，則此力在 X 座標軸上之分力大小為何？

- ① 300kg                      ② 600kg                      ③ 900kg                      ④ 1200kg

【1】6.鋼之熱處理的步驟中，將鋼重新加熱至 AC1 變態點(723°C)後，經過緩慢冷卻以增加其韌性，此步驟稱之為何？

- ① 回火                      ② 正火                      ③ 淬火                      ④ 退火

【2】7.脆性材料在抗拉能力上較為薄弱，受拉後通常會產生下列何種角度之破壞？

- ① 30 度                      ② 45 度                      ③ 60 度                      ④ 90 度

【4】8.有一 50m 鋼卷尺，經檢定後該尺 49.95m 與標準尺 50m 等長，使用此鋼捲尺在 2% 傾斜地上量得甲、乙二點間之距離為 100 公尺，則甲、乙二點經傾斜及尺長檢定改正後之實際距離應為下列何者？

- ① 99.92m                      ② 99.98m                      ③ 100.02m                      ④ 100.08m

【1】9.混凝土受力後抵抗外力破壞之能力在抗拉、抗彎、抗剪、抗壓四項中，其抵抗外力破壞能力由大到小為何？

- ① 抗壓 > 抗剪 > 抗彎 > 抗拉                      ② 抗拉 > 抗剪 > 抗壓 > 抗彎  
③ 抗彎 > 抗壓 > 抗剪 > 抗拉                      ④ 抗壓 > 抗彎 > 抗剪 > 抗拉

【2】10.下列所使用之道路鋪面材料中，何者可用於鋪設「剛性路面」？

- ① 柏油路面                      ② 混凝土路面                      ③ 橡膠路面                      ④ 瀝青路面

【3】11.一個正十六邊形，其偏角和等於多少度？

- ① 22.5 度                      ② 180 度                      ③ 360 度                      ④ 6480 度

【3】12.經緯儀之水準管中，一般灌入之液體為下列何者？

- ① 煤油                      ② 鹽酸                      ③ 酒精                      ④ 雙氧水

【1】13.某牆面之混凝土配比設計中，水灰比設定為 0.5，已知使用 500 公斤之拌合水，需要使用幾包袋裝水泥？

- ① 20 包                      ② 100 包                      ③ 500 包                      ④ 1000 包

【2】14.在淺基礎的施工中，若採用筏式基礎構築時，其柱基腳之底面積最少應超過建築物總面積的多少？

- ① 1/3                      ② 1/2                      ③ 2/3                      ④ 3/5

【1】15.下列有關合板製作方法及性質之敘述，請問哪些敘述是正確的？

- (a) 保釘力高於一般木板  
(b) 強度比同厚度之木材大  
(c) 由偶數層之薄片單板烘乾後黏著而成  
(d) 木理僅可作單向切割  
(e) 夾板中間之薄片務必使用較高級的木材

- ① abc                      ② cde                      ③ abcd                      ④ bcde

【4】16.材料受到外力作用而產生外型的變化，在移除此外力後，材料不能恢復原狀，依舊保持變形狀態，則此性質稱之為何？

- ① 彈性                      ② 韌性                      ③ 剛性                      ④ 塑性

【4】17.黏土經過煅燒，其熔融過程可分為三個階段，下列何者正確？

- ① 初期熔融→熔融軟化→玻璃化                      ② 初期熔融→冷卻收縮→玻璃化  
③ 冷卻收縮→初期熔融→熔融軟化                      ④ 初期熔融→玻璃化→熔融軟化

【2】18.欲於平地之 C 點測量 A、B 兩點之高程差，A、B 兩點分別坐落於兩座高山之山頂，請問應該採用何種測量方法？

- ① 橫斷面水準測量                      ② 渡河水準測量  
③ 閉合導線測量                      ④ 面積水準測量

【1】19.燈塔 A 之方向是位於 B 郵輪的 S27°E，試問 B 郵輪位在 A 燈塔的哪個方向？

- ① N27°W                      ② N63°W                      ③ W27°S                      ④ S63°E

【1】20.比例尺若是設定為 1：6000，則一直線在圖面上為 2 公分，實際應為多長？

- ① 0.12 公里                      ② 0.12 公釐                      ③ 0.12 公尺                      ④ 0.12 公分

【3】21.有關經緯儀之敘述，下列何者正確？

- ① 使用經緯儀觀測，起始點位之水平角度務必要設定在 0°00'00"  
② 半半校正法僅適用於水準儀，不適用於經緯儀  
③ 複測法可以消除度盤刻劃不均所造成的誤差  
④ 經緯儀的橫軸永遠跟水準軸相互平行

【4】22.有關樑之抗撓剛度，下列敘述何者錯誤？

- ① 彈性係數越大，材料越不易受力而彎曲  
② 樑在危險截面處的曲率半徑最小，彎曲與撓度均是最大  
③ 抗撓剛度越小，材料越容易受力而彎曲  
④ 斷面慣性矩越大，材料越容易受力而彎曲

【請接續背面】

【2】23.當物體受到外力產生形變，下列何者之定義係為其側向應變與軸向應變之比值？

- ①楊氏係數                      ②蒲松比                      ③蒲松數                      ④安全係數

【4】24.水中混凝土即為在水中灌置之混凝土，下列敘述何者正確？

- ①水溫降至 10℃時，便要立即停止澆注  
②澆灌水中混凝土，為了避免流動不均勻，要持續保持搗實動作  
③粗粒料用量較大，約佔全部粒料重量之 45%  
④每立方公尺的水中混凝土，其水泥含量至少應該在 8 包以上

【4】25.在 4%之斜坡上測量距離，其量距精度大約等於多少？

- ① 1/25                      ② 1/250                      ③ 1/1250                      ④ 1/2500

【2】26.依據山坡地開發標準使用之規定，山坡地利用限度有所分類，若坡度超過 55%的山坡地，屬於下列何種用地？

- ①加強保育地                      ②宜林地  
③宜農牧地                      ④森林遊樂設施用地

【1】27. PVC 材質之自來水管，其管上的英文文字代號為何？

- ① W                      ② K                      ③ G                      ④ A

【3】28.水壓  $1.0\text{kg/cm}^2$  約等於靜水柱高度多少公尺？

- ① 0.1                      ② 1.0                      ③ 10                      ④ 100

【2】29.俗稱「6 分」鍍鋅鋼管之標稱管徑為何？

- ① 1/8"                      ② 3/4"                      ③ 3/8"                      ④ 1/2"

【4】30.「5'又 2"」之長度等於多少公分？

- ① 150.48                      ② 152.48                      ③ 155.48                      ④ 157.48

【1】31.內徑 50 公厘之管圓周長，約為內徑 25 公厘管之幾倍？

- ① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 5

【2】32.數條鋼索吊掛物件並均有承重時，其合力必會經過下列何點？

- ①形心                      ②重心                      ③垂心                      ④中心

【4】33.有一水塔內容積為  $5\text{M}\times 4\text{M}\times 3\text{M}$ ，則其蓄水量相當於多少度的水？

- ① 20                      ② 30                      ③ 50                      ④ 60

【4】34. 1 ppm 是表示 1 公噸的水中溶存或加入多少溶質？

- ① 1000 公克                      ② 100 公克                      ③ 10 公克                      ④ 1 公克

【1】35.自來水中加氯之目的為何？

- ①消毒                      ②防銹                      ③沉澱                      ④過濾

【2】36.管材之代號中，CIP 係表示：

- ①白鐵管                      ②鑄鐵管                      ③塑膠管                      ④黑鐵管

【3】37.自來水管與非自來水管路僅可使用下列何種方式配置？

- ①順接                      ②插接                      ③錯接                      ④對接

【3】38.鑄鐵管件以鐵鎚輕敲檢查有無破裂之最佳時機為何？

- ①安放後                      ②安放中                      ③安放前                      ④回填前

【3】39.用戶使用之量水器(水表)本體故障或漏水時，應由下列何者負責修理？

- ①抄表員                      ②用戶  
③自來水事業單位                      ④建商

【2】40.建築物中直接利用配水支管之壓力供水至用水設備末端之配管方式稱為：

- ①自然流下配管式                      ②直接配管式  
③間接配管式                      ④壓力水槽式

【4】41.自來水用水設備應在下列何種管線分歧取水？

- ①輸水管                      ②送水管                      ③導水管                      ④配水管

【1】42.下列何種管材可適用鑿削方式切斷？

- ①鑄鐵管                      ②塑膠管                      ③鍍鋅鋼管                      ④銅管

【3】43.安裝地面管線之閥箱或標示箱應：

- ①低於路面 5cm                      ②高於路面 5cm                      ③平於路面                      ④隨意裝設

【4】44.自來水用鑄鐵管切斷後，整修其管口端的最佳工具為何？

- ①管鉸刀                      ②刮刀                      ③銼刀                      ④手提砂輪機

【2】45.鑄鐵管接合方式不適合使用下列何種接頭？

- ①白口接頭                      ②螺紋接頭                      ③平口接頭                      ④機械接頭

【1】46.開挖管溝若對建築物有發生意外之可能時須如何處理？

- ①先行停工後協調屋主並攝影為憑                      ②挖後再解決  
③向警察局報備                      ④自行補強後施工

【3】47.自來水管裝接完成後，要進行水壓試驗前，水管應先做下列何項作業？

- ①消毒                      ②灌氣                      ③清洗                      ④通水

【2】48.水管裝接妥善尚未試壓前，應做下列何種措施以求保護管線？

- ①管身部分用混凝土蓋覆                      ②管身部分回填砂覆蓋  
③水管全部覆土完畢                      ④管身蓋覆鋼板

【3】49.水管與蓄水池連接處，為防止連接處承受力量不均勻，應裝設下列何者？

- ①機械接頭                      ②平口接頭  
③可撓性接頭                      ④焊接接頭

【1】50.依自來水用戶用水設備標準，下列敘述何者錯誤？

- ①用戶裝設抽水機，可由受水管直接抽水  
②配水管裝接接合管間隔應為 30 公分以上  
③自來水系統與非自來水系統應完全分開  
④採用沖水閥之便器應具有有效之消除真空設備