

# 臺北自來水事業處及所屬工程總隊 105 年新進職員（工）甄試試題

甄試類科：經建行政（圖資）【J0604】

甄試職別：一級業務員

專業科目二：1.自來水常識 2.自來水管線竣工圖繪製

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卡(卷)、測驗入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄試類別是否相符，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本試卷為一張雙面，測驗題型分為【四選一單選擇題 35 題，每題 2 分，合計 70 分】與【非選擇題 1 題，合計 30 分】。  
③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
④非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答；繪圖題請自備繪圖工具(鉛筆、橡皮擦、圈圖板、直尺等)。  
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
⑥答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

## 壹、四選一單選擇題 35 題（每題 2 分）

【1】1.下列何者為自來水設備檢驗辦法所稱之淨水設備？

- ①膠羽池                      ②減壓井                      ③安全閥                      ④攔水壩

【2】2.依自來水設備檢驗辦法規定，自來水事業應辦理自來水設備之日常檢驗及定期檢驗。但有特別災害及事故發生時，應施行特別檢驗；特別檢驗之記錄報告自來水事業應於事件發生後幾日內報主管機關備查？

- ① 3 日                      ② 5 日                      ③ 7 日                      ④ 15 日

【1】3.自來水用戶用水設備標準所稱之用戶管線，由配水管至水量計間之管線名稱為何者？

- ①進水管                      ②給水管                      ③受水管                      ④分水支管

【2】4.依自來水用戶用水設備標準規定，蓄水池容量應為設計用水量十分之二以上；其與水塔容量合計應為設計用水量之多少以上至二日用水量以下，並需符合自來水事業所訂基準值？

- ①十分之三                      ②十分之四  
③五分之二                      ④五分之三

【2】5.依自來水用戶用水設備標準規定，水栓及衛生設備供水水壓不得低於每平方公分 0.3 公斤；其因特殊裝置需要高壓或採用直接沖洗閥者，水壓不得低於每平方公分幾公斤？

- ① 0.5 公斤                      ② 1 公斤                      ③ 1.5 公斤                      ④ 2 公斤

【1】6.裝有盛水器之衛生設備，其溢水面與自來水出口之間隙，應依自來水用戶用水設備標準第 15 條規定辦理，無法維持前開規定間隙時，應於手動控制閥之前端，裝置何種設備？

- ①逆止閥                      ②排氣閥                      ③減壓閥                      ④持壓閥

【3】7.依自來水用戶用水設備標準規定，用戶管線及排水或污水管需埋設於同一管溝時，應符合用戶管線之底，全段須高出排水或污水管最高點幾公分以上？

- ① 20 公分                      ② 25 公分                      ③ 30 公分                      ④ 35 公分

【3】8.依自來水用戶用水設備標準規定，配水管裝設接合管間隔應在幾公分以上，且其管徑不得大於配水管徑二分之一？

- ① 20 公分                      ② 25 公分                      ③ 30 公分                      ④ 35 公分

【4】9.依自來水用戶用水設備標準規定，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；其試驗水壓為每平方公分 10 公斤，試驗時間必須在幾分鐘以上不漏水為合格？

- ① 10 分鐘                      ② 20 分鐘                      ③ 30 分鐘                      ④ 60 分鐘

【1】10.依臺北自來水事業處用戶表位設置原則規定，屋頂分表前後由令中心點，距離牆面不得小於十公分；水表底部距樓板應有幾公分以上高度？

- ① 2 公分                      ② 5 公分                      ③ 10 公分                      ④ 15 公分

【4】11.下列何者非屋頂分表設置排序原則？

- ①設公共分表者以設於最下層為原則  
②依樓層由下（低樓層）而上（高樓層）依序排列  
③平面式表位裝置方式，以面向出水口由右至左依序排列  
④由左（低樓層）而右（高樓層）依序排列

【4】12.依臺北自來水事業處用戶表位設置原則規定，水表口徑五十公釐以上者，直接用水之水表未設持壓閥者，表箱長度可縮短幾公分？

- ① 30 公分                      ② 35 公分                      ③ 40 公分                      ④ 45 公分

【2】13.依臺北自來水事業處用戶表位設置原則規定，有關表位零件裝置之敘述，下列何者錯誤？

- ①分表裝置方式有立式與平面式                      ②表位前後使用之零件採用不銹鋼或鐵製品  
③固定帶採用不銹鋼製品                      ④分表未安裝前表位應先以通管連接

【4】14.依臺北自來水事業處用戶表位設置原則規定，水表口徑多少公釐以上稱為大表？

- ①二十公釐                      ②二十五公釐                      ③四十公釐                      ④五十公釐

【2】15.依自來水用戶用水設備標準規定，有關游泳池之供水，其進水管之出口應高出溢水面多少管徑以上，且不得小於多少公厘？

- ①一管徑以上；三十公厘                      ②一管徑以上；五十公厘  
③二管徑以上；三十公厘                      ④二管徑以上；五十公厘

【3】16.竣工圖之註釋說明除應集中於一處外，字體大小以多少 pt 為原則？

- ① 11                      ② 12                      ③ 14                      ④ 16

【3】17.平面圖上所繪製之自來水管線，線條上標示之  $\$ 13 - \$ 50$ ，所代表管線口徑為何？

- ①半徑 13 mm – 50 mm                      ②半徑 13 cm – 50 cm  
③直徑 13 mm – 50 mm                      ④直徑 13 cm – 50 cm

【2】18.配合平面圖管線走向，依現場實際裝接之管材順序逐一繪製，並確實標示各管材口徑、長度、角度及埋管深度，此圖為下列何者？

- ①施工圖                      ②詳細圖                      ③平面圖                      ④竣工圖

【3】19.繪製多圖幅之竣工圖案件時，應於簽名欄內之工程名稱後註記如圖示 

(工程名稱)
--------

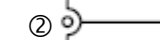
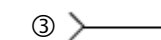
 中所標示之  $\frac{1}{10}$  代表下列何種說明？

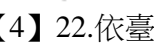
- ①繪圖比例                      ②工程進度比例  
③圖面順序及總張數                      ④繪圖人員編號

【2】20.依臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製作業須知，繪製完畢之圖樣必須加以校核以免發生錯誤。校核者就所有項目逐一加以校核，並就修改錯誤、增添、刪除，以色筆標示之，以提醒繪圖人員注意，針對欲刪除之項目應以何種顏色表示之？

- ①紅色                      ②綠色                      ③黃色                      ④橙色

【2】21.依臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製作業須知，詳細圖繪製方式中用以表示 K 型石墨球狀延性鑄鐵管(DIP)的圖示為下列何者？

- ①                       ②                       ③                       ④ 

【4】22.依臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製作業須知，詳細圖繪製方式中之圖例  代表下列何者？

- ①雙凸緣伸縮接頭                      ②雙拉桿伸縮接頭  
③防脫接頭                      ④伸縮管

【請接續背面】

【2】23.臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製，除特殊情況外，平面圖比例尺應為多少？

- ① 1/100                      ② 1/500                      ③ 1/1000                      ④ 1/5000

【4】24.臺北自來水事業處管線工程竣工圖圖面佈置之原則，下列何者錯誤？

- ①平面圖置於圖之左上方                      ②詳細圖置於平面圖下方或左（右）側  
③給水改裝明細表置於圖之右側或下方                      ④縱斷面圖置於平面圖上方

【3】25.竣工圖中，指北標記應指向圖之上方，並以正北向左右各偏角幾度內為基準？

- ① 20 度                      ② 45 度  
③ 90 度                      ④ 180 度

【3】26.繪製臺北自來水事業處管線工程竣工圖時，下列敘述何者正確？

- ①於繪製平面圖時，標註 GIS (Geographic Information System) 1/1000 圖號  
②於繪製平面圖時，原有管線設備用黑色標示，新設用綠色標示  
③於繪製平面圖時，標示管線、閘類與消防栓位置，須有 X-Y 平面垂直距離（未能垂直表示者應有三個基準點的相對距離）  
④管件詳細圖之地面線應置於管件之上方或右側

【3】27.臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製口徑多少公釐（含）以上之管線，需依比例加繪縱斷面圖，並標示樁號、現有地面高及管底高程？

- ① 75 公釐                      ② 200 公釐                      ③ 500 公釐                      ④ 1000 公釐

【1】28.自來水管線工程竣工圖如有給水管改裝、抽換或新設，應表列給水改裝明細，下列何項不需列出？

- ①用戶姓名                      ②地址                      ③口徑                      ④水號

【3】29.地上式消防栓平面圖圖例以下列何者表示？


- ①                       ②                       ③                       ④ 

【3】30.有關水管材質代號，下列何者錯誤？

- ①石墨球狀延性鑄鐵管：DIP                      ②聚氯乙烯管：PVCP  
③預力鋼襯混凝土管：STP                      ④高密度聚乙烯管 HDPE

【3】31.自來水管線工程竣工圖繪製時，複合式排氣閘詳細圖圖例為下列何者？

- ①                       ②                       ③                       ④ 

【2】32.自來水管線工程竣工圖繪製時，詳細圖圖例「」表示下列何種管件？

- ① DIP 縮管（插承式大小頭）                      ② DIP 縮管（承插式大小頭）  
③ PVCP 縮管（承插式大小頭）                      ④ PVCP 縮管（插承式大小頭）

【4】33.有關 VISIO 2010 軟體功能，下列敘述何者正確？

- ①屬簡易繪圖軟體，無圖層設定功能，所需參考圖檔可設為背景圖套疊檢視  
②以 AutoCAD 建立之 DWG 圖檔無法直接插入，但可另存成圖片檔插入應用  
③應於建立新檔時設定繪圖比例，圖面繪製後即無法變更比例  
④提供自動對齊工具，可讓圖形盡可能靠近目前的位置，同時又與其他圖形對齊

【1】34.下列何種自來水設備，除繪製於竣工圖外，無需另繪製圖卡？

- ①水表                      ②制水閘                      ③中間止水栓                      ④消防栓

【2】35.以 Microstation 軟體繪製管線圖檔，下列敘述何者錯誤？

- ① 1 個圖檔有不同圖層，可依管線類別繪製於不同圖層  
②因無法套疊其他圖檔，故各類圖資需建置於同一圖檔之不同圖層以利檢視  
③可設定圖檔座標系統及比例尺，故可依現場測量之座標及尺寸直接繪製  
④新版 MicroStation 已提供直接開啟 AutoCAD 建立之 DWG 圖檔功能

## 貳、非選擇題

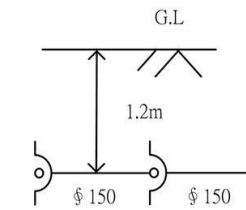
### 第一題：

請依「臺北自來水事業處管線工程竣工圖繪製作業須知」之圖例及相關規定，繪製下列各小題自來水管線之詳細圖（含直管、管件、管徑、深度、固定台等）：【於答案卷上作答時，請標示小題題號】

範例： 平面圖

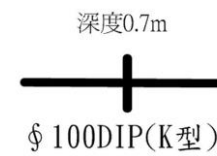


詳細圖



(一)【7分】

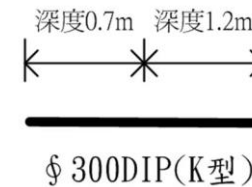
平面圖



詳細圖

(二)【8分】

平面圖



詳細圖

註：深度變化處以 2 支 45 度承插式彎管施作

(三)【7分】

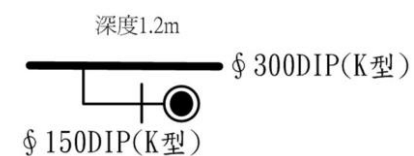
平面圖



詳細圖

(四)【8分】

平面圖



詳細圖