

111 年灌溉管理組織新進農田水利事業人員甄試試題

甄試類別【代碼】：灌溉管理人員水質組【T6724-T6727】

專業科目一：灌溉水質採樣與檢驗概要

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡（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本試卷為一張單面，測驗題型分為【四選一單選選擇題 15 題，每題 2 分，共 30 分；非選擇題 6 題，請見各題配分，共 70 分】，總計 100 分。
③四選一單選選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
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。
⑤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。
⑥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。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑦答案卡（卷）務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

壹、四選一單選選擇題（每題 2 分，共 30 分）

- 【4】1.台灣省灌溉用水，鈉吸著率(SAR)之水質標準為何？
① 3.0 ② 4.0 ③ 5.0 ④ 6.0
- 【2】2.下列何種檢測方式，不能檢測灌溉水質砷之濃度？
①批次式氫化物原子吸收光譜法 ②冷蒸氣原子吸收光譜法
③石墨爐氏原子吸收光譜法 ④連續流動式氫化物原子吸收光譜法
- 【3】3.有關氨氮，下列敘述何者錯誤？
①凱式氮扣除有機態氮等於氨態氮 ②深層地下水之氮，多以氨氮型式存在
③水中氨氮量過高，會造成嬰兒罹患藍嬰症 ④水中氨氮的檢測方法為納氏比色法
- 【2】4.台灣灌溉用水水質遭受污染主要污染源為何？
①養殖廢水 ②工業廢水 ③家庭廢水 ④畜牧廢水
- 【3】5.下列何者不是測定水中氯鹽之檢測方法？
①硝酸汞滴定法 ②硝酸銀滴定法 ③原子吸收光譜法 ④離子層析法
- 【2】6.灌溉用水中有機磷劑如巴拉松、大利松等農藥之檢測之方法為何？
①原子吸收光譜法 ②氣相層析儀／磷－火焰光度檢知器法
③氣相層析儀／電子捕捉檢知器法 ④感應耦合電漿－原子發射光譜法
- 【4】7.下列水質分析項目之水樣，何者不須冷藏？
①一般金屬 ②懸浮固體 ③硫酸鹽 ④氯化物
- 【3】8.一般蒸餾水無法維持 pH=7.0 最主要原因是水內常有何物導致？
① O₂ ② N₂ ③ CO₂ ④ NH₃
- 【3】9.水中生化需氧量檢測，應置放於何種溫度之恆溫培養箱？
① 0°C ② 4°C ③ 20°C ④ 25°C
- 【3】10.同一組樣本重複分析其各測定值間相符的程度稱為下列何者？
①檢量線乖離度 ②準確性 ③精密度 ④重複分析偏差度
- 【1】11.以濁度法檢測水中硫酸鹽過程中所生成大小均勻之懸浮態沉澱是____，再以分光光度計於 420 nm 測其吸光度定量。____為何？
①硫酸鋇 ②硫酸鈣 ③硫酸鎂 ④硫酸鋅
- 【1】12.下列何種灌溉水質項目的單位非 mg/L？
①鈉吸著率 ②陰離子界面活性劑 ③油脂 ④銅
- 【2】13.檢驗室於同一批次之樣品分析時，應同時執行下列何種樣品分析？
①運送空白樣品分析 ②方法空白樣品分析 ③設備空白樣品分析 ④現場空白樣品分析
- 【3】14.對金屬微量分析用容器必要時需先用 10%何種酸溶液清洗後，再依序以自來水及試劑水沖洗？
①鹽酸 ②硫酸 ③硝酸 ④磷酸
- 【4】15.查核樣品為將標準品添加於與樣品相似的基質中，配製成已知濃度之樣品，其主要作用為確認：
①樣品在分析過程是否遭受污染 ②樣品在運送過程是否遭受污染
③樣品在採樣過程是否遭受污染 ④確定分析結果的可信度或品質

貳、非選擇題 6 大題（共 70 分）

第一題：

請說明台灣農田灌溉用水易受污染之五大原因。【10 分】

第二題：

採取代表性之地下水水質水樣，必須事先洗井，請說明正確洗井之操作步驟。【10 分】

第三題：

以重鉻酸鉀迴流法檢測水中化學需氧量時，請回答下列問題：

- (一) 所用的滴定溶液為何？【2 分】
(二) 本方法適用範圍之氯離子濃度限值為何？【2 分】
(三) 列舉四種存在水樣中的物質會干擾檢測結果，如何排除或調適這些干擾？【6 分】

第四題：

土壤及地下水污染整治法定義「潛在污染責任人」是指因下列行為，致污染物累積於土壤或地下水，而造成土壤或地下水污染之人：(一) 排放、灌注、滲透污染物。(二) 核准或同意於灌排系統及灌區集水區域內排放廢污水。其造成農田水利處在灌溉水質管理上極大的風險與挑戰，應採取哪些措施方能避免成為潛在污染責任人？【10 分】

第五題：

請分別說明 (1)河川【10 分】 (2)湖泊及水庫【5 分】 現場採取代表性水樣之採樣點位選取之原則。

第六題：

陸域地面水體分類係依水體特質規範其適用性質及其相關環境基準，非為限制水體之用途而訂定。請回答下列問題：

- (一) 陸域地面水體分類共分為幾類？【2 分】
(二) 其中何類適用於灌溉用水？【3 分】
(三) 其相關環境基準分別規定了哪兩種基準？列舉兩種基準中各至少六項水質項目。【10 分】