

# 115年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：環境檢驗  
科 目：水質檢驗  
考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、檢驗室常用的品管樣品依其產製單位及其可追溯性加以區分，可以分為參考樣品（Reference sample）、參考物質（Reference materials）、經驗證參考物質（Certified reference materials）及標準參考物質（Standard reference materials）等，請分別說明其意義。（20 分）
- 二、試說明水中元素萃取消化法—微波輔助酸消化法之測定目的為何？並分別說明微波消化裝置中微波消化瓶材質、矽康油均勻加熱溫度、旋轉盤之轉速為何？（20 分）
- 三、使用感應耦合電漿原子發射光譜儀進行樣品分析時，其分析結果常會受到許多干擾因素的影響，而導致誤差的產生。常見的干擾可分為兩類，分別為光譜性干擾及非光譜性干擾，請說明其發生原因及解決方式。（20 分）
- 四、說明河川、湖泊及水庫水質採樣—遙控無人機方式之方法及可能的干擾。並說明河川採樣及水庫採樣之注意事項為何？（20 分）
- 五、水中總硬度檢測方法—EDTA 滴定法中，測定時可能造成下列干擾問題，此時應如何克服干擾問題？（每小題 5 分，共 20 分）
  - (一)有些金屬離子使滴定終點褪色、不明顯或消耗 EDTA，而造成干擾。
  - (二)懸浮或膠體有機物質干擾滴定終點。
  - (三)pH 值超過某一程度時，造成碳酸鈣或氫氧化鎂沉澱和滴定終點之漂移。
  - (四)多磷酸鹽的濃度低於 10 mg/L 時。