

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。

- 一、一般水中微生物項目之檢測並無法進行查核與添加分析之 QA/QC 措施，請詳細說明水中微生物檢測精密度管制參考範圍之建立步驟與方法。(15分)
- 二、水中重金屬污染物之分析常仰賴原子吸收光譜儀 (Atomic Absorption Spectrometer, AAS)，請說明利用 AAS 檢測水中重金屬元素時，常遭遇到之干擾 (Interferences) 種類，並說明克服各類型干擾之方式。(20分)
- 三、檢量線為進行水質檢測時被相當倚重的一個工具，請說明製備檢量線之一般規定及執行檢量線查核之方式。(20分)
- 四、臺灣西部沿岸養殖業盛行，最近有消費者向媒體反應，宣稱其所購買之文蛤受到附近大石化廠所排含有機污染物之廢水所污染。假如諸位為環保局委託之檢驗人員，為了釐清事實真相，在環保局送驗的水體樣品於注入分析儀器前，你將如何進行水樣的前處理工作？(應至少包含四個以上的不同步驟)(20分)
- 五、環境中各類水體經採樣後，若無法立即於現場進行分析，應依照樣品保存規定，確實執行樣品之保存步驟後，再送至檢驗室檢測。依據行政院環境保護署公告之水質樣品保存規定，下列添加酸之保存方法分別被應用於那些水質檢驗項目？
 - (一)加硝酸使水樣之 $\text{pH} < 2$ (5分)
 - (二)加硫酸使水樣之 $\text{pH} < 2$ (5分)
 - (三)加鹽酸使水樣之 $\text{pH} < 2$ (5分)
- 六、自然界之水體，常見種類特殊的微生物生存，其多利用溶於水中之有機物進行代謝以維持生命。這些微生物出現的時間、種類及數量上的變化，常被用來做為水體污染之生物指標。請說明以大腸桿菌群做為水體污染指標的優點有那些？(10分)