

## 111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、在水體流動性與交換性低的水域，如水庫或港灣等地，在日照強烈的夏季，其水體常會出現水溫分層現象，請解釋此現象形成的原因。(13分)  
如果要完整收集各水層的水溫分布資料，應該如何進行測量？(12分)
- 二、請說明分析自然界水樣中的大腸桿菌群數量的意義為何？(13分)並說明如何以濾膜法測定水中大腸桿菌群？(12分)
- 三、進行水樣的生化需氧量(biochemical oxygen demand)分析時，採取的水樣通常需要經過稀釋。請問稀釋過後的水樣在經過五日的培養後，其溶氧須符合那些條件才是可靠的稀釋倍數？(13分)此外，請說明如何進行稀釋水的空白分析？(12分)
- 四、請說明以維生素丙方法分析水樣的磷濃度時，為何要加入硫酸溶液及過硫酸銨，並進行加熱處理？(12分)上述水樣隨後要加入硫酸、酒石酸銻鉀、鉬酸銨及維生素丙的混合溶液，請說明其作用原理及分析方法？(13分)