

等 別：三等考試

類 科：環境工程

科 目：水處理工程（包括相關法規）

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)對一自來水廠之快濾池，試說明何謂濾程、濾料之有效粒徑及均勻係數。  
(二)今有兩自來水廠，甲廠之快濾池使用兩層濾料，無煙煤層有效粒徑 1.0 mm，厚度 60 cm，石英砂層有效粒徑 0.50 mm，厚度 30 cm。乙廠則使用單一濾料，石英砂層有效粒徑 1.0 mm，厚度 90 cm。假設兩廠均以空氣及水進行反洗，試問此兩廠在反洗之操作上會有何不同，並說明其原由。(20 分)
- 二、(一)試說明何謂自由有效餘氯及結合有效餘氯。  
(二)假設水中含有 1.0 mg/L 之氨氮 (ammonia as N)，試繪其折點加氯曲線。(20 分)
- 三、(一)試說明活性碳在飲用水處理上之應用，又何謂空床接觸時間？  
(二)何謂生物活性碳程序 (biological activated carbon)，並說明其特點。(20 分)
- 四、何謂污泥容積指標 (sludge volume index，簡稱 SVI)？如何量測？並說明其在污水處理工程上之應用。(20 分)
- 五、試說明污水廠污泥之傳統處理程序，並說明程序中每一單元之功能。(20 分)