

# 109年公務人員高等考試三級考試試題

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。

(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、請回答下列問題：（每小題6分，共30分）

(一)水污染防治法中對廢（污）水處理設施的定義為何？

(二)水污染防治法中對水污染防治措施的定義為何？

(三)下水道用戶排水設備標準中對存水彎的定義為何？

(四)下水道法及其施行細則中將下水道分為那幾種？其功能為何？

(五)何謂計畫污水量？

二、某一全天運作的食品工廠擬新建一套廢水處理系統處理其廢水，以符合放流水標準（食品製造業：BOD 30 mg/L、COD 100 mg/L、SS 30 mg/L），該廠的廢水經收集至調和池後擬採傳統活性污泥法處理，食品原廢水的水量水質為：平均流量1000 CMD、BOD 300 mg/L、SS 200 mg/L。請設計此系統中的活性污泥曝氣池（含池體大小以及與曝氣池相關生物處理的設計參數與操作參數）與供氣量。（30分）

三、請說明並比較污水處理放流前的快砂濾池（高級處理）與自來水處理的快砂濾池（快慢混與沉澱池之後的快砂濾池）之間的異同（詳細說明機制以及設計參數與操作參數）。（20分）

四、傳統民生生活污水處理程序一般較重視BOD、SS與大腸桿菌的削減，但行政院環境保護署公告自110年後，即將氨氮列入放流水的管制項目（目標值為10 mg/L），因此，有部分污水廠擬將既設的傳統活性污泥系統，在儘量減少硬體結構設施修建的前提下，將其改為A/O處理法，請就此功能變更，說明：修改後的處理流程；處理成效預估；設計參數與操作參數調整。（20分）