

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、試述設置膠凝池之目的及操作條件。（15分）
- 二、試述旋轉生物圓板法處理廢水之主要處理設備項目（10分）和影響處理之因素。（10分）
- 三、某自來水廠每天處理 $100,000 \text{ m}^3$ 水量，採用硫酸鋁 ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$) 作為混凝劑，由實驗室得知要用劑量為 20 mg/L 之硫酸鋁處理，試求：
 - (一)每天所需硫酸鋁之量 (kg/day)。（5分）
 - (二)每天所產生 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之體積 (m^3)，（假設污泥固體物之含量為 3%，乾固體比重為 2.2）。（10分）
（原子量：Al:27, S:32, C:12, O:16, H:1, Ca:40）
- 四、由於長期使用化學肥料、畜牧廢水之污染、生活污水之污染、工業廢水之污染、掩埋場之滲漏、表面水體之滲漏及土壤腐植層中微生物的礦化作用等因素，使水源或廢水中含氮化合物（如氨氮及硝酸鹽）之濃度有逐漸增加之趨勢，試述含氮化合物對水體之主要影響和生物除氮之原理。（20分）
- 五、依「水污染防治法」之規定，廢（污）水不得注入於地下水體或排放於土壤，請說明在何種情形下，經直轄市、縣（市）主管機關審查核准，發給許可證並報經中央主管機關核備者，不在此限。（15分）
- 六、試說明為控制污泥厭氧消化槽正常操作，須定期量測之項目及其合理操作範圍值。（15分）