

類 科：環境工程

科 目：水處理工程概要

考試時間：1 小時 30 分

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、解釋下列與水處理工程有關之名詞：（每小題 5 分，共 20 分）

- (一)加壓浮除 (pressurized flotation)
- (二)污泥容積指數 (sludge volume index, SVI)
- (三)轉折點加氯 (breakpoint chlorination)
- (四)等溫吸附曲線 (adsorption isothermal curve)

二、試申論行政院環境保護署開徵「水污染防治費」之目的及其依開徵年度所開徵之對象。
(20 分)三、某一化學工廠每天排放污水量為 500 m^3 ，廢水中含有 15 mg/L 之 NaCN ，欲以氧化作用法處理。試回答下列問題：（Na 原子量為 23，Cl 原子量為 35.5，O 原子量為 16，C 原子量為 12，N 原子量為 14）

- (一)去除原理。（10 分）
- (二)若以次氯酸鈉 (NaClO) 為氧化劑，請說明其化學反應式。（5 分）
- (三)欲完全氧化 CN^- ，每天所需 NaClO 之量。（5 分）

四、一圓形終沈池，每日處理污水量為 $1,600 \text{ m}^3$ ($1,200 \text{ m}^3/\text{day}$ 為流入量， $400 \text{ m}^3/\text{day}$ 為迴流量)，懸浮固體物濃度為 $4,500 \text{ mg/L}$ ，固體負荷量為 100 kg/day/m^2 ，試估算圓形終沈池表面積與直徑。（20 分）五、每天排放體積為 10^4 m^3 之鹼性污水 ($\text{pH}=10$)，廢水中含有 NaOH ，若欲將廢水的酸鹼度調整至中性 ($\text{pH}=7$)，試估算每日需添加多少體積濃度為 1M 的 H_2SO_4 。
(20 分)