

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  $500 \text{ m}^3$ ，廢水中含有  $15 \text{ mg/L}$  之  $\text{NaCN}$ ，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 ( $\text{NaClO}$ ) 為氧化劑，請說明其化學反應式。(5 分)
- (三)欲完全氧化  $\text{CN}^-$ ，每天所需  $\text{NaClO}$  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  $100 \text{ kg/day/m}^2$ ，試估算圓形終沈池表面積與直徑。(20 分)

五、每天排放體積為  $10^4 \text{ m}^3$  之鹼性污水 ( $\text{pH}=10$ )，廢水中含有  $\text{NaOH}$ ，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  $1\text{M}$  的  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 。  
(20 分)