

# 國立中央大學九十學年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 環境工程研究所 甲組 科目： 衛生工程 共 1 頁 第 1 頁

## 【給水工程部份】

一、試詳細回答下列各問題：

1. 何謂硬度 (hardness) ? (2%)
2. 水體中硬度的成因為何? (4%)
3. 硬度對水質有何影響? (3%)
4. 試說明石灰蘇打灰法 (lime-soda ash process) 軟化水質的原理。 (6%)
5. 試說明離子交換法 (ion exchange) 軟化水質的原理。 (5%)

二、試詳細解釋下列各組專有名詞並比較其有何不同?  
(30%)

1. Coagulation vs. Flocculation
2. Traditional filtration vs. Direct filtration
3. Type-1 settling vs. Type-2 settling
4. Free chlorine residual vs. Combined chlorine residual
5. Equivalent-pipe method vs. Hardy Cross method

## 【污水工程部份】

三、名詞解釋 (20%)

1. BOD
2. 逕流量
3. 食微比
4. A2O 法
5. 都市污水濃度 (BOD<sub>5</sub>, SS, T-N, T-P)

四、試述抽水機之揚程曲線、管路阻力曲線、抽水機之並聯操作特性圖。(15%)

五、試繪一完整的都市污水廠二級處理流程圖 (含污泥處理)，並簡述各單元之去除對象物質。(15%)

