

# 國立中央大學 105 學年度碩士班考試入學試題

所別： 環境工程研究所 碩士班 甲組(一般生)

共 1 頁 第 1 頁

科目： 衛生工程

本科考試禁用計算器

\*請在答案卷(卡)內作答

1. 詳細說明下列名詞: (28%)
  - a. Disinfection by-products
  - b. Hazen's law
  - c. Hardy-cross method
  - d. Isoelectric point
  - e. Mean cell residence time
  - f. Terminal velocity
  - g. Denitrification
  
2. 舉出 3 項影響快濾池成效的因子,並討論其影響。(15%)
  
3. Jar test 的目的是什麼? 簡述其步驟及判定依據. 如何將 Jar test 結果應用在實廠混凝操作上? 可能的問題如何? (15%)
  
4.
  - a. 圖繪一傳統生活污水處理場之處理流程, 並說明各單元之主要處理對象與目的
  - b. 以上處理流程中, 污泥來源與特性為何? 如何處理? (16%)
  
5. 一水樣分析結果如下:  $[Ca^{2+}] = 50 \text{ mg/L}$ ,  $[Mg^{2+}] = 12 \text{ mg/L}$ ,  $[HCO_3^-] = 200 \text{ mg/L as CaCO}_3$ . (注意: 只有  $[HCO_3^-]$  的濃度單位為  $\text{mg/L as CaCO}_3$ , 其餘為實際濃度. M.W.: Ca = 40, Mg = 24, Na = 23, O = 16, C = 12) (16%)
  - a. 試計算此水體的總硬度、碳酸硬度及非碳酸硬度
  - b. 石灰( $\text{CaOH}$ )與蘇打灰( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) 的加藥量
  
6. 就水資源回收再利用、節能減碳、以永續性等角度, 比較社區型污水處理及大型污水處理系統之差異。(10%)