

# 淡江大學九十二學年度碩士班招生考試試題

系別：水資源及環境工程學系

科目：環境工程概論(含噪音污染、空氣污染、固體廢棄物)

准帶項目請打「○」否則打「×」

簡單型計算機

本試題共 1 頁

- 一、若聲音強度為  $0.0007 \text{ W/m}^2$ ，則音強位準 SIL (sound intensity level) 為多少 dB? 【提示：基準音強位準為  $10^{-12} \text{ W/m}^2$ 】 (10分)
- 二、若聲音壓力 P (sound pressure) 增加 1.7 倍 (即從 1 P 增加到 1.7 P)，則音壓位準 SPL (sound pressure level) 增加多少 dB? (10分)
- 三、有一火力發電廠每天燃燒含硫量 2% (重量比) 的硫 200 公噸，請回答下面問題：【提示：S 之原子量為 32】
  - 甲、如果所有燃料中的硫都轉換為  $\text{SO}_2$  由煙囪中排放，請問此一煙囪  $\text{SO}_2$  的排放率為若干 g/sec? (5分)
  - 乙、上題中如果加裝 FGD，且  $\text{SO}_2$  去除率為 80%，則此一煙囪  $\text{SO}_2$  的排放率為若干 g/sec? (10分)
  - 丙、假設煙道中廢氣在  $150^\circ\text{C}$ ，1 大氣壓時流量為  $80\text{m}^3/\text{sec}$ ，假設廢氣的分子量可視為 28.5，求上題中裝了 FGD 以後，則廢氣中  $\text{SO}_2$  濃度為多少 ppm? (10分)
- 四、若空氣之黏滯係數  $\mu = 0.067 \text{ kg/m} \cdot \text{hr}$ ，懸浮微粒之密度
 
$$\rho_p = 2 \text{ g/cm}^3$$
，空氣之密度  $\rho_a = 0.0012 \text{ g/cm}^3$ 
  - 甲、求  $20 \mu\text{m}$  之球狀的懸浮微粒其終端沉降速度為多少 cm/sec? (10分)
  - 乙、此一速度下之雷諾數為多少? 是否適用 Stokes' law? (5分)
- 五、衛生掩埋場之環境監測項目，在施工階段、掩埋階段、與封閉以後有何不同? (20分)
- 六、請加以解釋以下固體廢棄物與噪音污染之名詞 (每題 5分)
  - 甲、Proximate analysis
  - 乙、Ignition loss
  - 丙、A 權衡音壓位準(A-weighting sound level)
  - 丁、五分貝原則(5 dB rule, or halving rate)