

國立屏東科技大學 九十五 學年度 博士班招生考試

環境工程

【本考科總分 50 分，計算機由招生委員會提供，考畢後繳回】

- 一、 已知 STP 狀況： 0°C ，1 大氣壓下，1 莫耳氣體體積為 22.4 升，空氣密度 = 1.29 kg/m^3 ，空氣總質量 = $5.1 \times 10^{18}\text{ kg}$ ，則大氣中 350 ppm 的 CO_2 相當於有多少克(g)的碳？(10 分)
- 二、 一污水處理廠放流水(最終 BOD = 40 mg/L)以流量 $1\text{ m}^3/\text{s}$ 排入一流量為 $10\text{ m}^3/\text{s}$ 之河川(最終 BOD = 5 mg/L)中，若完全混合且脫氧係數 = $0.2/\text{day}$ ，則
 1. 排放口水流混合處之最終 BOD 為何？(5 分)
 2. 若河川有均勻斷面面積(100 m^2)，求下游 10 公里處之 BOD 為何？(5 分)
- 三、 一污水處理廠以活性污泥程序處理都市污水，若流入曝氣槽之流量 = $15000\text{ m}^3/\text{day}$ 且 BOD = 150 mg/L ，曝氣槽體積 = 3500 m^3 且 MLSS = 2500 mg/L ，則其食微比(F/M)為何？(10 分)
- 四、 一都市焚化爐之垃圾處理量 = 300 公噸/day，低位發熱量 = 1250 kcal/kg ，燃燒室負荷 = $10 \times 10^4\text{ kcal/m}^3\text{-hr}$ ，假設 24 小時操作，則所需燃燒室(第一加第二燃燒室)總體積為何？(m^3) (10 分)
- 五、 解釋名詞
 1. Renewable energy (5 分)
 2. Dioxins (5 分)