

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 環境工程研究所 乙丁組 科目： 環境工程概論 共 2 頁 第 1 頁

一、曝氣槽內清水之水溫為 20°C ，進行批次曝氣實驗時，曝氣時間與 DO 之關係如下，試求曝氣裝置之 K_{La} 值。

t [min]	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
DO [mg/L]	2.0	3.5	4.7	5.7	6.3	7.0	7.5	8.1	8.3	8.7	8.9

(10 分)

二、廢棄物之水分=65%，灰分=12%，C=11.7%，H=1.81%，O=8.76%，N=0.3%，Cl=0.31%，S=0.03%。焚化時之空氣比 $m=2$ ，並假設 Cl 在焚化過程， $\text{H}_2+\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ 。試計算焚化排氣中之 SO_2 及 HCl 濃度 (ppm)。

(10 分)

三、有一掩埋場面積 40ha，等分為 4 區，每區為 10ha，約可掩埋 5 年。假設掩埋開始 15 年後，滲出水水質可以符合國家放流水標準，而不必更進一步處理。掩埋中區域之滲出係數為 0.7，掩埋後設置有雨水排除系統之區域，其滲出係數為 0.3，日平均降雨量為 4mm/日，安全係數 α (月平均最大降雨量與月平均降雨量之比值表示) 取 1.8，試以每 5 年為基礎計算掩埋場滲出水設施之規模大小。

(10 分)

四、說明 (各 5 分)

- 4-1. 加氯消毒之原理及低 pH 值時消毒效果較佳之理由。次氯酸解離常數為 3.7×10^{-6}
- 4-2. 氯胺 (chloramine) 消毒法之原理及其與 pH 值之關係。

五、解釋名詞 (各 2 分)

- 5-1. 硬水
- 5-2. 再曝氣
- 5-3. 低位發熱量
- 5-4. 自淨作用之機制
- 5-5. 污泥鬆化

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 環境工程研究所 乙丁組 科目：

環境工程概論

共 2 頁 第 2 頁

六、請列出在空氣污染防制法中與工業界關係密切的條款中的五項。
(10分)

七、提高靜電集塵器放電極電壓可提升其集塵效率，請說明為何在實際的操作中不可無限制提高靜電集塵器放電極電壓？
(10分)

八、有一種氣體 C_2H_6 在空氣中以20%的過量空氣燃燒，空氣的含水量為0.015 mol/mol乾空氣，請計算燃燒所需空氣的流量及燃燒後空氣的流量（以 mol/mol C_2H_6 表示）。
(10分)

九、
9-1 請說明對於廢氣溫度高又要求高去除效率時，應選用那一種處理設備？
(5分)

9-2 對於廢氣溫度低、要求高去除效率、廢氣量又大時，應選用那一種處理設備？(5分)

十、如果兩個噪音源的合成音量為95 dB(A)，其中一個噪音源的音量90dB(A)，請計算另一個噪音源的音量。

如果一個地點24小時(小時1為0~1點鐘)的噪音音量(dB(A))分別為：

小時	音量	小時	音量	小時	音量	小時	音量	小時	音量	小時	音量
1	60	5	50	9	70	13	70	17	70	21	60
2	55	6	55	10	70	14	65	18	75	22	60
3	55	7	60	11	65	15	65	19	70	23	60
4	55	8	65	12	65	16	65	20	65	24	60

請計算其 L_{eq} ?(5分)

請計算上題的 L_{dn} ?(5分)