

所別： 環境與資源工程研究所 組別： 科目： 環境工程

注意： ☒ 准 ☐ 不准 使用計算器，考試時間總計： 100 分鐘。 試題共 4 頁

1. 空氣污染物的型態分爲氣狀污染物(gaseous pollutant)與粒狀污染物(suspended particulate pollutant)，請分別列出此二污染型態各有哪些污染物質？上述的空氣污染物，分別可以用哪些處理設備處理之？

(15%)

2. 假設您開一台 2000 cc 的汽車，從新竹到台北，路程約 100 km，若汽車每公升汽油可以跑 10 km，試依據您的經驗值，計算您從新竹開車至台北再回新竹，總共可能產生多少 CO₂？

(15%)

3.全球暖化是一個大家談論已久的問題，請根據您的認知，說明全球暖化可能造成那些負面的效應？此外，以您一個以環保為專業的人，您認為全球暖化有沒有甚麼緩解的方法？上述兩個問題，請逐項說明之。

(15%)

4.試計算水樣中的 BOD_5 ?

已知數據如下：

Temperature of sample = 20°C

Initial dissolved oxygen is saturation

Dilution is 1:30, with seeded dilution water

Final dissolved oxygen of seeded dilution water is 8 mg/L

Final dissolved oxygen bottle with sample and seeded dilution water is 2 mg/L

Volume of BOD bottle is 300 mL

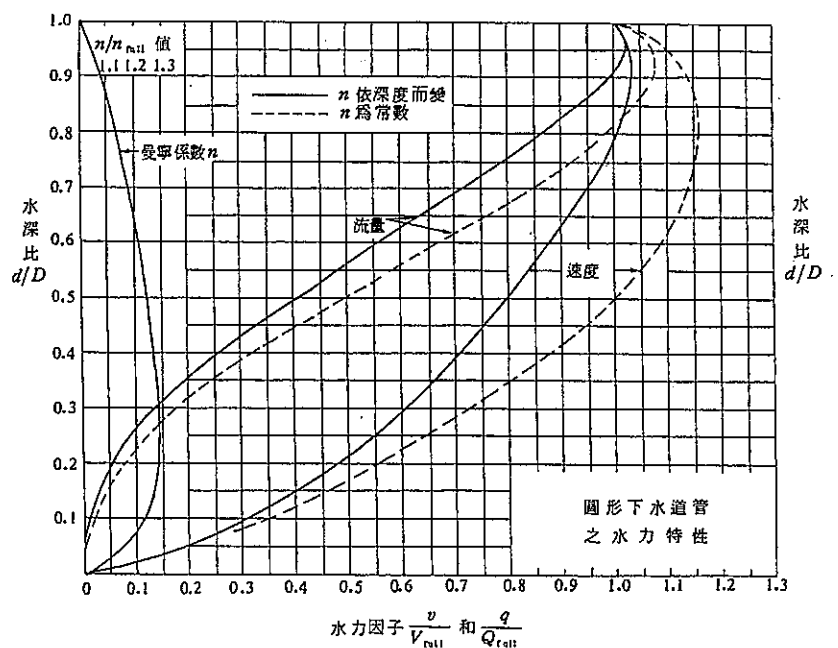
(10%)

5. 垃圾掩埋場滲出水為濃度極高之廢水源，請就您所知，寫出掩埋場滲出水污染物可能有哪些成分？此外，掩埋場的第二副產物是氣體，就您所知，掩埋場所產生的氣體主要有哪些？

(15%)

6. 下水道圓管管徑 400mm，坡度 0.003， $n = 0.013$ ，當水深為滿管之 0.8 時，流速與流量各為多少？當水深為滿管之 0.3 時，流速與流量各為多少？

(15%)



7.廢水生物處理程序中，活性污泥法爲一典型的生物處理方式，試繪圖表示活性污泥法 (Activated Sludge Treatment Processes)的操作流程，並請寫出活性污泥法有哪一些修正式？

(15%)