

逢甲大學108學年度碩士班考試入學試題

編號：16

科目代碼：211

科目	環境工程與科學概論	適用系所	環境工程與科學學系	時間	90分鐘
----	-----------	------	-----------	----	------

1. (15分) 進行BOD分析實驗時，可能出現CBOD(carbonaceous Oxygen Demand)及NBOD(Nitrogenous Oxygen Demand)兩種不同的測定值，請問分別是由何種微生物代謝結果？請明確指出微生物代謝反應中出現的微生物營養代謝分類、電子供給者、電子接受者等
2. (15分) 生物處理法為常見之廢污水處理技術，依照微生物生長方式可分為懸浮生長式程序(suspended-growth process)及附著生長式程序(attached-growth process)，請比較說明兩者之差異、優缺點，並請各舉二例目前已發展之廢水生物處理法？
3. (10分) 目前行政院環保署監測空氣中不同污染物以獲得空氣品質指標值(AQI)，請簡述檢測之污染物種類及其可能來源、AQI獲得之方式。
4. (10分) 由於空氣污染問題逐漸被重視，請就各層面(含管理層面、處理技術層...等)提出可行之空氣污染防治計畫，並說明之。
5. (25分) 去除效率(R)的定義為 $R\% = \frac{\text{處理前濃度} - \text{處理後濃度}}{\text{處理前濃度}} \times 100$
 - (1) 若有水處理單元的懸浮固體 (SS) 進流濃度為 10,000 mg/L，出流 SS 濃度為 2,000 mg/L，計算其去除效率。5 分
 - (2) 若將 2 組上述處理單元串聯使用，總去除效率為何？5 分
 - (3) 若要將SS從 10,000 mg/L 降至 50 mg/L 需要幾組相同處理單元串聯使用？15 分
6. (25分) 一土壤樣品分析後結果如下：體積 400 cm³，濕土重 600 公克，乾土重 480 公克，全量分析鉻質量 30 mg，計算下列參數。每小題 5 分，不足的資料可自行假設並說明清楚。
 - (1) 土壤體積含水率。
 - (2) 土壤含水飽和百分比 (percent water saturation)。
 - (3) 土壤總體密度 (bulk density)。
 - (4) 土壤孔隙率 (porosity)。
 - (5) 土壤鉻濃度 (mg/kg)。

※請務必在答案卷作答區內作答。

共 1 頁 第 1 頁