

國立高雄第一科技大學 97 學年度 碩士班 招生考試 試題紙

系所別：環境與安全衛生工程系

組別：甲組

考科代碼：1212

考科：環境工程

注意事項：

- 1、本科目可使用本校提供之電子計算器。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

一、廢水二級處理主要處理方式為何？分為哪兩大類處理法？其中每一類處理法又可分為哪兩種微生物生長方式？【15分】

二、活性污泥法的曝氣槽之水質指標有哪些？試簡述之。【15分】

三、有一 100 公升實驗室規模厭氧廢水處理程序其

● 操作條件：

- 1、水力停留時間(HRT)：1 天
- 2、進流廢水濃度：3100 mgCOD/L
- 3、程序溫度控制：37 °C

● 分析結果：

- 1、生質氣的甲烷組成：65%
- 2、出流廢水濃度：100 mgCOD/L
- 3、出流懸浮固體物濃度：300 mgMLSS/L
- 4、反應槽中之懸浮固體物濃度：20 gMLSS/L

試就上述條件計算或說明

- (一)、體積負荷(kgCOD/m³/day) 【5分】
- (二)、污泥負荷(kgCOD/kgMLSS/day) 【5分】
- (三)、F/M(kgCOD/kgMLSS/day) 【5分】
- (四)、污泥齡(day) 【5分】

四、針對飲用水處理之過濾處理程序單元而言，請比較說明典型的「快濾」與「慢濾」淨水程序單元，其兩者在濾材配置上與去除污染物主要機制上的差異。【15分】

五、若現欲瞭解某地區雨水酸化的情形，經分析某雨水樣品中主要無機離子成分的濃度如下：
[Na⁺]= 4×10⁻⁴ M、[Ca⁺]= 10⁻³ M、[K⁺]= 10⁻⁵ M、[SO₄⁻²]= 10⁻⁴ M、[NO₃⁻]= 2×10⁻³ M、[Cl⁻]= 2×10⁻⁴ M、[CO₃⁻²]= 5×10⁻⁹ M、[HCO₃⁻]= 10⁻⁵ M。試根據上述之檢測結果，判斷此雨水是否已達「酸雨」的程度？(ps:須詳細說明其原因，未說明正確原因者，不計分)【20分】

六、請說明分別解釋何謂「生命週期評估」及「永續發展」，並說明此兩者間的關係。【15分】