

國立高雄大學土木與環境工程學系
環境分析及實驗(II)期中測驗

- 可參考自己的實驗報告、講義，但不可互相借閱！
- 整理實驗室。

2006/4/21

【每題 10 分】

1.表一為同學在土壤陽離子交換容量實驗中測得的鈉離子濃度，請說明是否有任何一組的數據是可以被剔除的。

表一 全班各組原始數據

組別	鈉離子濃度(mg/L)
第 1、 2 組	41.3
第 3、 4 組	32.4
第 5、 6 組	34.4
第 7、 8 組	34.6
第 9、 10 組	40.2

2.請說明以索氏萃取裝置，利用正己烷萃取油酯的工作原理。

3.在做氨氮實驗時，加入 NaOH 的目的為何？

4.何謂 1+1 鹽酸？為什麼在做氨氮與油脂實驗時，水樣都要先酸化保存？

5.老師要需要以下物品，請協助決定最適合使用的量測儀器：

(A) 定量至 100 mL 純水 (B) 1.2435g NaCl (C) 4g 土壤 (D) 少許濃鹽酸 (E) 5.00 mL 的食鹽水溶液、(F) 5 mL 的食鹽水溶液。

6.在做油脂實驗時，老師發現正己烷（沸點 68.7 °C）已經用完，實驗室尚有：甲醇（沸點 65 °C）、丙酮（沸點 56 °C）、丙烷（沸點 -42 °C）、二甲苯（沸點 140 °C），請你協助老師選擇適合本實驗的溶劑以取代正己烷，並說明原因。

7.在測量水中氨氮時須先製作檢量線，分別取濃度為 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 之氨氮標準液 0、1、2、3、4、5 mL 稀釋至 50 mL 進行分光光度計分析，得吸光度分別為 0、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5。今有二水樣各 10 mL，分別稀釋至 100 mL 後，測得之吸光度分別為 0.38、0.65。
(a)請繪出吸光度-氨氮含量 (μg) 之檢量線圖及求出檢量線方程式，(b)請計算兩個水樣之氨氮濃度。