

1. 請說明進行一個完整的環境毒物學研究所必須具備的知識（5%）。並說明如何進行一個毒物的研究（7%）。進一步說明如何去評估一個毒物研究的好壞（8%）。
2. 詳述一個環境毒物如何被吸收 (Absorption)、分佈(Distribution)、代謝 (Metabolism)、排出 (Excretion)等作用（20%）。
3. 試述毒理學的基本原理， [dose-response relationship]及[selectivity]，對評估毒性的的重要性（10%）。
4. 動物實驗 (in vivo) 及體外 (in vitro) 毒性測試各有何優缺點（8%）。
5. 試說明 Ames 及 hprt mammalia mutation assay 的作用原理（8%）。
6. 環境污染物若被發現俱有致癌特性往往會受到特別關注。請說明化學致癌物質誘發腫瘤產生的步驟及可能的機制（8%）。
7. 簡單的說明具有荷爾蒙類似作用的環境毒物，如何透過訊息傳遞方式造成生理生化功能的改變（8%）。
8. 試解釋下列名詞（18%）
 - a. phase I enzyme b. frameshift mutation
 - c. LD50 d. DNA-adduct
 - e. tumor promotion f. ADI