

國立中央大學99學年度碩士班考試入學試題卷

所別：環境工程研究所碩士班 甲組(一般生) 科目：環境化學及環境微生物學 共 1 頁 第 1 頁

本科考試禁用計算器

*請在試卷答案卷(卡)內作答

所別：環境工程研究所碩士班 甲組(一般生)

科目：環境化學及環境微生物學

1. 民國 60 年間桃園縣內某電子廠為處理廠區之廢有機溶劑，於是打井將三氯乙烯注入地下水中，後於民國 83 年為立法委員舉發，桃園縣環保局要求該廠立即進行地下水整治工作。如果你是該廠首席環保顧問，你會考量土壤及地下水的那些物理化學因子以做為整治工作的依據？(20%)
2. 膠體物質(粒徑小於 2μ)可能為礦物質或是有機質，但二者對於污染物在環境中之傳輸行為均有重大影響，其中尤其以無機膠體表面電荷對污染物吸附性的影響最為顯著。請說明一般膠體電荷之來源及電荷種類。(15%)
3. 大氣中有機污染物溶入水體或自水體揮發至大氣中為環境之自然現象，請詳細說明有機污染物自氣體中溶入水體或自水體揮發至大氣中之各項影響因子，另外環境化學界常以何種定律來描述上述之溶解或揮發行為？(15%)
4. 我們生存的環境中存在著許許多多的微生物，某些微生物在特定基質中出現，可被當作指標以評估該基質之環境條件。請說明環境科學領域常用哪些微生物來評估水質的優劣？其原因何在？(20%)
5. 常見之環境微生物依其構造、生理特性等差異可將其區分成不同界(Kingdom)或門(Phylum)，請說明細菌(Bacteria)，藻類(Algae)及真菌(Fungi)彼此間在構造(或外型)與生理特性上有何異同？(15%)
6. 解釋下列名詞：(15%)
 - (1) BOD(Biochemical Oxygen Demand)
 - (2) F_c / F_s ratio
 - (3) Auxotrophic organism
 - (4) Bioaccumulation
 - (5) Bioremediation

參考用