

國立臺灣海洋大學九十九學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：環境科學概論

系所名稱：海洋環境資訊系碩士在職專班不分組

*可使用計算器

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

1. Please identify the following terms: (30%)
 - a. persistent organic pollutants
 - b. smog
 - c. greenhouse effect
 - d. eutrophication
 - e. accuracy and precision
 - f. red tide
2. 戴奧辛(dioxin)被視為環境中世紀之毒，而其化學特性是具備半揮發性的有機化合物(semi-volatile organic compounds)。請由其化學特性，來討論戴奧辛的發生和在環境中的行為(behaviors)。 (10%)
3. 在環境毒物中，為何生物累積性和生物放大效應是二項重要的課題? (10%)
有哪些元素或是化合物具備這些特性? (5%)
4. 何謂溫室效應氣體(green house gases)，請由這些氣體特性來解釋，其對於全球暖化(global warming)所造成的影響。 (10%)
5. 工業革命雖然改善了人類的生活方式，但是為取得大量能源，也產生了不少的空氣汙染物質；這些汙染物質主要藉由空氣傳輸至環境中，所以其傳輸範圍遠超出想像。
請問：
 - (a) 何謂 PSI? (5%)
 - (b) 何謂 primary and secondary air pollutants? (10%)
6. 在 2008 年 7 月 11 日這天，地球的人口超過 50 億人；因此聯合國人口基金會特將此日訂為「世界人口日」。此亦代表地球將會越來越擁擠，而資源使用量也會越來越大。若地球人口數是以：(a)指數成長；(b)邏輯成長(參數自設)。請推導人口成長之倍增時間(doubling time)為何? (10%)
7. 請詳述廢水處理的主要流程與相關設備。 (5%)
8. 自本世紀以來，酸雨(acid rain)的問題日益嚴重；請說明造成酸雨的主要原因和相關的化學反應式。 (5%)