

國立臺北大學自然資源與環境管理研究所  
105 學年度第一學期『環境工程科學概論』  
期中考試試題

(Take-Home, 請另頁書寫列印答案, 並於 2016 年 12 月 13 日繳回)  
請親自做答, 嚴禁抄襲, 違者本科成績以不及格論處!!

- 一、(16%) 請以併聯電網 (grid mix) 之發電機組類別為考量, 收集彙整台灣地區與中國大陸之各類發電機組裝置容量 (installed capacity) 及其發電量。答案應包括裝置容量與占比、發電量與占比、機組容量因數 (capacity factor)、線路損失 (line loss) 等。
- 二、(16%) 請收集彙整台灣地區與中國大陸之最新能源統計資料 (同一基準年), 以整理二地區之年能源供給總量, 並以公秉油當量 (KLOE)、公噸標準煤當量 (TCE)、公噸油當量 (TOE) 換算其數值。其中, 有關初級能源 (primary energy) 之化石燃料供給, 請再彙整比較兩岸在煤、石油、天然氣供給比例上之差異。
- 三、(26%) 請檢閱 [《油症患者健康照護服務條例》](#), 並回答以下問題:
  - (1) 何謂「油症患者」?
  - (2) 請繪製多氯聯苯 (Polychlorinated biphenyl, PCB)、呋喃 (Furans)、戴奧辛 (Dioxins) 之化學結構式, 並概要說明其差異。
  - (3) 請概要說明多氯聯苯、呋喃、戴奧辛之毒理特性, 並定義說明何謂「國際毒性當量 International Toxicity Equivalent, iTEQ」。
  - (4) 請收集相關資料並評論國內油症患者之健康照護服務執行情形。
- 四、(26%) 請下載、閱讀「[中部科學工業園區臺中園區擴建用地 \(原大肚山彈藥分庫\) 開發計畫環境影響差異分析報告暨審查結論變更 \(化學品項目數量變更\)](#)」, 並回答以下問題:
  - (1) 請比較「環境影響差異分析報告」與「變更內容對照表」之差異。
  - (2) 請就危害性化學物質砷 As, 整理其健康風險評估 (致癌與非致癌風險) 之過程與結果, 答案請包括: 暴露量評估結果、劑量效應評估所需參數數值、風險特徵描述所需計算公式與計算結果。
  - (3) 請討論「增量風險」的界定方式, 並比較其與「既有 (既存) 風險」之差異。
- 五、(16%) 請利用電腦軟體製作或繪製以下問題對應之圖表:
  1. 國家溫室氣體排放清冊盤查結果與「國家溫室氣體長期減量目標」;
  2. 以時間軸 (timeline) 圖示核電廠除役期程與再生能源發展規劃。