

- 一. 石化工業區嚴重污染事件之氣體有丙烯腈, 氯氣, 及甲苯等, 試就三種揮發性氣體之化學性, 選擇三種處理方法, 並註明其處理原理, 單元操作方法, 及可能形成之產物. (15%)
- 二. 試述熱對流 (heat convection) 及熱傳導 (heat conduction) 之原理, 各別應用於污染防治之實例有何? (10%)
- 三. 某煉油廠廢水中含油脂 (oil) 12 mg/l , 擬用己烷 (n-Hexane) 萃取分離 (solvent extraction), 已知油脂溶於己烷之濃度為溶於水中濃度之 20 倍, 茲每次用 0.1 體積之己烷萃取 1.0 體積之煉油廢水, 須萃取幾次, 方可降低廢水中油脂含量在 0.2 mg/l 以下? (15%)
- 四. 試列舉四種以上水污染, 空氣污染現象及其防治程序之質量傳送方式 (mass transfer), 及其趨使力 (driving force). (15%)
- 五. 各類高分子薄膜技術 (membrane process) 已被開發應用於污染物的分離程序 (separation), 試舉四種以上之薄膜材料, 分離對象, 以及分離程序必備條件. (15%)
- 六. 試比較廢水中懸浮物分離程序以重力沉澱法, 溶解空氣浮除法, 以及離心分離法之不同原理, 功能, 以及效果. (15%)
- 七. 化學混凝與化學結晶技術, 皆可應用於工業用水軟化處理所用離子交換樹脂再生廢水 (含 Ca^{++} , Mg^{++} , OH^- , HCO_3^- 等高鹽份) 之分離處理, 試述兩種技術之加藥種類, 化學反應, 及淨化水質效果. (15%)