

所別：環境工程研究所碩士班 乙組 科目：環境工程概論

1. 有一個河川匯集點，上游有兩條河川流入，然後成為一條河川流出，(1)請依照質量平衡及周延考量的觀點，列出方程式說明某種污染物在河川匯集點的質量累積速率 (10%)，(2)當整個系統達到穩定狀態以後，上列方程式可如何縮減？(5%)，(3)為了計算污染物在一條河川的質量流動速率，我們必須有哪些量測數據？(5%)
2. 空氣中水蒸氣、二氧化碳、甲烷等溫室效應氣體對太陽輻射及地表輻射有不同的吸收效率，請從輻射能量波長吸收效率的觀點說明溫室效應發生的原因。(10%)
3. 請說明工廠廢氣的微粒和氣體污染物去除設備所使用的各種原理。(10%)
4. 請說明油電混合車的工作原理。(10%)
5. 請說明噪音量測的步驟為何？(7%)並請寫出道路噪音測量的方法與注意事項？(8%)
6. 下表為台灣地區自民國 74 年至民國 94 年的電力裝置容量。請您在看完該表內容後，依論文寫作方式撰寫一段關於國內電力裝置變化情形的心得摘要。(15%)

項目 Item	民國 74 年		民國 84 年		民國 94 年	
	千瓩	%	千瓩	%	千瓩	%
台電	15,970	100.0	21,898	100.0	28,876	100.0
水力	2,489	15.4	4,183	17.4	4,501	10.4
火力	8,337	51.6	12,571	52.2	19,231	44.6
燃煤	3,055	18.9	5,900	24.5	8,650	20.0
燃油	5,282	32.7	5,449	22.6	3,609	8.4
燃氣	-	-	1,222	5.1	6,972	16.2
核能	5,144	31.8	5,144	21.4	5,144	11.9
民營電廠	-	-	-	-	7,231	16.8
汽電共生	196	1.2	2,168	9.0	7,015	16.3

7. 請問都市垃圾處理的方法有哪些？(5%) 並請比較各種方法的優缺點？(5%)
8. 解釋名詞
 - a. Ozone depletion potential (ODP) (3%)
 - b. Kyoto Protocol (3%)
 - c. Chemical oxygen demand (2%)
 - d. Hazard index (HI) (2%)