

一、 選擇題 (60 分)

1. 都市中光化學煙霧的前驅污染物主要來自(1)汽機車排放 (2) 工廠排放(3) 樹木的芬多精 (4)海洋中釋出的鹽類
2. 規範臭氧層破壞為那一個國際條約？ (1) 斯德歌爾摩公約 (2)華盛頓公約 (3)京都議定書 (4)蒙特婁議定書。
3. SPF 15 可阻隔多少 UV-B (1)85% (2)91.1% (3) 93.3% (4) 96.6% 。
4. 台灣能源的能量供應以哪種最多(1)煤 (2)石油 (3)天然氣 (4)核能
5. 下列那種物質辛烷值被定為 100 (1)苯 (2)四乙基鉛 (3)異辛烷 (4)正庚烷
6. 評估水庫水質優養程度的指標「卡爾森指數」，下列何者不是用以評估「卡爾森指數」的水質參數 (1) 透明度 (2) 葉綠素a (3) 總磷 (4) 溶氧量
7. 下列哪一種燃料燃燒不會產生碳氫化合物(1)氫氣 (2)煤 (3)汽油 (4)柴油
8. 下列何者不是非游離輻射(1) 射頻輻射(2) 微波(3) 紅外線(4) γ -射線區
9. 台灣極低頻輻射的標準 (1) 83.3 (2) 100 (3) 833.3 (4) 1000 mG
10. 下列何者不是影響紫外線強度的因素 (1) 海拔高度 (2) 緯度 (3) 二氧化碳的濃度 (4) 臭氧層的厚度
11. 下列何者目前於台灣無室內空氣污染建議值之污染物 (1) 二氧化氮 (2) 一氧化碳 (3) 臭氧 (4) 細菌
12. 如果你進入一剛裝潢好的房子 10 分鐘後，發現有眼睛刺激，鼻子不舒服，造成這種現象的物質可能為 (1) 苯 (2) 臭氧 (3) 甲苯 (4) 甲醛
13. 有關廢棄物跨國境移動的處置與規定的公約為 (1) 巴塞爾公約 (2) 斯德歌爾摩公約 (3) 拉姆薩公約 (4) 華盛頓公約
14. 政府為了配合資源永續及零廢棄趨勢，我國垃圾清理政策以什麼為主？(1)源頭減量，資源回收 (2) 垃圾掩埋 (3) 垃圾堆肥 (4) 以上皆是
15. 1984 印度波帕爾事件由於哪種物質外洩，產生爆炸 (1) 二氧化硫 (2) 臭氧 (3) 多氯聯苯 (4) 異氰酸甲酯
16. 下列何者非指標污染物 (1) 二氧化碳 (2) 一氧化碳 (3) 臭氧 (4) 鉛
17. 以台灣而言，空氣污染指標(PSI)超過 100 的污染物，主要為哪兩種 (1) 二氧化氮、臭氧 (2) 臭氧、懸浮微粒 (3) 懸浮微粒、一氧化碳 (4) 一氧化碳、碳氫化合物
18. 毒奶粉事件中，元兇為那種化合物 (1) 三聚氰胺 (2) 三氯甲烷 (3) 三氯乙烯 (4) 三氧化二砷

19. IARC對於致癌物分類，其中石棉是屬於哪一分類：(1) Group 1 (2) Group 2A (3) Group 2B (4) Group 3
20. 假設某人同一場所工作，工作40年，每年工作250天，每天工作8小時，工作場所的空氣中含 0.2 ug/m^3 的甲醛，而空氣中甲醛的背景濃度為 0.01 ug/m^3 。假設該人的呼吸量為 $0.83 \text{ m}^3/\text{hr}$ ，壽命為75歲，此人經由空氣的甲醛暴露量為(1) 2.31 (2) 13.28 (3) 15.59 (4) 20.32 mg
21. Kow (正辛醇-水分配係數) 與生物濃縮因子相關，評估下列化學物質，何者之Kow最大 (1) 苯 (2) 多氯聯苯 (3) 甲醛 (4) 三氯甲烷
22. 下列有關游離輻射之敘述何者錯誤 (1) 能使物質產生游離現象之輻射能稱為游離輻射 (2) 在工業上常使用者為 α 、 β 、 γ 、X射線及中子射線等，多用於破壞性檢測 (3) 游離輻射對人體主要危害器官為造血器官 (4) 長期低劑量游離輻射暴露可能造成細胞染色體突變或致癌。
23. 何者錯誤 (1) 孔雀石綠是一種有毒的三苯甲烷類人工合成有機化合物 (2) 孔雀石綠既是食物配料，也是膨脹劑，可致癌 (3) 孔雀石綠是帶有金屬光澤的綠色結晶體 (4) 可用作治理魚類或魚卵的寄生蟲、真菌或細菌感染
24. 何者為非點污染源(non-point source) (1) 農田的沖蝕造成的污染 (2) 工廠廢水處理場的排放 (3) 衛生下水道的排放 (4) 工業區聯合污水處理廠的排放
25. 有機氯農藥主要儲存於生物體的那個組織 (1) 骨頭 (2) 脂肪 (3) 神經 (4) 血液
26. 砂眼屬於 (1) water borne (2) water-washed (3) water-based (4) water-related 疾病
27. 2007年台中市爆發的痢疾疫情屬於 (1) water borne (2) water-washed (3) water-based (4) water-related 疾病
28. 下列何者不是環境暴露評估的特徵 (1) 暴露人數多 (2) 暴露於單一或少數幾種污染源 (3) 暴露無特異性 (4) 缺乏好的評估指標
29. 下列何者非環保署用以評估河川污染程度指標之水質參數 (1) 懸浮固體 (2) 氨氮 (3) 水溫 (4) 生化需氧量
30. 環境暴露評估中估算可容許攝取劑量時，皆考慮攝取者的重量與攝取期間，常用的可容許攝取劑量表示方式為 (1) ppm/hour (2) mg/kg-day (3) kg/100 lb-week (4) mg/kg-m³.

二、問答題 (40分)

1. 請說明空氣污染指標的定義，與其用途。(10分)
2. 請說明感染性事業廢棄物的貯存與清理方式？(10分)
3. Assume a person works in a municipal incineration plant for 30 years. The PAH concentration in the plant is 4500 ng/m^3 . He lives 10 km away from the incinerator. He rides the motorcycle to the plant every day at a speed of 30 km/hr. The PAH emission for motorcycle is 100 ng/m^3 . The PAH concentration in his home is about 1/100 of the plant. Please calculate this person lifetime cancer risk? (Assumed this person lives in the same place for his whole life (70 years), body weight is 70 kg, potency factor of PAH is $2.9 \times 10^{-2} (\text{mg/kg-day})^{-1}$) (20分)