

私立臺北醫學大學 九十二學年度第一學期期末考試命(試)題紙

系 級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
技二	環境化學	蔡銘川	92-1-6		

請注意本試題共 2 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

壹、選擇題 (28%)

- () 1. 何種岩石來自沉積岩受高溫高壓而形成？
A) 變質岩 B) 含輝石火成岩 C) 含石英的火成岩 D) 含碳化鈣或碳酸鎂的石灰石
- () 2. 岩石發生化學風化，主要是因為下列因素參與，但何者除外？
A) 水 B) 空氣 C) 二氧化碳 D) 溫度
- () 3. 橄欖石在弱酸性 pH=5-6 時，下列何物易溶於水而被沖刷出來？
A) SiO₂ B) H₄SiO₄ C) FeO(OH) D) H₂CO₃
- () 4. 在酸性及氧化環境下的進階風化產物是？
A) 活性大而可溶物 B) Al(OH)₃ C) Fe²⁺ D) CaSO₄
- () 5. 整個地球中，元素含量最多的三種元素依次為：(A) O、Si、Al (B) N、O、C (C) N、Si、H (D) Fe、O、Si
- () 6. 下列何者屬於矽鋁質的矽酸鹽類礦物？(A) 石英 (B) 滑石 (C) 高嶺石 (D) 橄欖石。
- () 7. 屬於二個四面體包夾著八面體結構的礦物為何種？
(A) 石英 (B) 滑石 (C) 高嶺石 (D) 蛇紋石
- () 8. 土壤化育層分別以 a: 底岩層; b: 下層土 ; c: 表土層; d: 母岩層; e: 有機質層 表示。請問成熟的土壤剖面，由上至下可區分依序為？
(A) abcde (B) acbde (C) ecbad (D) ecbda
- () 9. Langmuir 公式和何種數學公式用來描述無機及有機物在土壤中之等溫吸附行為？
(A) Freundlich (B) Jenners (C) Richardson (D) Vincent
- () 10. 土壤中之吸附行為，氧化電位較低陽離子取代氧化電位較高陽離子，此陽離子交換通常被視為？(A) 土壤含水分代表 (B) 土壤質地結構性質之一 (C) 土壤肥力指標 (D) 土壤含酸度的評估
- () 11. 焚化爐燃燒廢棄物所引起的主要環境問題？
A) 煙囪的排放毒性物質 B) 燃燒中所得的熱能成本價錢很高
C) 來自燃燒的臭味 D) 其產生灰渣較直接掩埋的量為多
- () 12. 廢棄物最佳的處理方法是
A) 燃燒 B) 掩埋 C) 海拋 D) 減廢、再生、再利用
- () 13. 毒性物質的毒性大小常以：A) 劑量反應高低來排序 B) LD₅₀ C) 急慢性反應 D) 偵測極限
- () 14. 廢棄物最佳的減廢方法是
A) 規定只能使用減廢的物質 B) 規定每種廢棄物皆要再生
C) 規定只能使用不造成污染的物質 D) 選擇最適當的物質作減廢再生
- () 15. 微生物經由 sexual reproduction 方式，獲得抗生素之抗藥性，此方式稱為：
A) conjugation B) mutation C) impregnable D) teratogenesis
- () 16. 何層析儀靠分離管、烘箱溫控、輸送氣體流速與檢測器定量分析物質？
A) 原子吸收分光計 B) 高效率液相層析儀 C) UV-VIS 比色計 D) 氣液層析儀
- () 17. 水樣受包囊蟲污染測定，何種分析法可得正確結果？
A) 大腸桿菌群密度 B) 原子吸收分光計(AA) C) 流動細胞分析儀 D) 細菌培養法
- () 18. 環境中重金屬污染分析常用何種方法分析？
A) 原子吸收分光計 B) 高效率液相層析儀(HPLC) C) UV-VIS 比色計 D) 氣液層析儀

私立臺北醫學大學 九十二學年度第一學期期末考試命(試)題紙

系 級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
技二	環境化學	蔡銘川	92-1-6		

請注意本試題共 2 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。

每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

- () 19. 分析環境水、土壤及空氣等樣品，若欲分析物為有機化合物時，何種重要的處理步驟為必須的？
A) 水解 B) 萃取 C) 濃縮 D) 吸附
- () 20. 美國 1990 修正的空氣清淨法案 (Clean Air Act) 對何種環境問題新訂法規條文？
A) 無法識別位址的臭氧層 B) 移動的汽車排放 C) 有位址的工廠 D) 燃煤發電廠的排放
- () 21. 何法案的修正案針對殺蟲劑的種類作一般性、受限制使用 "restricted" use 與限制使用等三種分類？
A) FIFRA (Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act) B) 毒化物管理法 (TSCA)
C) 食品品質保護法 (FQP Act) D) 聯邦植物殺蟲劑法 (Federal Plant Pesticide Act)
- () 22. 以 AA 分析環境無機物樣本中重金屬成分，常以何種方式作樣本分析前處理？
A) 溶劑萃取 B) 消化法 C) 將樣本處理成受熱時成揮發性狀態 D) 不須作樣本前處理
- () 23. 表示飲用水中可能有其他致病菌出現的檢測項目是：
A) 大腸桿菌群密度 B) 原子吸收分光計 (AA) C) 流動細胞分析儀 D) UV-VIS 比色計
- () 24. 最早的美國有害物質控制法 (Toxic Substances Control Act, TSCA) 是在那一年頒佈？
A) 1947 B) 1972 C) 1976 D) 1990
- () 25. 旨在管制具毒性、腐蝕性、可燃性、反應性等有害廢棄物之越境轉移及最終處置的國際公約？
A) 1987 京都國際污染防治及毒物公約 B) 1989 巴塞爾公約 (Basel Convention)
C) 1993 戈登會議 (Gordon Conference) D) 瑪拉克什協定 (The Marrakesh Accords)
- () 26. 全面性環境應變補償及責任法 (Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act; CERCLA) 又稱：
A) 超級基金法案 B) 資源保護與復原法令
C) 超級基金修正及再授權法 D) 地表採礦控制和回收法案
- () 27. 下何者屬於 neurotoxins 之一？
A) Sarin B) Carbon tetrachloride C) Aflatoxins D) Benzidine (aromatic amines)
- () 28. 下何者屬於 plant and microorganism product ？
A) Sarin B) Carbon tetrachloride C) Aflatoxins D) Benzidine (aromatic amines)

貳、解釋下列名詞 (32%)

1) Ames test

2) α -Amanitin

2) 環境化學

3) 環境化學

4) 環境化學

3) thermal pollution

4) 愛渠 (love canal) 事件

6) 環境化學

7) 環境化學

5) 環境荷爾蒙

6) 4R 規範 (RCRA)

9) 環境化學

私立臺北醫學大學 九十二 學年度第 一 學期期末考試命(試)題紙

系 級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
技二	環境化學	蔡銘川	92-1-6		

請注意本試題共 3 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

7) 持久性有機污染物質 pop

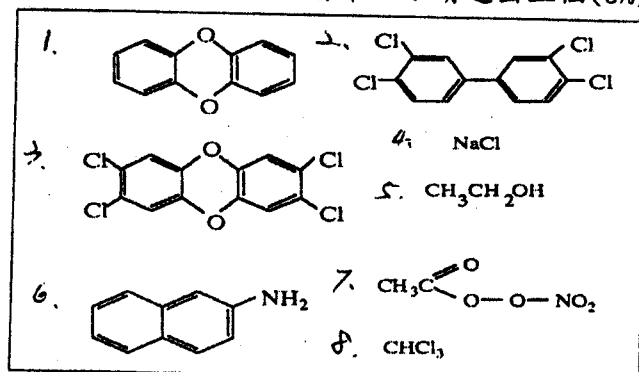
8) 氯痤瘡 chloracne

參、問答題 (30%)

1. 畫出掩埋場理想設計為何? (5%)

2. 下列右下哪些毒性物質發生污染時，你會將他們放在優先處理的清單上? 請選出五個(5%)

ANSWER :



3. 說明下列物質所造成的危害為何? (20%)

- 1) Aspartame (PKU 病人)
- 2) 週遭環境中的臭氧
- 3) 洗衣店的四氯乙烯
- 4) 塑膠的單元物
- 5) 飲水中的鎘
- 6) 實驗室的汞蒸氣
- 7) 香腸中的硝酸鹽
- 8) 水體中有機錫
- 9) 飛機燃料油中的 benzo(α)pyrene
- 10) Sarin