

元培科技大學

102 學年度碩士班暨碩士在職專班入學考試 環境衛生 試題

共 1 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

一、選擇題 (30%)

- 有關紅潮(red tide)之敘述，下列何者有誤？(a)海洋優氧化之現象 (b)紅潮會產生劇毒之神經毒素 (c)單鞭毛藻過度生長而造成 (d)是一種水污染。
- 水污染之物理性指標，不包括下列何者？(a)水溫 (b)pH 值 (c)色度 (d)濁度。
- 有關紅潮(red tide)之敘述，下列何者有誤？(a)海洋優氧化之現象 (b)紅潮會產生劇毒之神經毒素 (c)單鞭毛藻過度生長而造成 (d)是一種水污染。
- 有關體內與體外之界面的描述，何者錯誤？(a)表面積最大的是腸胃道 (b)表面積最小的是皮膚 (c)厚度最小的是腸胃道 (d)每日暴露量最大的是肺部。
- 有關各種紫外線的敘述，何者錯誤？(a)傷害性最高的是 UV-C (b)皮膚曬成褐色是 UV-B 的作用 (c)會增加致皮膚癌風險的是 UV-B (d)可以在臭氧層全部被吸收的是 UV-C。
- 有關雨除作用(rainout)之敘述，何者有誤？(a)為移除大氣污染物的機制之一 (b)乃高空雲層內之現象 (c)包括凝核作用 (d)為雨滴降落過程中，將大氣中之污染物沖刷至地面的現象。
- 有關酸雨之敘述，何者錯誤？(a)酸雨對文物古蹟的破壞主要是透過雨沖作用 (b)pH 值低於 5.0 的雨水稱之酸雨 (c)酸雨為長距離傳輸所致 (d)酸雨也會導致土壤貧瘠化。
- 潛水夫病的致病因是屬於何種危害？(a)化學性 (b)物理性 (c)生物性 (d)人因工程性。
- 舒適度、疲勞等問題是屬於何種危害？(a)化學性 (b)物理性 (c)生物性 (d)人因工程性。
- 「無鉛汽油代替含鉛汽油」主要屬於何種空氣污染控制策略？(a)減廢 (b)管末處理 (c)生活型態改變 (d)污染預防。
- 有關環境污染物之敘述，下列何者正確？(a)大多為短時間高劑量之暴露 (b)屬於急性暴露 (c)汽機車廢氣屬之 (d)屬於職業性暴露。
- 下列何種水中物質會導致煮沸容器壁上產生乳白色滑膩之薄膜？(a)銅 (b)銀 (c)鋅 (d)鎂。
- 下列何者為低污染水質之良好指標？(a)草履蟲 (b)輪蟲 (c)阿米巴蟲 (d)自由游動型纖毛蟲。
- 下列何種能量必須透過與物質的互動所呈現之現象，才能確知其存在？(a)微波 (b)音能 (c)光能 (d)機械性的拉力。
- 垃圾儲存容器之材質與種類之主要考慮因素不包括？(a)容量 (b)易清理 (c)不易產生噪音 (d)質量重才堅固。

二、簡答題(70%)

- 要成為最理想的能源類型必須符合哪兩個選擇原則？請各列舉三種再生與非再生能源？(16%)
- 請舉例說明室內空氣污染控制方法有哪五種 (各舉一例)？(10%)
 - 何謂 BOD？可分成哪兩個分解階段，請說明？(6%)
 - 何謂永久硬度及暫時硬度？硬水用作鍋爐給水會造成何種哪些不良後果(兩個)？(8%)
 - 請舉出五點並說明台灣當前的環境衛生問題？(10%)
 - 請說明氣候暖化對人體健康的影響有哪些(舉出五點)？(10%)
 - 酸性沉降主要是由於燃燒石化燃料所產生的哪兩種化學物質所致？請列出三種解決方法？(10%)

元培科技大學

102 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試 環境科學 試題

共 2 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

一、選擇題(每題 2 分)

1. 臺灣年雨量超過 2,500mm，但卻常有缺水、限水的問題，原因何在呢？(A)民生用水量過多 (B)河短湍急，保水力差，雨水迅速入海 (C)雨量平均分布各個月份而變得不足 (D)雨水流入地下，形成地下水無法使用。
2. 「螳螂捕蟬，黃雀在後」一句成語說明了生物圈中食物鏈存在的相互依存關係，若這些生物生存的環境被 DDT 污染，則下列哪一種生物體內所累積的 DDT 含量最多？(A)螳螂 (B)蟬 (C)黃雀 (D)一樣多。
3. 下列哪一種"不是"臺灣特有種生物？(A)長鬃山羊 (B)玉山杜鵑 (C)櫻花鉤吻鮭 (D)紅毛猩猩。
4. 下列哪一種生物"不會"出現在紅樹林？(A)招潮蟹 (B)黑面琵鷺 (C)彈塗魚 (D)莫氏樹蛙。
5. 受有機物污染的水體中，生物體系的分佈為 (A)生物種類多，數量少 (B)生物種類多，數量也多 (C)生物種類少，數量多。
6. 光化學反應主要是由 NO 與 HC 經由陽光照射後，產生之紅棕色之二次污染物為(A)NO (B)NO₂ (C)O₃ (D)SO₂。
7. 通常以某一段時間所收集雨水的高度，來表示雨量的多少，請問雨量的單位是用下列哪個選項來表示的呢？(A)公分 (B)公尺 (C)米 (D)毫米
8. 下列處理方法何者為我國廢棄物最終處置方法 (A)堆肥法 (B)焚化法 (C)固化法 (D)衛生掩埋法。
9. 下列何種氮化合物被檢驗出較多時，表示河川受一段較長時間的污染？(A)有機氮 (B)氨氮 (C)亞硝酸氮 (D)硝酸氮。
10. 湖泊水庫在哪一季節的水質易變為混濁惡化？(A)春夏 (B)春秋 (C)秋冬 (D)夏冬。
11. 颱風天氣現象發生於 (A)電離層 (B)對流層 (C)平流層 (D)中氣層
12. 下列何種氣體阻擋紫外線能力最強？(A)O₃ (B)SO₂ (C)CO₂ (D)NO
13. 下列何者不是水質指標？(A)BOD (B)PSI (C)SS (D)pH。
14. 下列氣體中，何者非形成酸雨之因子？(A)SO₂ (B)HCl (C)NO₂ (D)N₂。
15. 地球淡水含量最多者為 (A)地下水 (B)冰山及冰河 (C)河川 (D)太平洋。
16. 下列水域中，何者之自淨能力最低？(A)地下水 (B)海洋 (C)河川 (D)湖泊。
17. 導致水庫優養化的主要原因 (A)鐵、鋅 (B)氯、硫 (C)鈣、鎂 (D)氮、磷。
18. 工業噪音控制實務方面最有效之改善方法為 (A)接受者之改善 (B)噪音傳送途徑之控制 (C)音源控制 (D)噪音偵測儀器之改善。
19. 下列何項空氣污染物並未列入空氣污染指標(PSI)指標內 (A)二氧化硫 (B)一氧化碳 (C)碳氫化合物 (D)懸浮微粒。
20. 在空氣污染來源中，下列何者不屬於 mobile source？(A)輪船 (B)工廠的煙囪 (C)堆土機 (D)貨車。
21. 將水樣置於蒸發皿內，在水浴上以 103~105°C 予以蒸發後，蒸發皿所增加之重即為：(A)總固體物量 (B)懸浮固體物量 (C)揮發性固體物量 (D)固定性固體物量。
22. 兩物質因為交互影響，使得單一物質的效應加強稱為(A) Synergistic Reaction (B)Antagonistic Reaction (C) Additive Reaction。
23. 由於地球自轉為由西向東，所以由赤道吹出的風會偏東，吹向赤道的風會偏西，這個現象稱為：(A)達文西效應 (B)科氏效應 (C)牛頓定理 (D)庫倫定理。
24. 利用好氧性細菌來處理廢水中溶解性有機物的程序可稱為：(A) Tertiary Treatment (B)Primary Treatment (C)Final Treatment (D) Secondary Treatment。
25. 下列哪個選項是北極永久冰層融化產生的環境衝擊？(A)地球表面吸收太陽輻射量提高 (B)海豹與北極熊等極地生物因海洋擴張而更適合生存 (C)人類可經由東南通道減少航運路程 (D)海水密度提高造成洋流加劇。

元培科技大學

102 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試 環境科學 試題

共 2 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

二、簡答與計算(每題 10 分)

1. 土壤若受到工業廢料如有重金屬之污染，請描述分析土壤中重金屬的程序。
2. 500g $C_{10}H_{20}SO_3$ 完全燃燒後產生的 SO_2 為幾克? (C:12; H:1; S=32; O:16)
3. 寫出下列常見污染物質的中文全名。
 - A. NH_3
 - B. Cd
 - C. Cr
 - D. Pb
 - E. Hg
4. 請以專業說明何謂“自來水”?
5. 請說明五種減少溫室氣體排放的方法