

台灣電力公司 97 年度養成班及用人當地化甄試試題

科目：專業科目 A(環境科學概論)

考試時間：第二節，60 分鐘

注意事項

1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
2. 本試題為單選題 50 題，每題 2 分，共 100 分。須用 2B 鉛筆在答案卡作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
3. 請就各題選項中選出最適當者為答案，答對者得該題所配分數，答錯或畫記多於一個選項者倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣計至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。

1. 綠色植物進行光合作用期間，是利用太陽能將下列何項物質結合，產生葡萄糖及氧？
(A)水及二氧化碳 (B)二氧化碳及氮氣 (C)氮氣及水 (D)甲烷及二氧化碳
2. 「關渡自然保留區」之主要保護對象為：
(A)水筆仔 (B)稀有魚類 (C)水鳥 (D)玄武岩地景
3. 「蒙特婁議定書」之內容在於管制下列何者？
(A)溫室氣體問題 (B)造成酸雨物質 (C)森林破壞問題 (D)破壞臭氧層物質
4. 下列何項作為不利於保育自然生態？
(A)引進外來物種 (B)物種保育等級評析 (C)自然保護區設立 (D)自然保育相關的立法
5. 下列國家公園中何者面積最大？
(A)陽明山國家公園 (B)雪霸國家公園 (C)太魯閣國家公園 (D)玉山國家公園
6. 汽油屬於下列何種有機化合物類別？
(A)炔 (B)烷 (C)醚 (D)醇
7. 關於汽油的敘述，下列何者有誤？
(A) 92、95 或 98 無鉛汽油，其辛烷值分別為 92、95 或 98
(B)高級汽油中添加四乙基鉛，可減少辛烷值
(C)吸入含鉛汽油會引起身體不適，嚴重時會損害腦神經
(D)燃料抗震爆的程度，係以辛烷值表示
8. 台灣生物種類豐富且有很高比例為特有種，其原因為下列何者？
(A)環境歧異度大以及島嶼地理隔離效應 (B)屬亞熱帶地區
(C)位於大陸之東南方，位置適中 (D)政府施政效率良好
9. 臭氧大部分存在於大氣層之：
(A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)熱氣層
10. 下列何者不是防止酸雨的有效方法？
(A)推動低硫政策 (B)於污染源採用排煙脫硫及排煙脫硝的設備
(C)訂定嚴格的管制 (D)以火力發電代替核能發電
11. 破壞臭氧層的主要物質是：
(A)二氧化碳 (B)硫氧化物 (C)氟氯碳化合物 (D)甲烷
12. 一未植種的稀釋水樣的最初溶氧值是 10.0 mg/L，培養 5 天後溶氧值是 4.0 mg/L，若稀釋度 P 是 0.030，則此廢水的 BOD_5 是多少 mg/L？
(A) 500 (B) 400 (C) 300 (D) 200

13. 對於森林的敘述下列何者有誤？
(A) 森林能保蓄大量水分，因而把森林稱之為「綠色水庫」
(B) 1992 年在里約熱內盧通過森林原則，肯定森林維持生態平衡的重要性
(C) 森林的破壞大多發生在沙漠地區
(D) 森林是台灣陸地最主要的生態系，約佔全島面積的五分之三
14. 下列何種空氣污染防治設備不是去除粒狀污染者？
(A) 靜電集塵器 (B) 重力沉降室 (C) 離心收集器 (D) 活性碳吸附
15. 目前國內環境噪音管制區分為幾類？
(A) 三 (B) 四 (C) 五 (D) 六
16. 目前國內環境噪音管制，在下列何時段之管制限值最嚴格？
(A) 早(上午五時至上午七時) (B) 日間(上午七時至晚上八時)
(C) 夜間(晚上十一時至翌日上午五時) (D) 晚(晚上八時至晚上十一時)
17. 有關自然環境與生物的敘述，下列何者正確？
(A) 藻類在水中才能進行光合作用
(B) 微生物可將動植物的遺體或殘留物分解
(C) 就生物生存的重要程度而言，自然環境中的理化因素比生物因素重要
(D) 動植物行呼吸作用時，可放出氧氣
18. 大氣污染物的產生、遷移及轉化和主要的大氣現象(雲、霧、降雨)都發生在大氣層之：
(A) 平流層 (B) 對流層 (C) 中氣層 (D) 熱氣層
19. 為免測量之誤差引起民怨或造成糾紛，根據「空氣品質標準」及「空氣污染防治法」之規定，大氣中常見之污染物其所規定之濃度限制，是以下列何者為依歸？
(A) 最高濃度 (B) 瞬間濃度 (C) 最低濃度 (D) 平均濃度
20. 下列敘述何者正確？
(A) 自來水為符合飲用水水質標準，不得含有有效餘氯
(B) 自來水中的餘氯過高，愈有機會產生三鹵甲烷等致癌物
(C) 自來水中若無餘氯存在，則輸送過程愈不容易受病原菌污染
(D) 自來水煮沸也不能除去餘氯
21. 產生溫室效應之主要氣體中，下列何者在大氣層中之濃度最高？
(A) CO₂ (B) CH₄ (C) CFC_s (D) N₂O
22. 將含大量清潔劑的廢水排入地面水體，下列敘述何者正確？
(A) 清潔劑中含磷酸鹽，促進藻類快速繁衍，威脅棲息其中的魚貝類生存
(B) 很容易就被細菌分解
(C) 對水中生物的生存影響甚微
(D) 不會覆蓋水體表面，不影響水體的氧氣交換
23. 都市污水與工業廢水處理的最後一道程序為：
(A) 沉澱處理 (B) 生物處理 (C) 過濾處理 (D) 加氯消毒
24. 下列何者屬於廢污水處理中的二級處理？
(A) 過濾處理 (B) 生物處理 (C) 曝氣處理 (D) 吸附處理
25. 下列何者為都市發展過程中非迫切性的問題？
(A) 空氣污染、水污染等公害問題的控制
(B) 避免人口及企業的高度集中
(C) 建立適當的都市計畫及完整的都市公共設施
(D) 都市無線網路設施

26. 環境污染之防治策略可由預防、管制及處理三方面進行，下列何者不屬於預防對策？
 (A) 控制人口膨脹 (B) 抑制資源浪費 (C) 設置污染處理設備 (D) 回收再利用
27. 人口、資源、能源、糧食為目前世界主要的四大問題，其中哪一項問題是解決此四大問題的關鍵？
 (A) 人口 (B) 資源 (C) 能源 (D) 糧食
28. 下列何者非屬環境影響評估制度所強調的功能？
 (A) 提供政府決策參考 (B) 使民眾有參與意見的機會
 (C) 有效管理國家資源 (D) 經濟效益
29. 下列何種物質會在土壤中和水反應產生碳酸，造成酸性土壤，不利植物生長？
 (A) 二氧化碳 (B) 二氧化硫 (C) 二氧化氮 (D) 二氧化鎂
30. 下列哪一項廢棄物處理技術，能將廢棄物完全與社會環境隔離？
 (A) 焚化 (B) 衛生掩埋 (C) 堆肥 (D) 固化
31. 含碳的燃料在下列哪一種條件下燃燒不完全，會產生 CO 而不產生 CO₂？
 (A) 氧的供應充分 (B) 燃燒的溫度夠高
 (C) 燃燒室的擾流不足 (D) 氣體於高溫時的停留時間充足
32. 關於一氧化碳的敘述下列何者正確？
 (A) 一氧化碳是一種無色且有濃烈刺鼻味的氣體
 (B) 一般而言固定污染源的燃燒設備控制比機動車的不嚴格，所以一氧化碳排放相對地較多
 (C) CO 排放物大部分由交通運輸排出
 (D) 吸入 CO 對人體血液攜帶氧的能力有助益
33. 氮能重返大氣，使大氣中保有固定比例的氮，主要係靠：
 (A) 土壤中微生物分解動物排泄物與死亡的生物
 (B) 大自然的雷電 (C) 植物的光合作用 (D) 岩石的風化作用
34. 丁烷 (C₄H₁₀) 氧化成二氧化碳的反應式為： $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$ ，請計算 100 克丁烷完全氧化成二氧化碳及水時，所釋放出的二氧化碳約有多少克？
 (A) 505 (B) 404 (C) 303 (D) 202
35. 大型汽電發電廠需大量的冷卻水，這些冷卻水在作完熱交換後溫度會上升攝氏數度，然後將其排入大海，下列敘述何者正確？
 (A) 本國法律尚未將放流水的水溫納入管制 (B) 它是一種熱污染
 (C) 它不會影響水中生物的存在 (D) 珊瑚白化與熱污染無關
36. 下列何種溫室氣體不是自然產生，而是人類活動殘存於大氣中的？
 (A) 氟氯碳化合物 (B) 甲烷 (C) 氧化亞氮 (D) 水蒸氣
37. 下列敘述何者正確？
 (A) 利用化學方法氧化廢棄物時所需的氧量，稱為生化需氧量
 (B) 利用微生物將廢棄物行生物性分解時所需的耗氧量，稱為化學需氧量
 (C) 生化需氧量值的測定是最常用來評估有機性污染的重要指標
 (D) 若某放流水之生化需氧量分析值為 0.02 mg/L，就相當於 2 ppb
38. 下列鉻 (chromium) 離子何者對人體的毒性最強？
 (A) 二價鉻 (B) 三價鉻 (C) 六價鉻 (D) 七價鉻
39. 欲分析水樣的溶氧濃度時，在取樣後，應採取何措施？
 (A) 將瓶口打開曝露在空氣中 (B) 加安定劑以維持溶氧之安定性
 (C) 加熱稍微提高水溫 (D) 充分攪拌水樣

- 40.若欲分析環境水樣中金屬的濃度，使用下列何種分析儀器較適當？
(A)紅外光分光光度計 (B)原子吸收光譜儀 (C)氣相色層分析儀 (D)液相色層分析儀
- 41.環境檢測實驗室為確定樣品中有無導入人為污染而設計的人為樣品，稱為：
(A)空白樣品 (B)添加樣品 (C)查核樣品 (D)重覆樣品
- 42.生物經歷長期的天擇和適應，已形成許多特殊且緊密的關係，例如珊瑚與無脊椎動物（如：海綿、雙殼貝等）是屬於下列何種關係？
(A)寄生 (B)共生 (C)彼此都有助益 (D)互生
- 43.對於未受污染的土壤採取的污染預防措施，下列何者不適當？
(A)限制污染物質排入土壤 (B)規劃公害防制措施
(C)監視及測定污染物質 (D)禁止栽種食用性作物
- 44.台灣的梅雨季是下列那一種鋒面所發生的一種氣象？
(A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)颱風
- 45.台南縣濱海地區曾發生烏腳病，其原因是長期飲用含有過量的何種元素的井水？
(A)汞 (B)鉛 (C)鎘 (D)砷
- 46.我國目前低放射性廢棄物係以下列何種方式處理？
(A)暫以掩埋處理 (B)暫以海拋處理
(C)運到美國處理 (D)暫存於蘭嶼及電廠內
- 47.對於核能發電的敘述下列何者正確？
(A)不會排放 NO_x 、 SO_x 等污染物 (B)是利用核熔合的原理放出能量
(C)目前佔國內發電量的比例最大 (D)目前核燃料由國內自行生產
- 48.氬氣是室內嚴重的空氣污染物，其最重要來源是：
(A)核爆產生 (B)輻射鋼筋釋出
(C)土壤和岩石中含有鐳 (D)核能發電廠排釋
- 49.原子能發電使用的原料是：
(A)鈾-238 (B)鈾-235 (C)氫 (D)氦
- 50.未受人類活動廢氣污染前，原本雨水的 pH 值應為下列何者？
(A) 8~9 (B) 7~8 (C) 7 (D) 5~6