

台灣電力公司 110 年度新進僱用人員甄試試題

科目:專業科目 A (環境科學概論)

考試時間:第 2 節, 60 分鐘

注意事項

- 1.本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
- 2.本科目禁止使用電子計算器。
- 3.本試題為單選題共 50 題,每題 2 分,共 100 分,須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答,於本試題或其他紙張作答者不予計分。
- 4.請就各題選項中選出最適當者為答案,各題答對得該題所配分數,答錯或畫記多於一個選項者倒扣該題所配分數 3 分之 1,倒扣至本科之實得分數為零為止,未作答者不給分亦不扣分。
- 5.本試題採雙面印刷,請注意正、背面試題。
- 6.考試結束前離場者,試題須隨答案卡繳回,俟本節考試結束後,始得至原試場或適當處所索取。

- [D] 1. 環境科學描述相關學科領域間知識應用及環境處理,不包含下列何種領域?
(A)自然科學 (B)社會科學 (C)科學技術 (D)人文歷史
- [A] 2. 下列何種氣體最不具溫室氣體之特性?
(A) O₂ (B) CO₂ (C) N₂O (D) SF₆
- [B] 3. 有關大氣的分布,臭氧層主要存在於下列哪一層?
(A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層
- [C] 4. 有關海洋污染的描述,下列何者有誤?
(A)海洋污染之污染源多而複雜
(B)海洋污染的持續性強
(C)海洋污染相對於陸地污染,防治困難但危害較小
(D)眾多污染中對海洋的威脅最大者為石油污染
- [C] 5. 今年台灣中南部缺水嚴重,相關單位緊急進行海水淡化,從海水取得淡水,主要是採取下列何種方法進行?
(A)蒸餾 (B)電滲析 (C)逆滲透 (D)冷凍
- [B] 6. 有關水的各種性質中,下列何者有利於生物維持體溫,僅需蒸發少量水分即可滿足散熱之要求?
(A)比熱大 (B)汽化熱高
(C)固態時的密度比液態小 (D)熔點、沸點相差甚遠
- [D] 7. 有關水污染化學性指標之分類,下列何者屬於無機類?
(A) BOD (B) COD (C) TOC (D) TDS
- [A] 8. 珊瑚的白化現象,主要是受到下列何種污染所造成?
(A)熱污染 (B)重金屬污染 (C)酸鹼值過低 (D)溶氧量過高
- [B] 9. 一般廢污水的處理系統略分為三級,下列何者屬於二級處理方法?
(A)浮除池 (B)活性污泥法 (C)逆滲透法 (D)離子交換法
- [C] 10. 廢棄物之處理可分為前處理、中間處理及最終處理。下列何者屬於中間處理?
(A)壓縮處理 (B)破碎處理 (C)焚化處理 (D)掩埋處理
- [B] 11. 有關廢棄物衛生掩埋法之描述,下列何者有誤?
(A)是一種生物處理法 (B)掩埋場不需要防漏層
(C)是一種衛生且無二次公害之掩埋方式 (D)持續產氣期可達一、二十年之久

- [A] 12. 有關有害廢棄物的描述，下列何者正確？
 (A)某液體廢棄物之閃火點低於 50°C ，為易燃性有害廢棄物
 (B)某液體廢棄物其pH值為2.5，為腐蝕性廢棄物
 (C)某物質可改變生物之遺傳基因結構，為感染性廢棄物
 (D)某固體與水產生強烈爆炸反應，為易燃性有害廢棄物
- [C] 13. 「活性」代表放射性核種於每單位時間內產生自發性蛻變之次數。下列何者為活性之表示單位？
 (A)焦耳(J) (B)戈雷(Gy) (C)貝克(Bq) (D)西弗(Sv)
- [B] 14. 「藍嬰症」是因為過量飲用遭受下列何者污染之水？
 (A)重金屬 (B)硝酸鹽 (C)有機物 (D)多氯聯苯
- [D] 15. 有關太陽能電池發電的描述，下列何者有誤？
 (A)需要陽光 (B)可使用20年以上
 (C)需要電力儲存系統或備用系統 (D)不須轉換可直接得到交流電
- [A] 16. 有關低頻噪音之描述，下列何者有誤？
 (A)低頻噪音因其波長較短會經由牆壁進入室內
 (B)我國對於低頻噪音的聲音頻率範圍訂為 $20 \sim 200 \text{ Hz}$
 (C)可利用阻尼材料吸收振動源之振動能量來防制低頻噪音
 (D)低頻噪音來源有一般住宅、公寓大廈等使用空調系統、冷卻水塔、抽排風機等
- [C] 17. 一發電機房共有10台散熱馬達在運轉，每台馬達之噪音量為 40 dB 。假設無其他音源影響，試問該機房之背景噪音為多少 dB ？
 (A)40 (B)45 (C)50 (D)55
- [D] 18. 有關土壤內岩石微粒有以下幾種：①石礫②細泥③砂土④黏土。其粒徑大小，由小到大排列為下列何者？
 (A)①②③④ (B)②③④① (C)③④①② (D)④②③①
- [A] 19. 下列土壤剖面中，何者具有礦物質與有機物混合、顏色較深暗、淋洗作用旺盛之特徵？
 (A)表土 (B)底土 (C)土壤母質 (D)堅硬岩石
- [B] 20. 依據我國能源政策規劃，於2025年時，下列何種發電方式之占比將為最高？
 (A)核能發電 (B)天然氣發電 (C)燃煤發電 (D)再生能源發電
- [A] 21. 常見土壤八大重金屬監測及管制，不包含下列何種重金屬？
 (A)鋁 (B)鉛 (C)銅 (D)鎳
- [B] 22. 風險評估一般包括暴露評估、危害性鑑定、劑量效應評估、風險判定等四項。下列何者應最優先執行？
 (A)暴露評估 (B)危害性鑑定 (C)劑量效應評估 (D)風險判定
- [D] 23. 動物實驗中，施用之化學物質能使百分之五十實驗動物族群發生死亡，此時所需要之濃度稱為半數致死濃度。下列何者為其使用之代號？
 (A) ED_{50} (B) EC_{50} (C) LD_{50} (D) LC_{50}
- [C] 24. 在一大氣壓及室溫(25°C)條件下， 200 ppm 之A氣體(分子量為 49.0 a.m.u)相當於多少 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ？
 (A) 200000 (B) 300000 (C) 400000 (D) 500000
- [D] 25. 有關廢棄物分選處理之描述，下列何者有誤？
 (A)回收可再利用之物資 (B)選出有害物質，避免二次公害之產生
 (C)回收廢鐵常以磁選法進行 (D)靜電分離法係利用水力混合，依比重分離

- [C] 26. 下列何者為自然界具有分解動植物屍體及糞便能力的異營生物者？
 (A)生產者 (B)消費者 (C)分解者 (D)無機者
- [B] 27. 下列何者屬於有機物？
 (A)食鹽 (B)葡萄糖 (C)氧氣 (D)二氧化碳
- [A] 28. 生物族群間的相互關係中，若有一種生物自交互作用中得利，但另一種不受影響，屬於下列何者？
 (A)片利共生 (B)片害共生 (C)寄生 (D)互利共生
- [D] 29. 工業發展造成了溫室效應，下列何者屬於溫室效應氣體？
 (A)一氧化碳 (B)二氧化硫 (C)乙烷 (D)一氧化二氮
- [B] 30. 河川或湖泊的水體內，因為氮、磷等營養鹽的濃度大量增加，使得浮游生物或藻類迅速繁殖的現象，稱作下列何者？
 (A)優氧化 (B)優養化 (C)氮氧化 (D)磷氧化
- [D] 31. 氣體壓力單位有不同表示方法如cm-Hg、Pa、cm-H₂O、atm等，下列何者壓力最大？
 (A) 1000 Pa (B) 100 cm-H₂O (C) 0.1 atm (D) 10 cm-Hg
- [C] 32. 氨水的 $K_b = 2.0 \times 10^{-5}$ ，將2.0 M氨水200 mL與0.50 M鹽酸800 mL混合，最後溶液的 $[H^+]$ 最接近下列何者？($\sqrt{2} = 1.414$)
 (A) 2.828×10^{-5} (B) 2×10^{-10} (C) 1.414×10^{-5} (D) 1.414×10^{-3}
- [D] 33. 環保署訂定國內空氣污染指標PSI，指示空氣污染之程度，下列何者PSI對人體健康的影響為良好？
 (A) 200 ~ 500 (B) 101 ~ 199 (C) 51 ~ 100 (D) 0 ~ 50
- [A] 34. 工業區廢水處理廠處理重金屬廢水，最常採用下列何種處理法？
 (A)化學沉澱法 (B)活性污泥法 (C)生物床法 (D)RBC法
- [B] 35. 環保署公告國內廢塑膠類容器編號，其中 $\triangle 6$ 屬下列何種材質？
 (A)寶特瓶 (B)保麗龍 (C)聚丙烯 (D)聚氧乙烯
- [C] 36. 實驗中將碳酸鈉結晶1.144克加熱後，可以得到0.424克無水碳酸鈉粉末。碳酸鈉結晶的化學式為 $Na_2CO_3 \cdot xH_2O$ ，則x之值為下列何者？(原子量：H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)
 (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 12
- [A] 37. 政府辦理國內河川水質監測工作，以水質參數組成河川污染分類指標(RPI)，下列何者非RPI的水質參數？
 (A) pH值 (B) 氨氮(NH₃-N) (C) 懸浮固體(SS) (D) 溶氧量(DO)
- [D] 38. 下列何種輻射為游離輻射？
 (A)微波 (B)紅外線 (C)無線電波 (D)γ射線
- [B] 39. 下列何者非屬再生能源？
 (A)太陽能 (B)天然氣 (C)風力 (D)潮汐
- [C] 40. 核能電廠發電最常用的燃料鈾，其同位素為下列何者？
 (A) ²³⁸U (B) ²³⁷U (C) ²³⁵U (D) ²³⁴U
- [A] 41. 在環保署研究報告中，已統一雨水酸鹼值達下列何者以下時，正式定義為「酸雨」？
 (A) 5.0 (B) 6.0 (C) 7.0 (D) 8.0
- [D] 42. 某工廠排放的廢水中含 $[NH_3] = 34 \text{ mg/L}$ ， $[NO_3^-] = 31 \text{ mg/L}$ ， $[NO_2^-] = 23 \text{ mg/L}$ ，該廢水中總氮濃度為下列何者？(原子量N = 14, O = 16)
 (A) 14 mg/L (B) 34 mg/L (C) 28 mg/L (D) 42 mg/L

- [B] 43. 某實驗室檢驗員取廢水15 mL進行BOD分析，發現初期溶氧量為8.2 mg/L，第5天溶氧量為2.2 mg/L，其BOD值為下列何者？
(A) 60 mg/L (B) 120 mg/L (C) 180 mg/L (D) 240 mg/L
- [C] 44. 下列何菌種可將氨轉化變成硝酸鹽，而繼續被植物所吸收利用？
(A)脫硝菌 (B)固氮菌 (C)硝化菌 (D)大腸菌
- [A] 45. 下列何者非屬計算水庫水質之卡爾森指數(CTSI)所用的水質參數？
(A)導電度 (B)葉綠素-a (C)透明度 (D)總磷濃度
- [C] 46. 將高硬度的自來水煮沸後，可去除下列何者鹽類之硬度？
(A)硫酸鹽硬度 (B)硝酸鹽硬度 (C)碳酸鹽硬度 (D)氯鹽硬度
- [B] 47. 有關易燃性事業廢棄物之描述，下列何者正確？
(A)常溫常壓下易產生爆炸者
(B)廢液閃火點小於60 °C者，但不包括乙醇體積濃度小於24 %之酒類廢棄物
(C)可直接釋出氧、激發物質燃燒之廢還原劑
(D)固體廢棄物於常溫常壓下不會因為摩擦、吸水或自發性化學反應而起火燃燒引起危害者
- [D] 48. 焚化感染性廢棄物之焚化處理設施，燃燒效率最少須達下列何者以上？
(A) 79.9 % (B) 89.9 % (C) 99 % (D) 99.9 %
- [C] 49. 下列何項國際協定是以限制有害廢棄物的輸出入為主？
(A)華盛頓公約 (B)氣候變化綱要公約 (C)巴賽爾公約 (D)蒙特婁議定書
- [A] 50. 於京都議定書之管制氣體中，下列何者之全球暖化潛勢(GWP)最高？
(A) SF₆ (B) CO₂ (C) N₂O (D) CH₄