

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。

- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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

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
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)
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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}
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 ug/m^3 ？
(A) 200000 (B) 300000 (C) 400000 (D) 500000
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

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
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
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
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
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
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
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}
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
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
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
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
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)
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
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
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
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
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

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
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
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
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
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
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 %
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
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