

**請先在答案卡劃下自己的學號及座號，如有錯誤，一律扣 5 分；

**畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦拭要清潔，若畫線過輕或污損不清，不為機器所接受，考生自行負責。

**若為是非題，正確請畫(A) 錯誤請畫(B)

一是非+選擇題 (每題 4 分，共 100 分)

- A 1. 下列關於化學電池的敘述何項錯誤？ (A)由義大利化學家賈法尼發明 (B)又稱為電化電池 (C)是一種氧化還原反應 (D)可將化學能轉變成電能
- B 2. 網路流傳手機沒電時，只要買一罐運動飲料即可充電，救急使用。意思是將 USB 充電線連接手機，另一頭則放進運動飲料中，這樣運動飲料就可直接對手機充電。實際上是(A)可以充電 (B)無法充電 (C)視運動飲料的濃度而定 (D)要大罐才給力、小罐不行。
- A 3. 鋅銅電池在放電的過程中，鋅片與銅片的重量有何變化？ (A)鋅片變輕，銅片變重 (B)鋅片變重，銅片變輕 (C)鋅片不變，銅片變輕 (D)鋅片變重，銅片不變。
- B 4. 鋅銅電池的裝置中，關於中間 U 型管裝置的敘述，何者錯誤？ (A)其功用為維持電中性 (B)稱為鹽橋 (C)內含飽和的硝酸鉀溶液 (D)取下，電流量不變
- C 5. 關於鹼性電池的敘述，下列何者正確？ (A)負極以石墨棒為材 (B)電壓為 2.0 V (C)電解質為氫氧化鉀 (D)壽命較碳鋅電池短
- A 6. 手拿日光燈燈管靠近通電中的電漿球，日光燈燈管會發亮。(A)正確 (B)錯誤。
- C 7. 關於鉛蓄電池的敘述，下列何者正確？ (A)電壓為 1.5 伏特 (B)可產生交流電 (C)又稱為鉛酸電池 (D)並聯可使電壓增大
- A 8. 鋰離子電池具有高能量密度、較高功率、壽命長、可充放電次數達 500 次以上且可隨時充電，目前廣泛應用於許多攜帶式電子產品上。(A)正確 (B)錯誤
- D 9. 關於燃料電池的敘述，何者錯誤？ (A)使用時在負極通入氫氣，正極通入氧氣 (B)最早運用在太空船電力 (C)應用在車輛電能可顯著改善空氣汙染 (D)其反應如同氫氣燃燒，產生水及大量光和熱
- B 10. 碳鋅、鹼性、鉛蓄及鋰離子電池，這四種電池有幾種不可充電重複使用？ (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種
- C 11. 怡靜想了解碳鋅電池和鹼性電池的差異，便上網搜尋相關資料，以下何者不可能出現在資料中呢？ (A)乾電池又稱為碳鋅電池 (B)鹼性電池壽命較碳鋅電池長、電壓較穩定 (C)串聯兩顆碳鋅電池的電壓相當於一顆鹼性電池電壓 (D)二種電池都是不可充電的電池
- D 12. 下列何種能量互相轉換是錯誤的？ (A)潮汐能：位能 → 動能 → 電能 (B)風力：動能 → 電能 (C)地熱：熱能 → 動能 → 電能 (D)水力：位能 → 電能
- C 13. 電池不能隨便丟棄，而應予以回收，最主要的原因是 (A)可充電重新使用 (B)含不易分解的塑膠，易造成環境汙染 (C)含重金屬，易造成環境汙染 (D)有可再利用的材料
- A 14. 就目前的科技來看，下列那一項屬於基載電力？ (A)核能 (B)太陽能 (C)風力 (D)生質能。
- C 15. 106 年台電系統發電量為 2310.8 億度，其中火力發電量約占多少？ (A)60% (B)70% (C)80% (D)90%。
- B 16. 風力發電的確是最乾淨且永續的能源，但依然不可避免會產生何種汙染，造成附近居民的困擾？ (A)垃圾汙染 (B)噪音汙染 (C)空氣汙染 (D)熱汙染。
- B 17. 下列何者是臺灣 107 年底關於核能的公投案結果？ (A)加速興建核 5 核電廠 (B)訂定 2025 年邁入「非核家園」 (C)以綠養核 (D)以核養綠
- A 18. 有關太陽能的介紹，下列何者正確？ (A)太陽能主要是利用太陽的光能與熱能 (B)太陽能熱水器是利用太陽光產生電能來加熱熱水管 (C)太陽能發電無法直接轉換電能，要靠聚熱後推動機械能再發電 (D)太陽能電池受太陽光照射後，產生的電流為交流電
- B 19. 甲.利用回收廢食用油製造的生質柴油；乙.種植甘蔗提煉酒精；丙.垃圾掩埋場與畜牧場的糞便經發酵分解後所產生的沼氣；丁.地層中的天然氣。以上哪些是生質能？ (A)乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁
- B 20. 目前所有的核能發電廠都是用什麼來發電？ (A)核融合 (B)核分裂 (C)電子融合 (D)電子分裂
- C 21. 下列各種發電方式及其對應地點，何者錯誤？ (A)生質能—巴西 (B)地熱—宜蘭 (C)離岸風力—觀音 (D)潮汐—法國
- D 22. 下列何者是臺灣離島金門、馬祖最具發展潛力的海洋能？ (A)波浪發電 (B)溫差發電 (C)海流發電 (D)潮汐發電。
- B 23. 因應全球暖化，目前臺灣以太陽能光電、風力發電、生質能發電及核能發電等替代能源作為未來發展重點。(A)正確 (B)錯誤
- B 24. 對於「甲烷水合物」的敘述，下列何者錯誤？ (A)是一種冷凍的「可燃冰」 (B)水分子於高溫、低壓下會形成類似籠形構造 (C)是一種新型態能源 (D)來自海床底下的有機質沉積物
- A 25. 立蛋的原理是當蛋的重心位於支點的正上方時，蛋即可穩定不倒。(A)正確 (B)錯誤。