

113 學年度第二學期 期末考

高雄市立海青高級工商職業學校

考試科目：基礎化學

出題教師：高淑芬

範圍：3-1~3-2

班級：職科一年級工科

班級：

座號：

姓名：

****補考範圍：第二次月考+期末考考卷**

****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；**

****題目一律作答在答案卡上，否則不予計分。**

****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。**

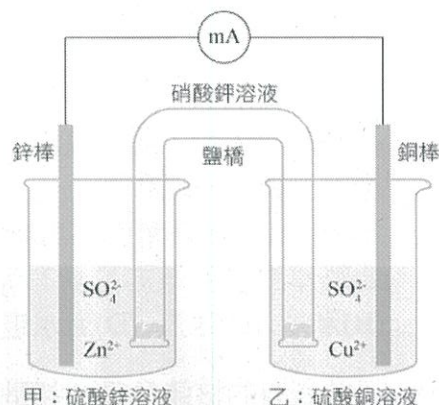
****若為是非題，正確請畫(A) 錯誤請畫(B)**

一 是非+選擇題 (共 34 題，每題 3 分，全對以 100 分計)

- B 1. 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。

- B 2. 鋅銅電池中，鋅的活性較大，易氧化而失去電子，為電池中的正極；銅的活性較小，易還原而得到電子，為電池中的負極。(A)正確 (B)錯誤

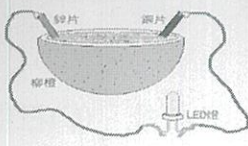
- A 3. 我們利用銅片、鋅片、硫酸銅、硫酸鋅及硝酸鉀等材料，可以做出可釋放電能的化學電池，如右圖所示。乙燒杯的溶液為藍色的硫酸銅溶液，當電池放電過程中，乙燒杯的顏色會有何變化？(A)變淺 (B)變深 (C)不變色。



- C 4. 承上題，放電過程中，鋅片與銅片的重量有何變化？(A)鋅片不變，銅片變輕 (B)鋅片變重，銅片不變 (C)鋅片變輕，銅片變重 (D)鋅片變重，銅片變輕。

- D 5. 關於“免電池也來電”實驗的敘述，何者錯誤？(A)鉛筆為惰性電極只幫助導電，真正反應的是氧氣 (B)食鹽作為電解質 (C)餐巾紙可隔絕鋁箔紙與筆芯 (D)鋁箔紙為正極，鉛筆芯為負極。



- A 6. 如左圖裝置，在水果(柳橙)上插上鋅片及銅片，可以產生電流嗎？(A)有 (B)無。

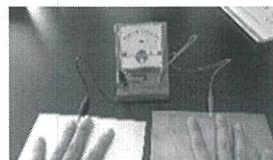
- A 7. 鋰離子電池具有高能量密度、較高功率、壽命長、可充放電次數達 500 次以上且可隨時充電，目前廣泛應用於許多攜帶式電子產品上。(A)正確 (B)錯誤

- B 8. 碳鋅電池、鹼性電池、鉛蓄電池及鋰離子電池，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 9. 關於鹼性電池的敘述，下列何者正確？(A)負極以石墨棒為材質 (B)壽命較碳鋅電池短 (C)電解質為氫氧化鉀 (D)電壓為 2.0 V。

- D 10. 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。

- A 11. 如右圖裝置，中間為檢流計，當雙手分別置於鋁板和銅板上，會產生電流嗎？(A)會 (B)不會。



- D 12. 承上題，做實驗使用的檢流計的單位為？(A)A (B)mA (C)nA (D)μA。

- B 13. 那一種致癌的風險比較大？(A)手機的電磁波 (B)薯條、烤香腸 (C)一樣大。

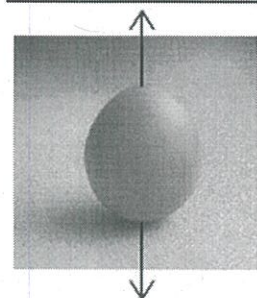
- A 14. 潮汐發電原理與水力發電的原理相同，均是利用水位落差，也就是利用水的位能轉為動能推動渦輪機旋轉，再驅動發電機發電。(A)正確 (B)錯誤。

- D 15. 下列何者為基載電力？(A)水力 (B)太陽能 (C)風力 (D)核能。

<<背面有題>>

- C 16. 目前國內運轉中**最大**的地熱廠在哪裏？(A)台北 (B)台中 (C)宜蘭 (D)花蓮。
- B 17. 為了使太陽能能在夜間供給使用，全台各地陸續建造儲能廠。三地能源公司規劃在高雄牛稠埔工業區興建一座全台最大的 170MW 儲能案場，目前已興建完成，開始使用。(A)正確 (B)錯誤。
- D 18. 下列哪兩種海洋能是目前已經成功發展於發電上？(A)波浪能、潮汐能 (B)波浪能、海流能 (C)潮汐能、溫差能 (D)潮汐能、海流能。
- D 19. 下列關於離岸風力發電的敘述，何者**錯誤**？(A)屬於再生能源 (B)能量轉換為動能變電能 (C)臺灣西岸沿海已架設許多可發電風車，但無法提供穩定的電力 (D)可減少沿海居民對風車轉動產生噪音的不滿
- B 20. 目前，海青冷氣費用一度電是多少錢？(A)5 (B)6 (C)7 (D)9
- C 21. 下列何種能量互相轉換是**錯誤**的？(A)風力：動能 → 電能 (B)地熱：熱能 → 動能 → 電能 (C)水力：位能 → 電能 (D)潮汐能：位能 → 動能 → 電能
- A 22. 可燃冰、沼氣的主要成分都是甲烷，和天然氣的主要成分相同。(A)正確 (B)錯誤。
- C 23. 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.地層中的天然氣；丁.垃圾掩埋場與畜牧場的糞便經發酵分解後所產生的沼氣。以上哪些是生質能？(A)乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁
- E 24. 臺灣四面環海，海岸線約 1520 公里，海洋能源的蘊藏非常可觀，如：海流、波浪、溫差、潮汐等，若能開發應用，就能降低我們對化石能源的依賴，但臺灣的地理環境及氣候（地震、颱風等），再再考驗著海上工程與技術。此外，臺灣西部海域及澎湖、蘭嶼等外島也擁有十分可觀的風能，且離岸風機較陸域風機更具優勢，因此離岸風力發電亦是具有發展潛力的海洋能源資源。以下哪一個不屬於廣義的海洋能源資源？(A)離岸風力 (B)潮汐 (C)洋流 (D)海水溫差 (E)太陽能。
- D 25. 目前所有的核能發電廠都是用什麼來發電？(A)核融合 (B)電子融合 (C)電子分裂 (D)核分裂。
- D 26. 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)是一種新型態能源 (C)來自海床底下的有機質沉積物 (D)水分子於高溫、低壓下會形成類似籠形構造
- B 27. 臺灣四面環海，擁有各種海洋能可供開發，請問金門、馬祖較具有下列何項發電潛力？(A)溫差發電 (B)潮汐發電 (C)海流發電 (D)波浪發電
- C 28. 有些國家可以辦到幾乎全仰賴再生能源，但下列哪一個國家不是？(A)冰島 (B)巴拉圭 (C)瑞士 (D)哥斯大黎加。
- D 29. 利用發酵將垃圾掩埋場廢棄物作用生成沼氣，是屬於何種能源的利用？(A)太陽能 (B)核能 (C)石化能源 (D)生質能。
- C 30. 目前，臺灣的總發電量大部分來自 (A)核能發電 (B)水力發電 (C)化石燃料火力發電 (D)太陽能發電。
- B 31. 2025 非核家園，請問核三廠在那一天停役，全廠進入廿五年除役期，台灣進入無核電時代？(A)4 月 17 日 (B)5 月 17 日 (C)6 月 17 日 (D)目前仍持續運轉中。
- A 32. 立蛋的技巧是重心要在支點的正上方。(A)正確 (B)錯誤。
- A 33. 用點鹽巴可使蛋更容易立起不倒。(A)正確 (B)錯誤。
- A 34. 端午節有「立蛋」的習俗，網路上有民眾說只有在端午節正午時，生雞蛋才可立得起來。如圖(三)，該說法的論點是「端午節時太陽直射北半球，臺灣正好在北半球，因此只有在端午節正午時，太陽對生雞蛋的引力與地球對生雞蛋的引力會恰好相反，兩力相互拉扯才使得生雞蛋能夠直立。」下列四種實驗設計及結果，何者最適合拿來反駁上述說法？
(A)使用同一種的生雞蛋，改於聖誕節正午時在臺灣成功立蛋
(B)將生雞蛋煮熟後剝殼，改於聖誕節正午時在臺灣成功立蛋
(C)把生雞蛋換成生鴨蛋，並於端午節正午時在臺灣成功立蛋
(D)另拿不同種的生雞蛋，並於端午節正午時在臺灣成功立

太陽對生雞蛋的
萬有引力方向



地球對生雞蛋的
萬有引力方向