

臺北市立興雅國中 113 學年度第二學期九年級地球科學科補行評量講義

____年____班 座號：____ 姓名：_____

一、單一選擇題

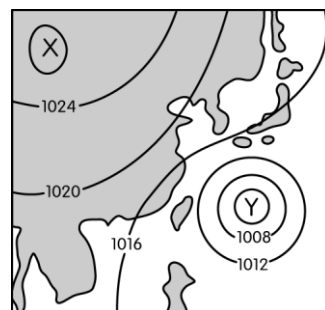
1. () 臺灣地處環太平洋地震帶，人民平時要做好防震災準備工作，下列何項與預防震災無關？
(A)多種植花草、樹木美化居家環境 (B)建築物建築時，加強耐震設計 (C)居家書架、櫥櫃應固定 (D)平時要作防震演習及閱讀有關防震書籍。
答案：(A)
解析：(A)種植花草、樹木可以美化環境，但是與預防地震的災害無關。
2. () 一般而言，導致酸雨的主要原因是因燃燒化石燃料時，除了產生二氧化碳外，還有下列哪兩種氧化物所致？
(A)氮氧化物、硫氧化物 (B)汞氧化物、銅氧化物 (C)氫氧化物、氯氧化物 (D)鋁氧化物、鋅氧化物。
答案：(A)
解析：(A)氮和硫的氧化物溶於水呈酸性。
3. () 下列關於臺灣地震發生的敘述，何者錯誤？
(A)臺灣位於環太平洋地震帶上 (B)受到菲律賓海板塊與歐亞板塊推擠的影響，臺灣經常發生地震 (C)因為板塊交界位在臺灣東部，所以地震只會發生在花東一帶 (D)因臺灣經常發生地震，所以平時就應做好防震準備。
答案：(C)
解析：(C)全臺都可以發生地震。
4. () 颱風所帶來的最直接威脅是什麼？
(A)豪雨、焚風 (B)豪雨、高溫 (C)強風、低溫 (D)強風、豪雨。
答案：(D)
解析：颱風的三害：強風、豪雨、暴潮；一利為可紓解旱象。
5. () 有關寒流的形成，下列何者正確？
(A)因為強烈冷氣團南下造成的 (B)因為強烈滯留鋒造成的 (C)因為強烈暖鋒南下造成的 (D)因為強烈西南季風造成的。
答案：(A)
解析：所謂的寒流（寒潮）是指蒙古大陸冷氣團南下時，常會帶來一波波的冷空氣過境。其中若冷空氣迅速潰流到臺灣，會造成各地氣溫驟降。
6. () 下列有關土石流的敘述，何者錯誤？
(A)地震可導致該地區的沉積物更為鬆動，也可能是造成土石流的原因 (B)鋒面帶來的豪雨是造成土石流的原因之一 (C)以鐵絲網覆蓋坡地絕對可防止該地區再度發生土石流 (D)做好水土保持應可減少土

石流再度發生。

答案：(C)

解析：(C)土石流為自然現象，以鐵絲網覆蓋坡地，只能減少或減緩災害的損失，但無法阻止它發生。

7. () 大氣中含量最多的氣體是下列何者？
(A)氧氣 (B)氮氣 (C)二氧化碳 (D)氫氣。
答案：(B)
解析：氮氣 > 氧氣 > 氫氣 > 二氧化碳。
8. () 臺灣北部的冬天多雨和下列哪一項有關？
(A)東北季風 (B)颱風 (C)梅雨 (D)雷陣雨。
答案：(A)
解析：冬天的東北季風吹到臺灣時會經過海面而帶有水氣，臺灣的北部及東北部屬於迎風面，受地形抬升容易生成雲而下雨。
9. () 天氣現象只出現在對流層，其主要原因為何？
(A)空氣壓力最大 (B)有各種高低地形的變化 (C)大氣富含水氣且有對流的運動 (D)氣流水平運動。
答案：(C)
解析：(C)大氣在對流層有垂直運動，水的三態改變形成多變的天氣。
10. () 有關颱風過境臺灣的敘述，下列何者錯誤？
(A)颱風的風力會使得海浪增高，影響漁民海上作業安全 (B)高山區的背風坡，通常雨勢較大 (C)颱風中心進入臺灣海峽，仍要嚴防它引進西南氣流，造成豪雨 (D)最容易發生在夏、秋兩季。
答案：(B)
解析：(B)背風面因風勢被山擋住，故風勢與雨量皆較迎風面小。
11. () 如圖為臺灣附近地面天氣示意簡圖，X、Y 為氣壓中心，則下列敘述何者正確？



- (A) X 處為低氣壓中心，Y 處為高氣壓中心 (B) X 處為高氣壓中心，Y 處為低氣壓中心 (C) X、Y 皆為高氣壓中心 (D) X、Y 皆為低氣壓中心。
答案：(B)
解析：由高氣壓中心氣壓值向外遞減，由低氣壓中心氣壓值向外遞增。

12. () 土石流是山崩的一種形式，常造成臺灣山區嚴重災害。若要設計土石流預警系統，則下列何項因素可做為預警的主要根據？

(A)氣壓 (B)風速 (C)雨量 (D)溫度。

答案：(C)

解析：因為充足的水量是土石流發生的條件之一。

13. () 過度燃燒煤、石油所釋放出的二氧化碳會導致下列何者的發生？

(A)使生物呼吸困難 (B)全球溫度升高，濱海城市將被淹沒 (C)和水滴結合降下飽含硫酸的酸雨 (D)河川、水庫的優養化。

答案：(B)

解析：二氧化碳增加，使氣溫上升，引起海平面上升。

14. () 如圖為颱風中心移動路徑的示意圖，請問在甲、乙、丙、丁四個過程，在哪一個過程中颱風的威力消滅最快？



(A)甲過程 (B)乙過程 (C)丙過程 (D)丁過程。

答案：(C)

解析：颱風在接觸陸地後，因為摩擦力增加與水氣供應減少，所以威力會減弱。

15. () 「早晨雲淡風輕，中午豔陽高照，午後烏雲密布，不久即傾盆大雨。」文中所描述的降雨類型是下列何者？

(A)颱風雨 (B)梅雨 (C)對流雨 (D)地形雨。

答案：(C)

解析：(C)對流雨：連續高溫日照，使地表的空氣受熱上升，對流旺盛，易形成午後雷陣雨。

16. () 冷、暖氣團相遇時天氣常發生變化，下列哪一狀況是正確的？

(A)暖空氣推動冷空氣不會成雲致雨 (B)冷氣團與暖氣團勢力相當，互推時不會成雲致雨 (C)暖空氣密度大易下沉，冷空氣密度小易被抬升 (D)冷、暖氣團的交界面稱為鋒面，鋒面處易形成雲雨。

答案：(D)

解析：(A)暖空氣往上爬升會形成降雨；(B)氣團勢力相當形成滯留鋒會有降雨；(C)冷空氣密度大易下沉，暖空氣密度小易被抬升。

17. () 臺灣的天氣發展，受到地理位置、季風、氣團與地形的影響，則下列敘述何者正確？

(A)臺灣雖四面環海，但因面積太大，海洋調節的狀況不明顯 (B)臺灣位於亞洲大陸和太平洋交界帶，氣候深受季風的影響，夏季吹東北季風，冬季吹西

南季風 (C)隨著大陸冷氣團和海洋暖氣團的勢力消長，臺灣四季氣候變化不同 (D)臺灣有中央山脈南北縱貫，使四季氣候差異不大。

答案：(C)

解析：(A)深受海洋調節；(B)夏季吹西南季風，冬季吹東北季風；(D)受地形影響，使臺灣降雨量和氣溫有差異。

18. () 關於地球大氣的敘述，何者錯誤？

(A)大氣層根據溫度變化分成三層 (B)水氣是屬於變動成分 (C)天氣現象主要發生在對流層中 (D)大多數的氣體都集中在地表附近。

答案：(A)

解析：(A)根據溫度變化分成四層。

19. () 溫室效應加據主要是由於哪兩種氣體劇增所造成的？

(A)氧、二氧化碳 (B)乙烷、氧 (C)臭氧、二氧化碳 (D)甲烷、二氧化碳。

答案：(D)

解析：溫室氣體有非常多種，其中的二氧化碳 (CO_2)、甲烷 (CH_4) 主要是因人類活動使其劇增，而讓溫室效應加劇。

20. () 下列哪一項不是對流層具有的性質或特徵？

(A)氣溫隨高度的增加而下降 (B)有天氣現象的一層 (C)氣壓隨高度的增加而減低 (D)緯度愈高的地方愈厚。

答案：(D)

解析：緯度愈高，氣溫愈低，密度愈大，厚度愈小。

21. () 下列何者是大氣的功能？(甲)吸收紫外線和宇宙射線；(乙)減緩隕石直接撞擊地球；(丙)提供生物呼吸所需的氧氣；(丁)提供植物行光合作用所需的二氧化碳；(戊)調節氣候。

(A)甲乙丙丁戊 (B)僅甲丙丁 (C)僅乙丙丁 (D)僅乙丙丁戊。

答案：(A)

解析：大氣層可供生物行呼吸或光合作用，並藉由大氣運動調節全球氣候，同時形成各種天氣現象，也可維持地表氣溫。此外，大氣層還有吸收紫外線和減緩隕石直接撞擊地球等功能。因此，大氣層的厚度雖然不大，卻是地球生命重要的保護罩。

22. () 下列何者不是對流層的特性？

(A)隨高度增加，溫度明顯遞減 (B)氣流雜亂，有水平、垂直流動和各種渦流 (C)大量的水氣和灰塵 (D)天氣較穩定，少有變化。

答案：(D)

解析：對流層大氣富含水氣且有垂直對流，隨著大

氣的運動可產生各種天氣現象。

23. () 2024 年的奧運將在花都巴黎 (位於北緯 48.52 度) 舉行，而 Sofia 想先做功課了解當地的天氣圖上高、低氣壓的意義，藉此了解當地的天氣概況，下列敘述何者錯誤？

	(甲)垂直 氣流	(乙)地面 氣流	(丙)氣流 方向	(丁)天氣
高氣壓	下沉	流出	順時針	多雲
低氣壓	上升	流入	逆時針	晴朗

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(D)

解析：(D)高氣壓為天氣晴朗，低氣壓為陰雨天。

24. () 空氣的流動會造成風，其流動的方式為何？

(A)由氣溫高之處流向氣溫低之處 (B)由水氣多之處流向水氣少之處 (C)由氣壓高之處流向氣壓低之處 (D)由密度小之處流向密度大之處

答案：(C)

解析：空氣會由氣壓高的地方流向氣壓低的地方，形成風。

25. () 下列四位學生的說法，哪兩位是正確的？甲說：「上升氣流易成雲致雨。」乙說：「下沉氣流不易成雲致雨。」丙說：「高氣壓籠罩多為陰雨的天氣。」丁說：「低氣壓籠罩多為晴朗的天氣。」

(A)甲和乙 (B)甲和丙 (C)乙和丁 (D)丙和丁。

答案：(A)

解析：高氣壓籠罩多為晴朗的天氣；低氣壓籠罩多為陰雨的天氣。

26. () 有關颱風過境臺灣的敘述，下列何者錯誤？

(A)容易在夏、秋兩季發生 (B)高山區的背風坡，通常雨勢較大 (C)颱風的風力會使得海浪增高，影響漁民海上作業安全 (D)颱風中心進入臺灣海峽北部，仍要嚴防它引進西南氣流，造成西南部地區豪雨。

答案：(B)

解析：(B)迎風坡側會讓氣流抬升形成降雨，背風面則因氣流沉降不易產生降雨或降雨較少。

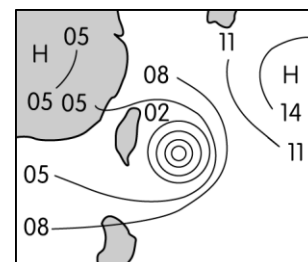
27. () 造成金星表面的大氣溫度高達 500°C 的主因為下列何者？

(A)因隕石撞擊、內部放射性元素衰變，導致大氣溫度高達 500°C (B)因為地質活動強，火山爆發噴出高溫的氣體及岩漿，導致大氣溫度高達 500°C (C)表層大氣成分以二氧化碳為主，而且相當濃密，強烈溫室效應的影響導致大氣溫度高達 500°C (D)因為距離太陽太近。

答案：(C)

解析：金星的大氣層濃厚，且二氧化碳含量高達 95 % 以上，溫室效應十分強烈。

28. () 當臺灣附近的地面天氣圖如圖所示時，臺灣各地最可能發生下列何種天然災害？



(A)地震 (B)乾旱 (C)土石流 (D)地層下陷。

答案：(C)

解析：颱風所下的豪雨可能導致土石流。

29. () 臺灣的乾旱通常是在什麼情況下，會需要先提出預警？

(A)今年的颱風帶來雨水偏少時 (B)今年的梅雨來得太早時 (C)今年寒流來的溫度偏低時 (D)連續五年沒有乾旱時。

答案：(A)

解析：臺灣的降雨主要來自梅雨與颱風，若是該年度的梅雨與颱風沒帶來明顯降雨時，則在當年的年底前可能會發生乾旱。

30. () 由天氣圖上的等壓線分析，可得知下列哪些訊息？

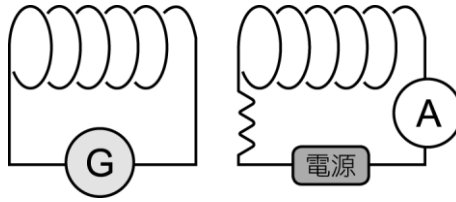
(甲)雲量多寡與分布；(乙)高、低氣壓中心；(丙)風速較大或較小處；(丁)氣流流動情形。

(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲丙丁。

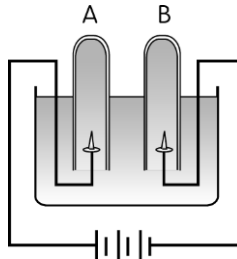
答案：(C)

解析：由等壓線的分析，無法得知雲量的多寡與分布。

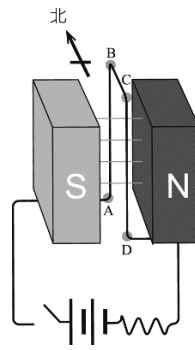
1. () 一裝置如附圖所示，其中通電線圈的電源電壓可以調整。若兩線圈均未移動，但調整電源使電壓穩定增大，應會觀察到下列何種情形？



- (A) 安培計和檢流計指針均不偏轉 (B) 安培計和檢流計指針均會偏轉 (C) 安培計指針會偏轉，但檢流計指針不偏轉 (D) 安培計指針不偏轉，但檢流計指針會偏轉。
2. () 一電子鍋標示電功率為 1000W，下列關於「1000W」的敘述何者正確？
 (A) 使用此電子鍋 1 次需消耗 1000 焦耳的電能 (B) 使用時每秒有 1000 個電子通過 (C) 使用時電子鍋每秒會消耗 1000 焦耳的電能 (D) 使用時電源提供每庫侖電量 1000 焦耳的電能。
3. () 下列有關電池的敘述何者正確？
 (A) 碳鋅電池內不含任何水分 (B) 鹼性電池以氫氧化鉀為電解液，使用壽命較碳鋅電池短 (C) 常見的二次電池包含鋰離子電池及鎳氫電池等 (D) 鉛蓄電池要定期檢查硫酸水溶液高度，無法長期使用，屬於一次電池。
4. () 附圖為水的電解示意圖，下列敘述何者正確？

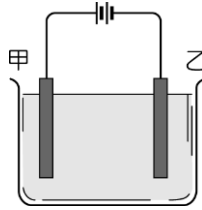


- (A) 與電池負極相連的電極為正極 (B) A 試管內會產生氫氣 (C) B 試管內產生的氣體具有助燃性 (D) 產生的氫氣與氧氣體積比為 2 : 1。
5. () 在電解硫酸銅水溶液時，使用不同的電極，會產生不同的反應，請問下列何者錯誤？
 (A) 以碳棒為電極，正極產生銅離子 (B) 以碳棒為電極，水溶液顏色會變淡 (C) 以銅片為電極，負極產生銅 (D) 以銅片為電極，水溶液顏色不變。
6. () 有關交流電與直流電的比較，何者正確？
 (A) 交流電的電流大小與方向恆定，故適用於家用電器 (B) 發電廠所輸送的電流為直流電，所以一般電器可以直接使用 (C) 直流電的簡記為 DC；交流電的簡記為 AC (D) 家庭插座所提供的電流是直流電。
7. () 一裝置如附圖所示，場磁鐵為長形磁場，銅線 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 互相平行，且均與磁場方向垂直，開關接通後，關於兩銅線通過磁場部分所受磁力方向，下列何者正確？【106 會考新解】



- (A) $\overline{AB}$ ：向北、 $\overline{CD}$ ：向北 (B) $\overline{AB}$ ：向南、 $\overline{CD}$ ：向南 (C) $\overline{AB}$ ：向北、 $\overline{CD}$ ：向南
(D) $\overline{AB}$ ：向南、 $\overline{CD}$ ：向北。

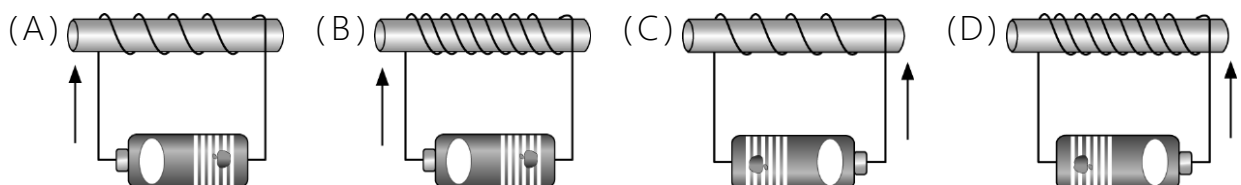
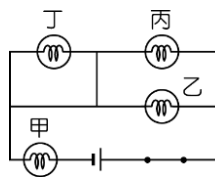
8. () 附圖為以碳棒為電極的電解硫酸銅水溶液的裝置，則下列敘述何者正確？



- (A) 在甲碳棒附近會有氫氣產生 (B) 經一段時間後，乙碳棒質量會增加 (C) 若改以銅棒作為電極，則硫酸銅水溶液濃度會增加 (D) 反應一段時間後，水溶液顏色會變紅。
9. () 附表為甲、乙兩款省電燈泡所使用的電壓及其電功率。若兩燈泡正常使用 100 小時，甲消耗的電能為 $X_{甲}$ 度；乙消耗的電能為 $X_{乙}$ 度，則下列關係式何者正確？

燈泡款式	甲	乙
電壓 (V)	110	220
電功率 (W)	23	23

- (A) $X_{甲} = X_{乙}$ (B) $X_{甲} = 2X_{乙}$ (C) $X_{甲} = 4X_{乙}$ (D) $2X_{甲} = X_{乙}$ 。
10. () 在附圖電路中，哪個燈泡不會發亮？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
11. () 將導線纏繞在相同的軟鐵棒上，且與電池的連接情形如圖所示，請問下列何者的 N 極在左端，且磁力為最強？

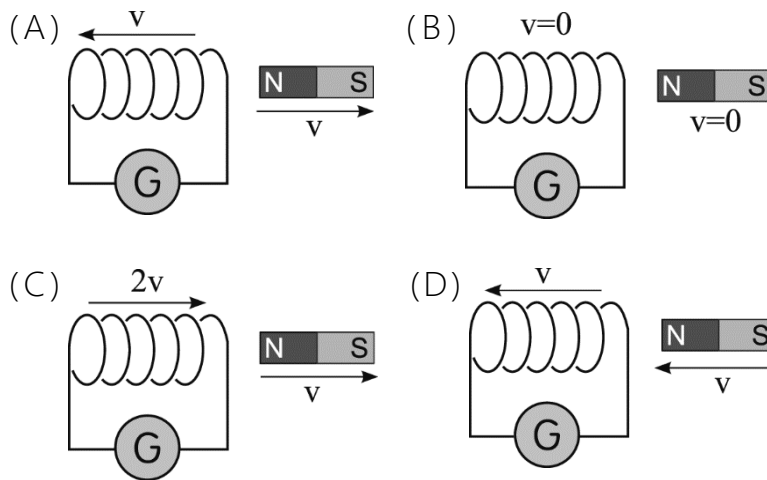


12. () 小華新添購一臺電磁爐，附圖為電磁爐的電器規格，請問下列敘述何者錯誤？

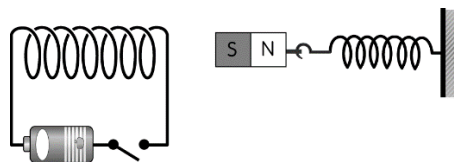
電 磁 爐	型 號	SCE-M9130
	電 壓	AC 110V 60Hz
	消 耗 電 功 率	1100W
	能 源 效 率	83%
	檢 內 登 字	第446033號
	製 造 號 碼	106年製J0000496
		檢磁4891A004
		臺灣製造

(A)此電磁爐應使用 110 伏特的電源 (B)此電磁爐應使用直流電為電源 (C)使用此電磁爐，每秒會消耗 1100 焦耳的電能 (D)若小華用電磁爐煮湯 60 分鐘，此電磁爐將消耗 1.1 度的電能。

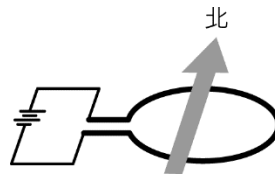
13. () 附圖四個情形中，若 v 代表線圈或磁鐵的移動速度，箭頭代表移動方向，則哪一情形的線圈上會產生最大的感應電流？【105 會考新解】



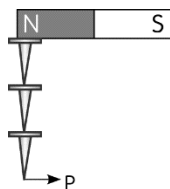
14. () 由上而下垂直觀看一光滑水平桌面，右方放置一連接彈簧的磁鐵，彈簧固定於牆上，在磁鐵左方放置一連接電池與開關的線圈，如圖所示。若希望按下開關後，彈簧長度可以變短，下列哪一作法有效？



- (A)使電池正負極反接 (B)在線圈中放軟鐵芯 (C)增加線圈圈數 (D)將串聯電池增加為 3 個。
15. () 一段粗導線繞成圓形線圈，連接電池如圖所示之電路，若一向北運動的帶正電粒子由圓形線圈上方通過，此帶正電粒子運動方向是否會改變？

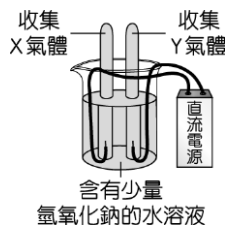


- (A)與向上的磁場交互作用使運動方向偏東 (B)與向上的磁場交互作用使運動方向偏下
(C)與向下的磁場交互作用使運動方向偏西 (D)與向下的磁場交互作用使運動方向偏上。
16. () 一磁鐵吸附釘子如圖所示，則下列敘述何者正確？



(A)釘子原本就有磁性 (B)釘子材質可能是鉛 (C)磁針靠近釘子並不會偏轉 (D)釘子 P 端磁化成 N 端。

17. () 已知 25°C 時，同莫耳數的氫氣和氧氣體積相同。小晴在 25°C 的環境下進行電解水實驗，實驗裝置如圖所示。反應一段時間後，兩試管分別收集到 X 氣體和 Y 氣體，已知 Y 氣體有 10mL，請問下列推論何者正確？【109 會考新解】



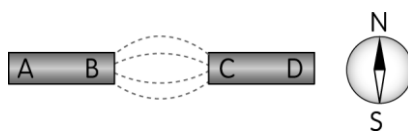
(A)若 X 氣體為氫氣，體積約為 5mL (B)若 X 氣體為氫氣，體積約為 10mL (C)若 X 氣體為氧氣，體積約為 5mL (D)若 X 氣體為氧氣，體積約為 10mL。

18. () 電力公司會在家庭或工廠用戶端裝設瓦時計（電表），它是用來記錄何種物理量的儀器？
(A)電壓 (B)電量 (C)電能 (D)電功率。

19. () 一磁針放在條形磁鐵附近，磁針指向如圖(一)所示，再取另一條形磁鐵與原磁鐵並列，在兩磁鐵間灑鐵粉，鐵粉分布情形如圖(二)所示，此情況下將磁針放在 D 端的右側，下列敘述何者正確？



圖(一)



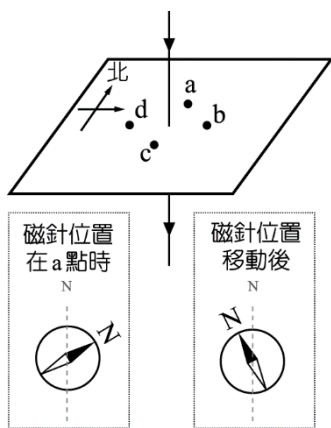
圖(二)

(A) D 端為 N 極、磁針 N 極逆時針偏轉 (B) D 端為 S 極、磁針 N 極逆時針偏轉 (C) D 端為 N 極、磁針 N 極順時針偏轉 (D) D 端為 S 極、磁針 N 極順時針偏轉。

20. () 下列敘述中以底線標記的導體，何者不是藉由離子的移動而導電？

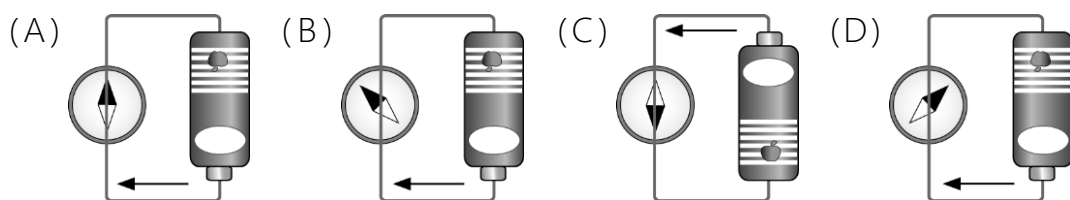
(A)伏打電池中含食鹽水的溼抹布 (B)連接電源與電器之間的金屬導線 (C)鋅銅電池中連接燒杯的鹽橋水溶液 (D)碳鋅電池內部兩電極間的糊狀電解質。

21. () 一載流導線垂直通過水平放置的紙板，如圖所示，紙板上的 a、b、c、d 四點與導線距離相等，將一磁針先放置在 a 點，再移動至其他位置，根據圖中所示磁針偏轉情形，磁針最可能移動至下列哪一位置？

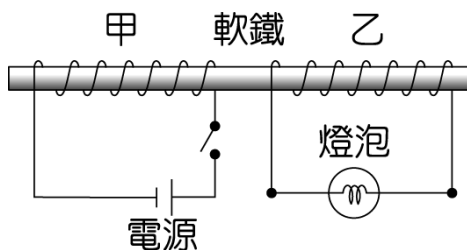


(A) b 點的東方 (B) d 點與導線中間 (C) c 點的南方 (D) c 點與導線中間。

22. () 一導線連接電池，並將磁針放在導線下方，根據各選項圖示，哪一個圖的磁針偏轉情形才是正確的？（磁針黑色端為 N 極）

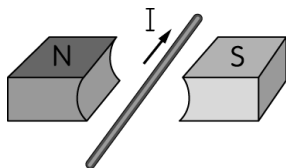


23. () 甲、乙兩線圈並置於桌面如附圖所示，甲線圈連接電源、開關，乙線圈連接燈泡，則下列哪一情況燈泡並不會發亮？



(A) 接通開關瞬間 (B) 切斷開關瞬間 (C) 接通開關一段時間 (D) 接通開關並加大電源電流。

24. () 將通有電流 I 的導線置於兩磁鐵之間，如圖所示，請問導線將會如何運動？



(A) 向上運動 (B) 向下運動 (C) 向左運動 (D) 向右運動。

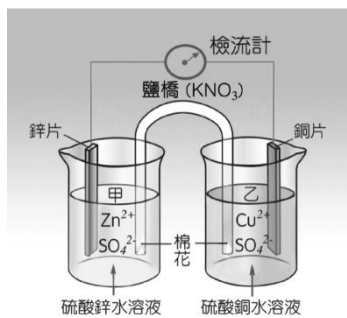
25. () 有關電能的敘述何者正確？

(A) 電能的單位為伏特 (B) 電能無法轉換成其他能量 (C) 電池是唯一能提供電能的裝置 (D) 在相同電流及時間下，通過電阻較大的導體消耗的電能較多。

26. () 發電廠為減少電能損耗，通常採用下列何種方式輸送電力至用戶端？

(A) 高電壓、低電流 (B) 低電壓、高電流 (C) 高電壓、高電流 (D) 低電壓、低電流。

27. () 附圖為一鋅銅電池的裝置，則下列敘述何者正確？



- (A) 依據指針偏轉方向，銅片為正極 (B) 通電一段時間後，鋅片質量會減少，銅片質量會增加，且減少的質量恰等於所增加的質量 (C) 鹽橋內的水溶液可以蒸餾水取代，效果不變 (D) 通電持續進行，燒杯甲內的鋅離子數目會逐漸增加，而燒杯乙內的銅離子會維持不變。

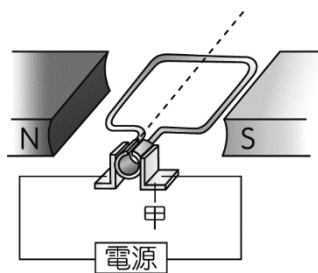
28. () 有關保險絲的熔點高低與使用方式，下列敘述何者正確？

- (A) 高熔點，且應與被保護的電器串聯 (B) 低熔點，且應與被保護的電器串聯 (C) 高熔點，且應與被保護的電器並聯 (D) 低熔點，且應與被保護的電器並聯。

29. () 有關碳鋅電池的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 為一次電池 (B) 電壓約為 1.5 伏特 (C) 電池的使用壽命較鹼性電池長 (D) 內部填充電解質為糊狀物。

30. () 某臺電動機的構造示意如附圖，關於其構造和運轉，請問下列敘述何者錯誤？



- (A) 甲構造稱為電刷，用來將電流導入及導出線圈 (B) 通電線圈會因磁力作用而轉動 (C) 電動機的運轉過程會將動能轉為電能 (D) 可用電磁鐵作為產生磁場的場磁鐵。

31. () 鹽橋在鋅銅電池中的功用為下列何者？

- (A) 把兩個分隔的水溶液連接起來形成通路 (B) 使金屬在鹽橋析出 (C) 使兩溶液帶負電 (D) 維持溶液的酸鹼性。

答案

單一選擇題

- 1.(B) 2.(C) 3.(C) 4.(D) 5.(A) 6.(C) 7.(D) 8.(B) 9.(A) 10.(D)
 11.(D) 12.(B) 13.(A) 14.(A) 15.(C) 16.(D) 17.(C) 18.(C) 19.(B)
 20.(B) 21.(C) 22.(B) 23.(C) 24.(B) 25.(D) 26.(A) 27.(A) 28.(B)
 29.(C) 30.(C) 31.(A)