

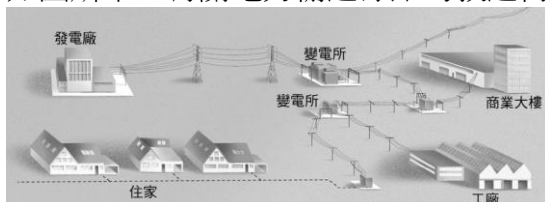
臺北市立興雅國民中學 110 學年度第二學期九年級理化科第 1 次定期評量試卷

____年____班 座號：____ 姓名：____

一、單選題：共 35 題，1-30 題每題 3 分，31-35 題每題 2 分

- () 1. 有甲、乙兩個電熱水瓶，甲標示 110V、600W，乙標示 110V、1000W，今將兩熱水瓶都接在 110V 的電源上，將 1 公升 25℃ 的冷水加熱至 100℃，則下列何者正確？
(A)甲較省電 (B)乙較省電 (C)甲較省時 (D)乙較省時
- () 2. 家庭的電源為 110V，今有四種電器：
(甲)電爐 110V-700W 使用 3 小時； (乙)電鍋 110V-800W 使用 2 小時；
(丙)電暖器 110V-400W 使用 5 小時；(丁)電烤箱 110V-500W 使用 4 小時；
則何者會消耗最多的電能？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 3. 一燈泡的功率為 50W，則通電 1 分鐘共消耗多少電能？
(A)50 焦耳 (B)300 焦耳 (C)500 焦耳 (D)3000 焦耳
- () 4. 附圖是遊戲機「WII」的標示圖，下列有關此產品的敘述，哪一項是正確的？
(A)若將電壓改用 220 伏特的交流電源，則玩遊戲時速度會變快為 2 倍
(B)若此電器正常使用，則通過的電流約 4 安培
(C)正常使用此電器時，應使用電壓為 110 伏特的交流電源
(D)若使用此遊戲機 3 小時，消耗的電能為 3.3 度
- () 5. 如圖所示，有關電力輸送線路的敘述何者錯誤？

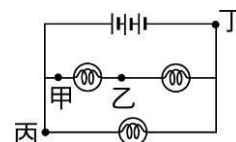
名稱：WII 型號：
規格：AC 110 V 60 Hz 220W
有限公司 產地：日本
製造日期：2006
製造號碼：00035



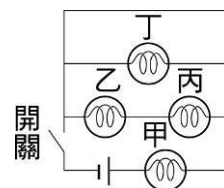
- (A)由 $P=I \times V$ 了解電廠發電的功率為一個定值
(B)臺灣目前電力公司送至我們家中的電壓是 110V 或 220V
(C)輸送的電壓愈大，線路損耗電能愈多
(D)發電廠的電力輸送不會直接送入家庭中，必須經過變電所、電線桿或變壓箱變壓後才送入家庭中
- () 6. 關於家庭用電的敘述，下列何者錯誤？
(A)電源屬於交流電
(B)三孔插座必為提供 220 伏特的電源
(C)延長線上的插座互為並聯關係
(D)保險絲必須與待保護電路串聯，才能發揮預期的功效
- () 7. 下列關於直流電源與交流電源的敘述，何者正確？
(A)直流電源與交流電源皆有固定的正、負極
(B)直流電源與交流電源皆無固定的正、負極
(C)直流電源有固定的正、負極，交流電源則無
(D)直流電源無固定的正、負極，交流電源則有
- () 8. (甲) 100V、800W 之電鍋；(乙) 100V、1000W 之吹風機；(丙) 100V、2000W 之電火鍋；
(丁) 100V、1200W 之微波爐。某延長線插座上標示 100V、25A，則上述哪些電器同時連接此插座時，會造成危險？
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)乙丁

本頁為第 1 頁，請翻頁繼續作答

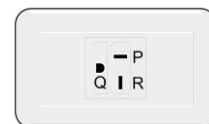
- () 9. 附圖的電路中有甲、乙兩電路，今欲在線路中加上保險絲，則最好裝於甲、乙、丙、丁中的哪一點？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



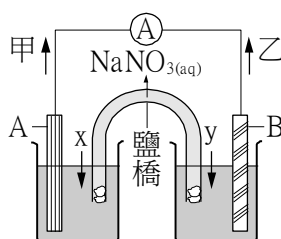
- () 10. 四個相同的燈泡和一電池連接成電路，如附圖，按下開關接成通路後，其中有幾個燈泡會亮？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4



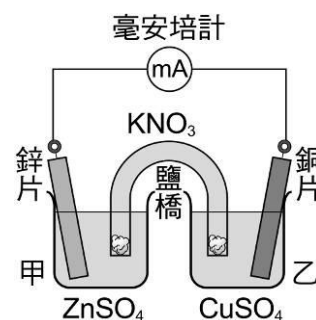
- () 11. 附圖是臺灣地區冷氣機所使用的三孔插座，根據圖形判斷，下列何者正確？
(A)P、Q 兩孔間的電位差為 110 V
(B)P、R 兩孔間的電位差為 220 V
(C)Q、R 兩孔間的電位差為 110 V
(D)Q 孔是臺電公司所連接的中性線，並未提供電壓



- () 12. 如附圖是某伏打電池的裝置，其總反應為 $A + 2B^+ \rightarrow A^{2+} + 2B$ ，下列敘述何者正確？
(A)此伏打電池的正極是 A
(B)電子流的流向為乙方向
(C)U 型管中 Na^+ 離子流動的方向為 y
(D)B 的活性比較大



- () 13. 有關附圖鋅銅電池之敘述，何者錯誤？
(A)電子自鋅片經由導線流向銅片
(B)放電一段時間後，乙燒杯中之 $CuSO_4$ 溶液顏色變淡
(C)放電中，鹽橋裡 KNO_3 水溶液中的 NO_3^- 流向甲燒杯而 K^+ 流向乙燒杯，以平衡電荷，保持電池的電中性
(D)此電池之反應式為 $Cu + Zn^{2+} \rightarrow Zn + Cu^{2+}$



- () 14. 鉛蓄電池與外電路連接放電時，其電子流動情形為：
(A)由鉛極板→外電路→二氧化鉛極板
(B)由二氧化鉛極板→外電路→鉛極板
(C)由外電路→鉛極板→硫酸電解液中
(D)硫酸電解液中→外電路→硫酸電解液中

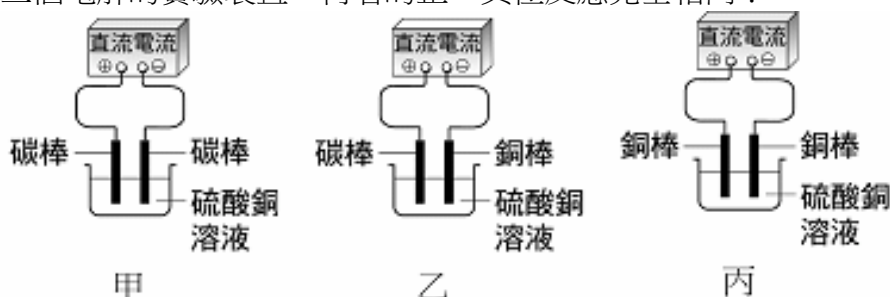
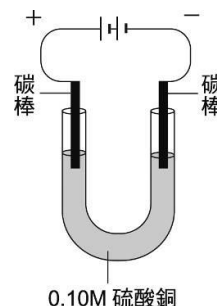
- () 15. 請問下列敘述何者錯誤？
(甲)不同型號的圓筒式乾電池，所提供的電壓不同；
(乙)一般乾電池不能充電；
(丙)乾電池內的電解質是氫氧化鈉；
(丁)乾電池的鋅殼為正極。

(A)甲乙丁 (B)乙丙 (C)乙丙丁 (D)甲丙丁

- () 16. (甲)碳鋅電池；(乙)鹼性電池；(丙)鋰離子電池；(丁)太陽能電池；(戊)鉛蓄電池。對於各電池的構造及原理，下列敘述何者錯誤？

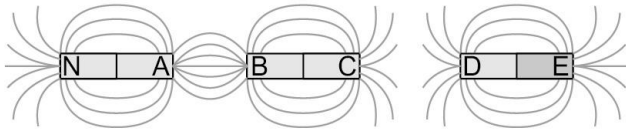
- (A)丙、戊屬於充電電池
(B)利用光能變為電能的是戊
(C)電解質是鹼性水溶液的是戊
(D)電池內部的重金屬或電解液，都會造成環境汙染，因此廢棄物要回收

- ()17. 下列有關鉛蓄電池的敘述，何者錯誤？
 (A)正極板為 PbO_2 ，負極板為 Pb
 (B)放電後正極板變成 PbO ，負極板變成 PbSO_4
 (C)放電後硫酸水溶液的濃度變小
 (D)充電時負極的硫酸鉛得到電子變為鉛
- ()18. 以碳棒為電極，分別電解硫酸銅溶液與氫氧化鈉溶液，兩極的生成物質之敘述，何者正確？
 (A)都相同 (B)都不同 (C)正極相同，負極不同 (D)正極不同，負極相同
- ()19. 以碳棒為電極，鉛蓄電池為電源，電解濃度 0.1 M 硫酸銅水溶液，其裝置如附圖所示。有關此實驗通電十分鐘後的結果，下列敘述何者正確？
 (A)負極的碳棒連接鉛蓄電池的 Pb 電極
 (B)正極的碳棒質量會減輕
 (C)水溶液的顏色會變深
 (D)兩碳棒均會產生小氣泡
- ()20. 下列三個電解的實驗裝置，何者的正、負極反應完全相同？



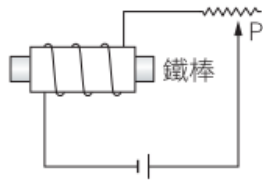
- (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲乙丙 (D)皆不同
- ()21. (甲)電解水時，正極的產物；
 (乙)以碳棒為電極電解 CuSO_4 時，正極的產物；
 (丙)以銅棒為電極電解 CuSO_4 時，負極的產物；
 (丁)鋅銅電池放電時，負極的產物。
 下列選項中哪一組的產物是相同的？
 (A)甲、乙 (B)甲、乙、丙 (C)乙、丙、丁 (D)乙、丙
- ()22. 下列有關磁鐵性質的敘述，何者正確？
 (A)磁針靜止時， N 極指向南方
 (B)U 形磁鐵的中間彎曲部分磁力最強
 (C)若將棒形磁鐵從中央處折斷，則折斷處將不具有磁性
 (D)磁鐵只要靠近但不接觸鐵釘，就可以將鐵釘磁化，使鐵釘具有磁性
- ()23. 電影 X 戰警中的萬磁王可以任意操控磁力，請問依據科學原理，萬磁王只能控制下列哪些金屬物質(甲)鐵；(乙)銅；(丙)銀；(丁)鎢；(戊)鈷；(己)鎳？
 (A)甲乙丙丁戊己 (B)甲乙丙 (C)甲戊己 (D)甲乙丁己
- ()24. 有關地磁的描述，下列何者錯誤？
 (A)羅盤可用來指示方向的原因是因磁針受地磁作用， N 極恆指向北方的關係
 (B)羅盤磁針 N 極所指的北極就是地理北緯 90 度的地方
 (C)地磁的磁場形狀像一棒形磁鐵所建立的磁場形狀
 (D)地磁的 N 極在地球的南方，地磁的 S 極在地球的北方

- () 25. 三個並列的條形磁鐵，標示磁力線如附圖所示，由此可知下列敘述何者錯誤？



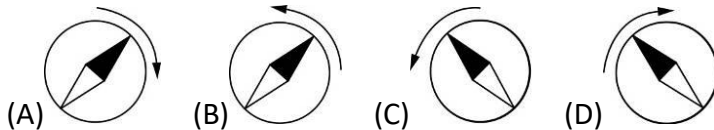
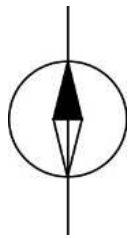
(A) A、B 間為吸引力 (B) C、D 間為排斥力 (C) B、E 為 N 極 (D) C、D 為 N 極

- () 26. 如圖所示，接頭 P 可在電阻的左、右兩端自由移動，下列何種方法可以使電磁鐵的磁性增強？

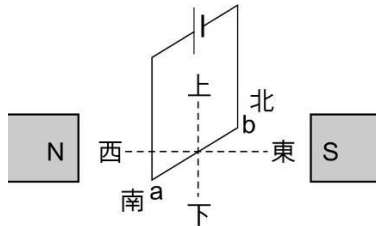


(A) 增加通電時間 (B) 把電磁鐵中的鐵棒抽掉 (C) 把 P 向左移動 (D) 把 P 向右移動

- () 27. 一指北針置於桌面上，其正上方有一條南北方向的長直導線通過，如附圖。當導線通以由南向北的電流後，指針偏轉至某一方向而停止。若此時再將導線緩慢向上抬高，使其遠離指北針，則此時指北針正確的偏轉圖形為何？

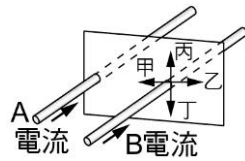


- () 28. 如附圖，導線 ab 在東西方向的磁場中，當電流通過 ab 導線時，ab 導線受力方向為：



(A) 不受力 (B) 向東 (C) 向上 (D) 向下

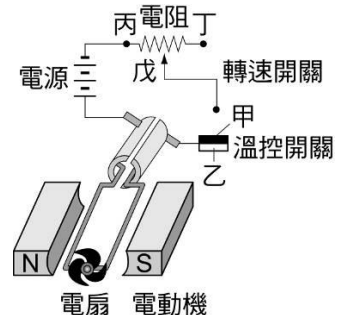
- () 29. 兩平行載流導線，如附圖所示，則 A 導線在 B 導線處所建立的磁場方向為下列何者？



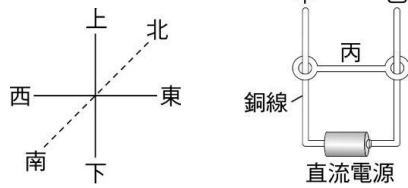
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 30. 如欲製作一部溫控式電扇（室溫較高時，電扇就會啟動），其設計圖分為溫控開關、轉速開關及電動機三部分，如附圖所示，其中溫控開關為甲、乙兩種金屬製成的複棒。對電動機而言，電扇啟動後，下列何者正確？

(A) 欲使電扇轉速加大，戊應向丁移動
(B) 面對電扇，電扇為順時鐘方向轉動
(C) 面對電扇，電扇為逆時鐘方向轉動
(D) 電扇有時順時鐘方向轉動，有時逆時鐘方向轉動



- () 31. 如附圖裝置，甲、乙為上下直立放置的銅線，丙為東西向的銅線，丙銅線兩端的環與甲乙銅線互相接觸，若要使丙銅線受磁力而向上升高，必須通以何方向的磁場？

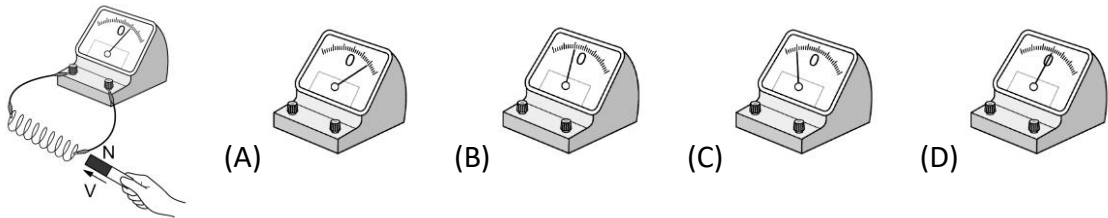


(A)由南向北 (B)由北向南 (C)由下向上 (D)由上向下

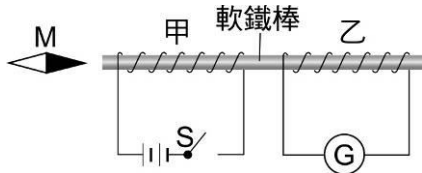
- () 32. 下列有關馬達通電時的敘述，何者錯誤？

(A)電流通過線圈會使線圈產生磁場
(B)線圈的磁極會與永久磁鐵的磁極排斥而轉動
(C)需使線圈轉動半圈就改變輸入的電流方向一次
(D)是利用電磁感應的原理

- () 33. 手拿磁鐵棒以 N 極的方向，用 V 的速率接近一接有檢流計的線圈，發現檢流計的指針偏轉如附圖所示，若天藍改以 S 極的方向並用 2V 的速率接近，則檢流計指針偏轉的情形最有可能為下列何者？



- () 34. 下列有關附圖裝置的敘述，何者正確？



(A)開關 S 接通後，線圈甲會使 M 點的磁針 N 極指向右邊
(B)開關 S 接通後，乙線圈產生持續電流
(C)當開關 S 切斷後，線圈甲的左端會形成 S 極
(D)當開關 S 從接通狀態再切斷的瞬間，檢流計的指針會偏轉一下又歸零

- () 35. 下列關於電與磁間相互關係及其應用的敘述，何者錯誤？

(A)直流電動機乃是將電能轉變成機械能的裝置
(B)發電機乃是將機械能轉變成電能的裝置
(C)有電流即可形成磁場，同理有磁場即可形成感應電流
(D)兩相同磁棒由同一高度自由落體落下，則有通過線圈者比沒有通過線圈者慢著地