

高雄市立嘉興國民中學 107 學年度第二學期三年級自然科第一次定期評量試題卷

一、選擇題 1-30 題每題 3 分，31-35 每題 2 分，共 100 分

請將答案畫在答案卡上

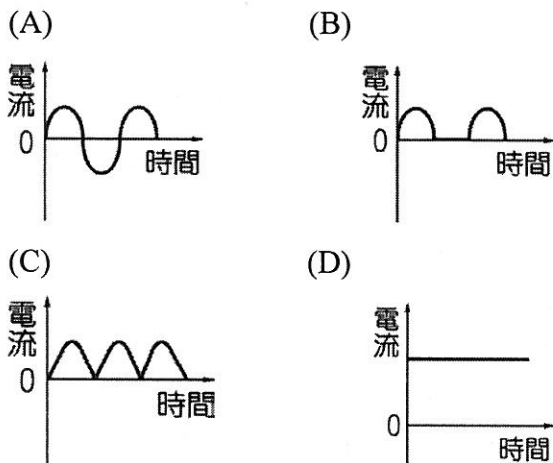
1. () 一個電子 (電量為 1.6×10^{-19} 庫倫) 通過 2.0 伏特的電池時，將會獲得多少焦耳的電能？

(A) 1.6×10^{-19} (B) 2.4×10^{-19}
(C) 3.2×10^{-19} (D) 2.0。

2. () 若 2 安培的電流通過一個燈泡，在 3 秒內消耗了 18 焦耳的能量，則燈泡兩端的電壓是多少？

(A) 3 伏特 (B) 6 伏特 (C) 10 伏特 (D) 120 伏特

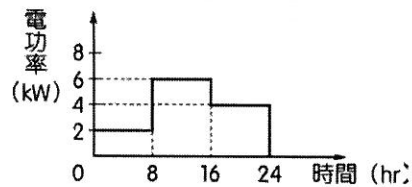
3. () 下列電流與時間的關係圖形中，何者代表交流電源？



4. () 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

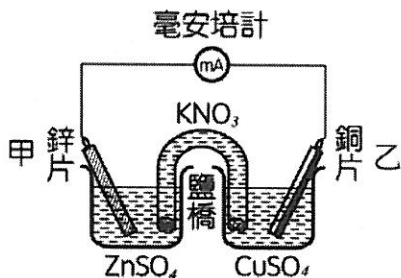
5. () 右圖為嘉興國中一天中總消耗電功率與時間的關係圖。假設每度電的電費為 5 元，則嘉興國中這一天用電量的電費約多少元？



(A) 360 元 (B) 400 元 (C) 480 元 (D) 500 元

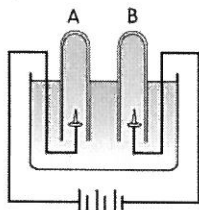
6. () 下圖為鋅銅電池的裝置圖，關於此種電池的敘述下列何者正確？

(A) 此電池之反應式為 $\text{Cu} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}^{2+}$
(B) 放電一段時間，乙燒杯中之 CuSO_4 溶液顏色不變
(C) 放電中，鹽橋裡 KNO_3 水溶液中的 K^+ 流向甲燒杯，而 NO_3^- 流向乙燒杯以平衡電荷，保持電池的電中性
(D) 電子自 Zn 片經由導線流向 Cu 片。



7. () 有關水的電解實驗敘述，下列何者正確？

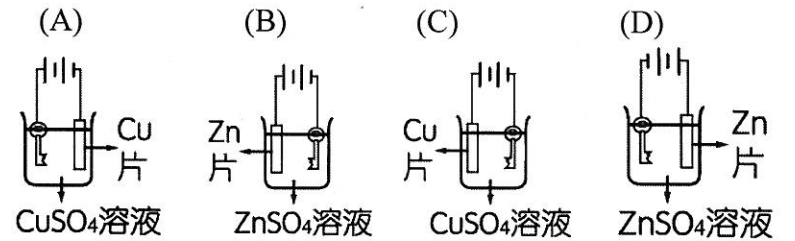
(A) 與電池負極相連的電極為正極
(B) 負極會產生氫氣 (C) 正極產生的氣體具有可燃性 (D) 產生的氫氣與氧氣的體積比為 1:2



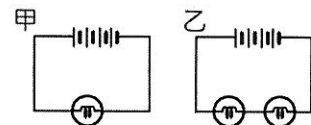
8. () 承上題，在實驗裝置中，需加入下列何種物質，以幫助純水導電？

(A) 蔗糖 (B) 酒 (C) 雙氧水 (D) 氫氧化鈉

9. () 阿明欲在鐵質鑰匙表面鍍上一層銅，則下列的電鍍裝置何者正確？

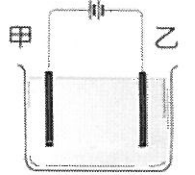


10. () 如圖，甲、乙兩電路中燈泡及電池均相同，則甲、乙兩圖中電源輸出的電功率關係，下列何者正確？



(A) 乙為甲的 2 倍 (B) 甲為乙的 2 倍
(C) 乙為甲的 4 倍 (D) 甲為乙的 4 倍。

11. () 右圖為以碳棒為電極的電解硫酸銅水溶液的實驗裝置，則下列敘述何者正確？

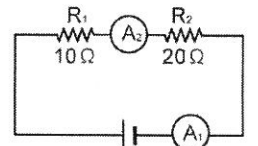


(A) 在甲碳棒附近會有氫氣產生
(B) 經一段時間後，乙碳棒質量會增加
(C) 若改以銅棒作為電極，則硫酸銅水溶液濃度會增加
(D) 反應一段時間後，水溶液顏色會變紅

12. () 有關各種電池的說明，下列何者錯誤？

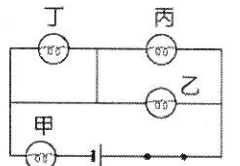
(A) 碳鋅電池充電時，外電源的正極接碳鋅電池的正極
(B) 筆記型電腦和行動電話主要使用鋰電池
(C) 碳鋅電池在初期可提供 1.5 伏特的電壓
(D) 鉛蓄電池放電時，硫酸的濃度會逐漸降低，且兩極均有硫酸鉛沉澱附著

13. () 在右圖的電路中，若測得安培計 A_1 的電流為 0.2 安培，則下列敘述何者正確？

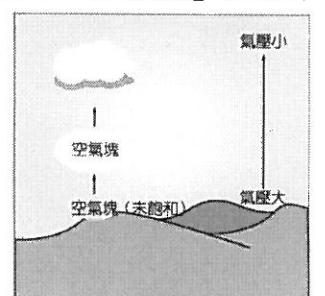


(A) 電池提供給兩電阻的電功率為 1.2 瓦特
(B) 電阻 R_1 兩端電壓為 4 伏特
(C) 電阻 R_2 兩端電壓為 2 伏特
(D) 安培計 A_2 的電流應為 0.1 安培

14. () 在右圖電路中，哪個燈泡會發生短路的情形？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



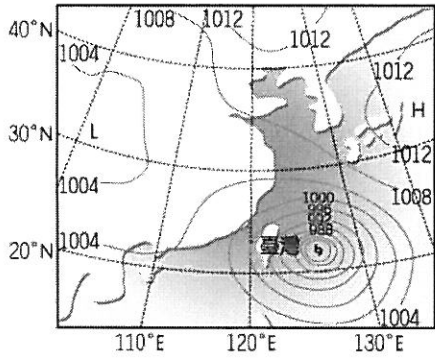
15. () 圖為雲的形成過程示意圖，圖中「空氣塊」在上升過程中，體積及溫度的變化，下列敘述者正確？



(A) 體積收縮、溫度下降
(B) 體積膨脹、溫度下降
(C) 體積收縮、溫度上升
(D) 體積膨脹、溫度上升

雲的形成過程

16. () 天氣現象的變化大多發生在大氣中的哪一層？
 (A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層
17. () 從下方之地面天氣圖可以知道颱風的氣流是依何種方向旋轉？ (A)順時鐘向外流出 (B)順時鐘向內流入 (C)逆時鐘向外流出 (D)逆時鐘向內流入

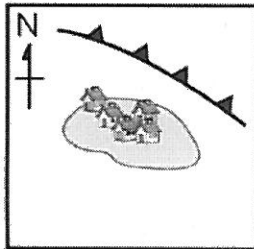


18. () 右圖為颱風中心移動路徑的示意圖，請問在甲、乙、丙、丁四個過程，哪一個過程中颱風的威力消滅最快？
 (A)甲過程 (B)乙過程 (C)丙過程 (D)丁過程

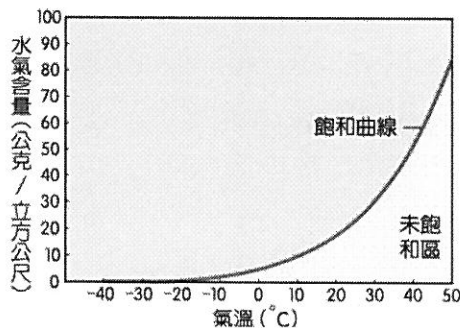


19. () 下述有關颱風形成條件的敘述，何者**錯誤**？
 (A)海水表面的溫度必須夠高 (B)只限於在夏季發生
 (C)大氣中的水氣含量充沛 (D)需要有旺盛的上升氣流

20. () 某天，小豪打算前往位在北半球的熊熊小島自助旅行，查詢當地的地面天氣圖結果如右圖(二)所示，請問小豪對當地的天氣所做的預測，下列何者正確？



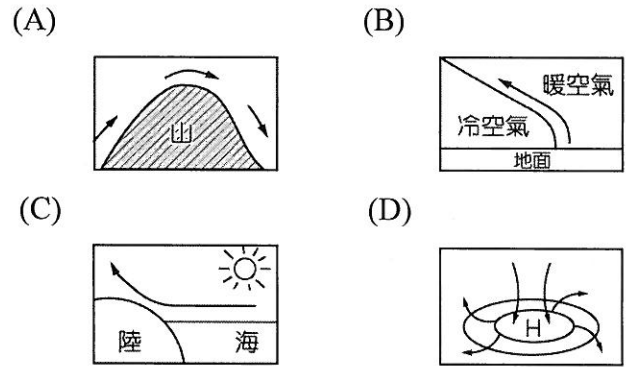
- (A)冷鋒即將過境，氣溫會持續降低
 (B)暖鋒即將過境，氣溫會持續升高
 (C)冷鋒已經過境，目前受冷空氣影響
 (D)暖鋒已經過境，目前受暖空氣影響。
21. () 如下圖為空氣中的水氣與溫度的關係圖，空氣中的水氣是否達到飽和又與雲的形成息息相關，依照右圖可透過何種方式使水氣達到飽和？
 (A)增加溫度 (B)降低高度
 (C)供給水氣 (D)減少水氣途徑



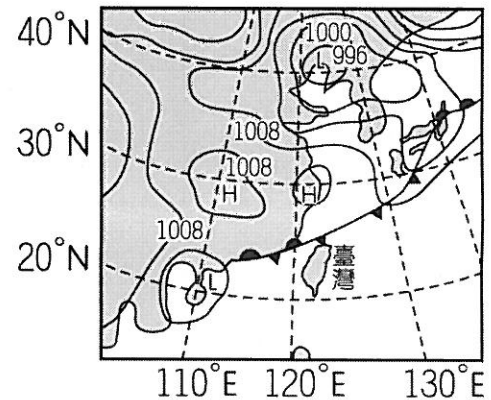
22. () 臺灣各地的冬季雨量，會受到季風及地形的影響，因此各地的降雨量有所差異。下列何者最有可能是宜蘭的蘭陽平原與嘉義一帶的嘉南平原之冬季平均降雨量？
 (A)蘭陽平原：520mm；嘉南平原：70mm
 (B)蘭陽平原：520mm；嘉南平原：510mm
 (C)蘭陽平原：70mm；嘉南平原：520mm
 (D)蘭陽平原：70mm；嘉南平原：80mm

23. () 在一般標準大氣狀況下，關於對流層常見特性的敘述，下列何者正確？
 (A)頂端臭氧含量最高，又名臭氧層
 (B)依溫度變化可以細分為四個分層
 (C)氣溫與氣壓皆隨高度升高而降低
 (D)此層的大氣僅有垂直向上的運動

24. () 下列四種氣流流動的情況，何者不會成雲致雨？



25. () 如下圖為某日地面天氣示意圖，此時正有一鋒面通過臺灣附近的天空。有關此鋒面造成的現象，下列敘述何者正確？
 (A)鋒面通過臺灣時，下雨的機會將大增
 (B)臺灣即將遇到寒流，溫度會急速下降
 (C)即將通過臺灣上空的鋒面是冷鋒
 (D)此種鋒面通常移動很快速



26. () 進行屋頂防水工程時會受天候條件影響，而乾燥、高溫的大熱天將有助於防水工程的品質，因此不宜在條件不佳的天氣貿然施作。下列是臺灣北部四個不同時段的主要天氣敘述，其中何者最適合進行此工程？
 (A)強烈冷氣團南下，寒潮(寒流)來襲
 (B)大陸冷高壓影響，東北季風增強
 (C)春、夏交替之際，滯留鋒面停留
 (D)太平洋高壓籠罩，天氣狀況穩定
27. () 下表為甲、乙、丙、丁四座城市未來24小時的降雨機率預報。根據預報中的降雨機率推測，下列有關各地未來24小時內預期降雨情形的敘述，何者最合理？

城市	甲	乙	丙	丁
降雨機率(%)	100	40	20	70

- (A)下雨時間最長的為甲城市
 (B)丁城市比乙城市更有機會出現降雨
 (C)丙城市晴天的時間必大於4.8小時
 (D)降雨量多寡關係應為甲>丁>乙>丙

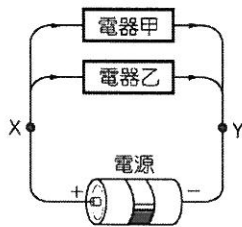
28. () 有關臺灣天氣變化的敘述，下列何者正確？
 (A) 夏季受蒙古大陸氣團影響，東北部多陰雨天氣，中南部受中央山脈阻擋而少雨 (B) 5、6 月之梅雨是蒙古大陸氣團和熱帶海洋氣團交會，勢力相當形成滯留的鋒面而造成 (C) 冬季受熱帶海洋氣團的影響，有局部性的午後雷陣雨 (D) 夏、秋兩季易受太平洋高氣壓發展形成的颱風侵襲，造成生命、財產的重大損失。

29. () 風由於受到地球自轉的影響，在北半球會向哪個方向偏移？(A) 右偏 (B) 左偏 (C) 南偏 (D) 北偏

30. () 依據各氣象站所觀測的氣溫、氣壓、風速、風向等資料繪製而成的是何種氣象圖？

- (A) 即時影像圖 (B) 衛星雲圖
 (C) 等壓線圖 (D) 地面天氣圖

31. () 如果圖中流經電器甲的電流大於流經電器乙的電流，則下列敘述何者正確？



- (A) 電器甲的電阻大於電器乙的電阻
 (B) 電器甲兩端的電壓大於電器乙兩端的電壓
 (C) 流經導線 X 處的電流大於流經 Y 處的電流
 (D) 電器甲每秒消耗的電能大於電器乙每秒消耗的電能。

32. () 將標示 100 V、100 W 的電器連接於 200 V 之電源上，且仍能使用，則下列敘述何者錯誤？

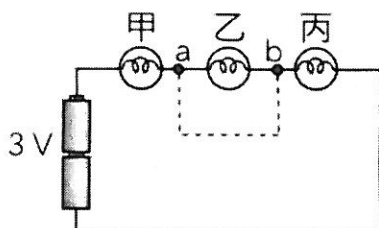
- (A) 電器的電阻仍為 100 Ω
 (B) 通過電器的電流為 1 A
 (C) 電器消耗的電功率為 400 W
 (D) 連接於 100 V 時，通過電器的電流為 1 A

33. () 將電阻值 25 歐姆的電熱水瓶，插在 100 伏特的電源上，若通電 5 分鐘，且假設電線在通電時，沒有消耗電能。則電熱水瓶產生多少焦耳的熱能？

- (A) 1.2×10^5 (B) 2.4×10^5
 (C) 1.2×10^4 (D) 2.4×10^4 。

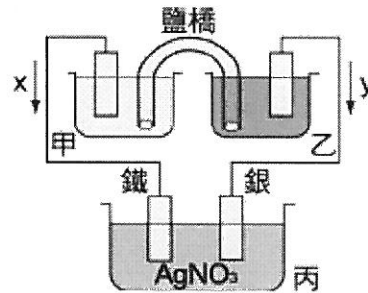
34. () 在下圖的電路中若以一條粗銅線連接 a 點和 b 點(圖中虛線)，則下列敘述：(甲) 電池的電功率將變大 (乙) 甲燈泡的亮度會變暗 (丙) 流過丙燈泡的電流會變大 (丁) 甲、乙、丙三燈泡全不亮。正確有那些？

- (A) 甲、乙、丙 (B) 甲、丙
 (C) 乙、丙、丁 (D) 甲、丙、丁。



35. () 康康想利用鋅銅電池當電源在鐵上鍍銀，裝置如下圖所示，以 AgNO_3 為電鍍液，則下列敘述何者正確？

- (A) 電子流方向為 y
 (B) 甲杯的水溶液為 CuSO_4 ，乙杯的水溶液為 ZnSO_4
 (C) 甲金屬片與 Ag 金屬片質量逐漸減少
 (D) 金屬陽離子濃度的變化情形，甲杯逐漸減少，乙杯逐漸增加，丙杯維持不變。



~~~~~ 試題結束 ~~~~~

高雄市立嘉興國民中學 107 學年度第二學期三年級自然科

第一次定期評量答案

1. CAACC

6. DBDCB

11. BAADB

16. ADCBC

21. CACDA

26. DBBAD

31. DBABC