

桃園市立大有國民中學 108 學年度第二學期第一次評量試卷

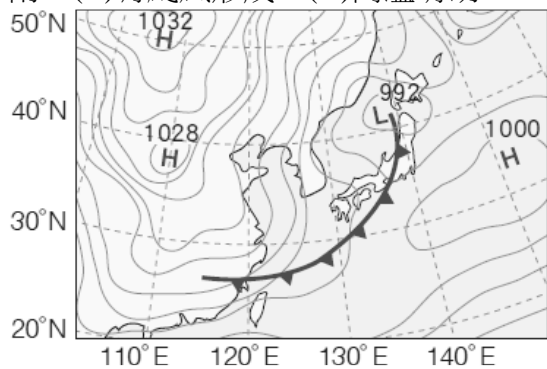
年級	九	考試科目	自然		命題範圍	第一章和第三章全	作答時間	45分
班級		姓名		座號	分數			

※單選題：1-20 題，每題 3 分；21-40 題，每題 2 分(請以電腦閱卷答案卡作答) ※試題共 4 頁※

- 關於臺灣的氣象災害，下列敘述何者正確？
 (A)包含地震、梅雨、颱風、乾旱等氣象災害
 (B)梅雨期在 7~9 月，颱風期則在 5、6 月
 (C)北部地區在冬季時容易發生乾旱
 (D)臺灣年平均雨量高出世界平均值許多，卻因降雨分配極不平均和地形等因素，仍被列為世界缺水國家之一。

- 天氣預報說桃園市明天降雨機率 30% 的意思應為下列何者？
 (A)桃園市將有約 30% 的面積會下雨
 (B)明天將有 30% 的機會下豪大雨
 (C)明天將有約 30% 的時間在下雨
 (D)明天大約有三成的機率會下雨。

- 若圖中鋒面前進方向不變，則未來幾天臺灣的天氣狀況可能為何？ (A)午後雷陣雨 (B)低溫多雲陣雨 (C)有颱風形成 (D)高溫晴朗。



- 炎炎夏日，當相對溼度高時，人體更容易感覺悶熱的原因為何？
 (A)人體從水氣中獲得熱量，使體溫升高
 (B)水氣會加速將空氣中的熱量傳給人體
 (C)水氣多，汗水蒸發較慢，不利人體散熱
 (D)水氣多使得地面容易增溫。

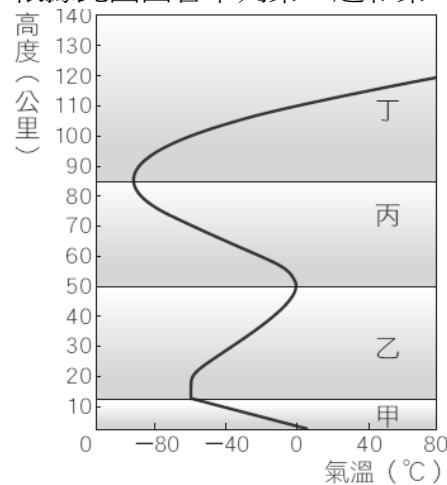
- 關於侵臺颱風之生成、移動和消失的過程，下列敘述何者正確？

甲.多發源在北太平洋西部的暖溼海洋上
 乙.海水蒸發成水氣所吸收的熱能可提供颱風發展
 丙.颱風中心從西部出海後，可能引進西南氣流，為中南部帶來豪大雨
 丁.生成後的移動路徑多受到太平洋高壓氣流導引

- (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。

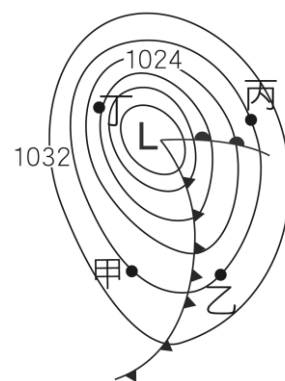
- 關於氣象觀測的說明，下列何者錯誤？
 (A)地面觀測站資料，風向計指針所朝的方向為風的去向
 (B)利用探空氣球攜帶各式電子儀器，可獲得高空氣象資料
 (C)以氣象雷達進行遙測，可以得知降水的強度與區域
 (D)衛星雲圖是由氣象衛星拍攝獲得，分為可見光和紅外線兩種形式。

【題組】如圖為中緯度地區大氣的垂直分層示意圖，請根據此圖回答下列第 7 題和第 8 題的問題：

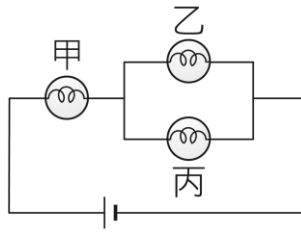


- 地球大氣的垂直結構可分為甲、乙、丙、丁四層，其分類依據為何？
 (A)氣體組成隨高度的變化
 (B)空氣密度隨高度的變化
 (C)氣壓隨高度的變化
 (D)氣溫隨高度的變化。
- 雷雨、閃電等瞬息萬變的天氣現象，主要是發生在大氣中的哪一層？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

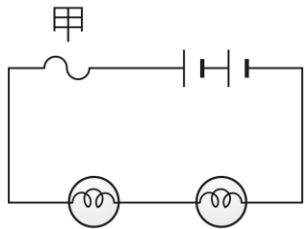
【題組】如圖為亞洲某一地區的地面天氣圖，請根據圖示回答下列第 9 題和第 10 題的問題：



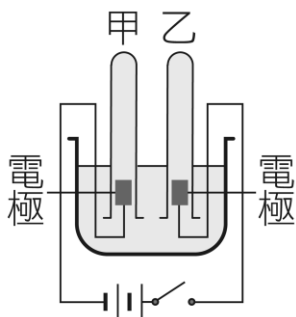
9. 粗略判斷甲、乙、丙、丁四地的氣溫，何處可能較為溫暖？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
10. 關於乙地的天氣概況或預測，下列敘述何者正確？
 (A)因高壓籠罩，天氣晴朗炎熱
 (B)受暖鋒通過影響，溫度會急遽下降
 (C)受暖鋒影響，帶來連續性降雨
 (D)冷鋒即將抵達，天氣由晴轉多雲時陰，且降雨機會大增。



11. 下列哪一種電器不是電流熱效應原理的應用？
 (A)電熨斗 (B)瓦斯爐 (C)保麗龍切割器 (D)電鍋。
12. 一筆記型電腦的輸入規格為 19 V、3.42 A、65 W，現將該電腦連接電源進行充電 20 分鐘，則電源對該電腦約輸入了多少千焦耳的電能？
 (A)117 (B)78 (C)65 (D)1.3。
13. 甲為 0.5 歐姆的保險絲，與兩個電器規格同為 4 V、16 W 的燈泡串聯，電路裝置如圖所示。假設流經燈泡的電流為 4 安培，且電池與導線的電阻可忽略不計，則下列何者為電池組輸出的總電功率？
 (A)40 瓦特 (B)64 瓦特 (C)72 瓦特 (D)80 瓦特。



14. 如圖為電解水的實驗裝置，若將開關切下開始實驗，則下列敘述何者正確？
 (A)若改為連接交流電源進行實驗，則實驗結果相同
 (B)甲試管的氣體為氧氣
 (C)若甲試管收集到 20 毫升的氣體，則乙試管會收集到 10 毫升的氣體
 (D)此裝置可用來作為家用電源。



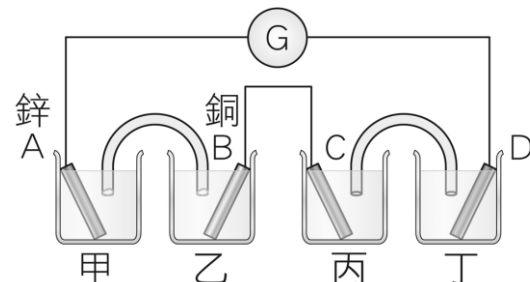
15. 甲、乙和丙為三個相同規格的燈泡，將此三個燈泡連接成如圖之電路形式，若燈泡之電阻皆符合歐姆定律，且導線在通電時沒有消耗電能，將其通電 10 分鐘後，甲和丙兩燈泡消耗的電能比為多少？
 (A)1 : 1 (B)1 : 2 (C)2 : 1 (D)4 : 1。

16. 小咪家中電路總表使用的電壓為 110 伏特，電線的電流最大安全容量為 52 安培，若小咪正在使用的電器如表所示，請問她最多還能使用幾盞 100 W 的燈泡？ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8。

電器	電磁爐	烤箱	電子鍋	電視機	吹風機	電熨斗
消耗功率	1300 W	1000 W	600 W	100 W	1200 W	700 W
數量	1	1	1	1	1	1

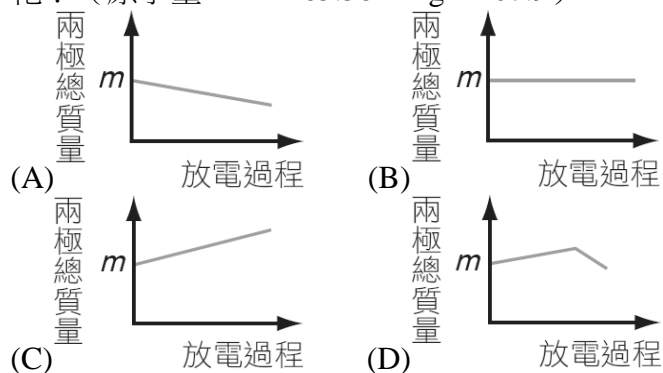
17. 有關家庭用電的敘述，下列何者正確？
 (A)為交流電
 (B)各房間的電路為串聯
 (C)保險絲應與電路並聯，以保安全
 (D)同時使用的電器越多時，總開關處的電流仍保持不變。
18. 若發電廠輸出的電功率保持一定，且輸送線路全程符合歐姆定律，當輸出電壓變為原來的 10 倍時，則輸送線路上電能損失的功率變為原來的多少倍？
 (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{1}{100}$ (C) $\frac{1}{1000}$ (D) $\frac{1}{10000}$ 。
19. 下列何者不是常見的二次電池？ (A)鉛蓄電池 (B)鎳氫電池 (C)鹼性電池 (D)鋰離子電池。
20. 又霖家的浴室中有一面除霧鏡，此除霧鏡需插電才能正常使用除霧功能，其所消耗的電功率為 10 瓦特。若每天通電使用此除霧鏡的除霧功能 1 小時，連續使用 30 天，1 度電需付 4 元，則所需的電費為何？ (A)1.2 元 (B)2.4 元 (C)60 元 (D)120 元。

【題組】為了增加電壓，將鋅銅電池與鋅銀電池連接如圖所示，若已知鋅銀電池中，鋅棒為負極，銀棒為正極。請回答下列第 21-23 題的問題：

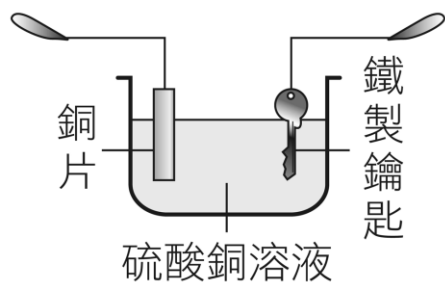


21. 關於此電池的裝置，下列敘述何者錯誤？
 (A)電池中的化學反應完成時，電流也停止
 (B)D 應為鋅棒
 (C)此裝置可將化學能轉成電能
 (D)檢流計指針順時鐘向右偏轉。

22. 關於兩個電池的相關敘述，下列何者錯誤？
 (A) 鹽橋內可使用硝酸鉀溶液
 (B) 乙燒杯內若為硫酸銅溶液，則顏色由藍色漸淡
 (C) 鋅銅電池的鹽橋內，正離子會游向乙燒杯，以維持電中性
 (D) 丙燒杯內的反應為： $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Zn}$ 。
23. 鋅銀電池放電前，鋅片與銀片總質量為 m ，在放電過程中，下列何者可以用來表示兩極總質量的變化？（原子量： $\text{Zn} = 65.38$ ， $\text{Ag} = 107.9$ ）

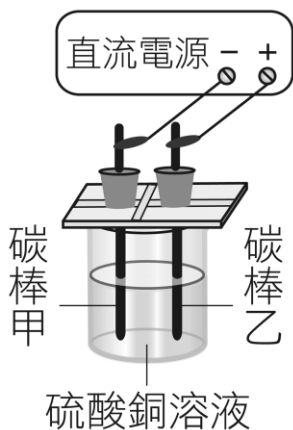


【題組】如圖所示，如果小旻想利用鉛蓄電池在鐵製的鑰匙上鍍上一層銅，請回答下列第 24 題和第 25 題的問題：



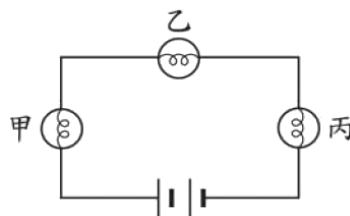
24. 銅片應接到鉛蓄電池的哪一極？
 (A) 鉛 (B) 二氧化鉛 (C) 硫酸鉛 (D) 碳。
25. 電鍍過程中，硫酸銅溶液的顏色有何改變？
 (A) 藍色加深 (B) 藍色變淺 (C) 顏色不變 (D) 變為無色。

【題組】如圖所示，小旻以碳棒作為電極，電解 1 M 硫酸銅溶液，若使電流維持 0.1 安培，將其通電一段時間。請回答下列第 26-28 題的問題：



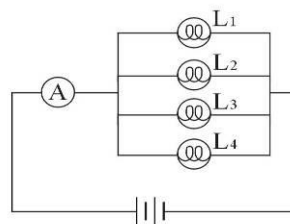
26. 關於此實驗的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 為電流的化學效應，又稱為電解
 (B) 碳棒甲為正極
 (C) 電鍍是電解原理的應用
 (D) 電解或電鍍後的溶液，必須妥善回收處理。

27. 小旻對甲、乙兩電極上所產生的物質做檢驗與觀察，可以得到下列哪個實驗結論？
 (A) 硫酸銅溶液的顏色不變。
 (B) 乙電極的質量會增加
 (C) 甲電極會產生氧氣
 (D) 甲電極處的反應式為： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}$ 。
28. 若改以銅片當電極，則下列敘述何者正確？
 (A) 溶液中的 Cu^{2+} 會向銅片甲移動
 (B) 銅片甲處的反應式為： $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-}$
 (C) 溶液顏色由藍色變淡
 (D) 銅片甲的質量會減少。
29. 將燈泡甲、乙、丙與電池連接成通路，如圖所示，發現甲燈泡的電功率最小，乙燈泡的電功率最大。已知甲燈泡的電阻為 $R_{\text{甲}}$ ，乙燈泡的電阻為 $R_{\text{乙}}$ ，丙燈泡的電阻為 $R_{\text{丙}}$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $R_{\text{甲}} > R_{\text{丙}} > R_{\text{乙}}$ (B) $R_{\text{丙}} > R_{\text{乙}} > R_{\text{甲}}$
 (C) $R_{\text{甲}} = R_{\text{乙}} = R_{\text{丙}}$ (D) $R_{\text{乙}} > R_{\text{丙}} > R_{\text{甲}}$ 。

30. 電路裝置，如圖所示。 L_1 、 L_2 、 L_3 及 L_4 為四個相同的燈泡。若燈泡 L_1 的燈絲突然斷掉，且安培計的電阻忽略不計，則電池所提供的總電功率有何改變？

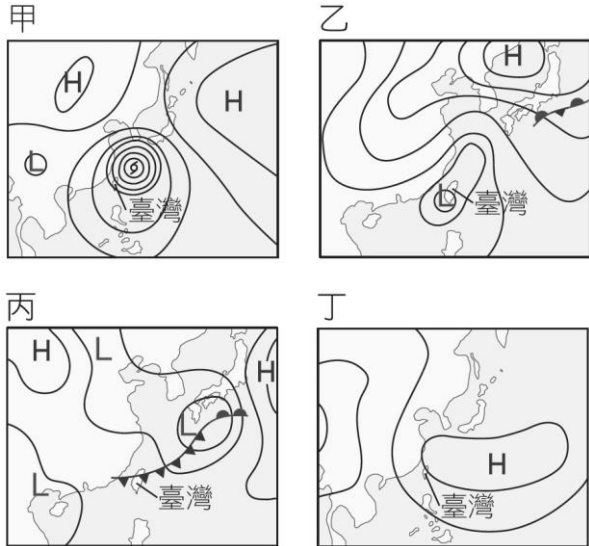


- (A) 變大 (B) 變小 (C) 不變 (D) 變為零。

31. 有三個燈泡標示如下，甲燈泡：110 V、10 W；乙燈泡：110 V、50 W；丙燈泡：110 V、100 W，下列敘述何者正確？
 (A) 甲燈泡電阻是丙燈泡電阻的 10 倍
 (B) 丙燈泡電阻是乙燈泡電阻的 5 倍
 (C) 若三燈泡並聯，則甲燈泡最亮
 (D) 若三燈泡串聯，則丙燈泡最亮。
32. 兩相同燈泡串聯後，與電池利用導線連接起來，若電池的電壓為 3 伏特，流經導線的電流為 0.5 安培，則通電 5 分鐘後，每個燈泡將會消耗掉多少電能？
 (A) 3.75 J (B) 135 J (C) 225 J (D) 270 J。

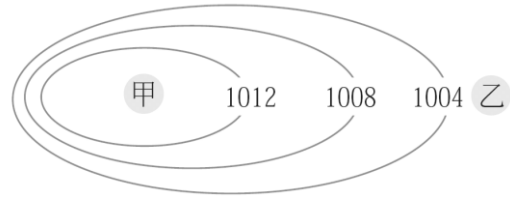
33. 已知對流層內，每升高 100 公尺，大氣溫度約會下降 0.65°C 。臺灣第一高峰玉山，其峰頂約為海拔 4000 公尺。若海平面的氣溫為 27°C ，則玉山山頂的氣溫約為攝氏多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
 (A) -0.35 (B) -1 (C) 0.35 (D) 1 。

【題組】以下為不同時間的天氣圖，請根據圖示回答下列第 34 題和第 35 題的問題：



34. 請判斷臺灣何時的降雨機率可能最低？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
35. 臺灣何時應處於冬季？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
36. 臺灣地區約在北緯二十多度，此地區地面氣象觀測坪內安置之百葉箱，其門開口最好朝向哪一方？
 (A) 東 (B) 西 (C) 南 (D) 北。
37. 某日午後，臺灣上空在紅外線衛星雲圖上呈現白色，但在可見光衛星雲圖上則是呈現稀疏的灰色，則此時臺灣的天氣狀況最可能為何？
 (A) 颱風來襲
 (B) 晴朗好天氣
 (C) 冷鋒過境陰雨不停
 (D) 西南氣流帶來豪雨。
38. 在自然界中，下列何者最不可能發生水氣凝結現象？
 (A) 富含水氣的氣流沿著迎風坡爬升
 (B) 越過山脈於背風坡的含水氣氣流
 (C) 暖空氣沿冷鋒面上升
 (D) 強烈熱對流上升

【題組】如圖是北半球的一個地面氣壓系統，甲、乙是兩個地面氣象觀測站，請根據圖示回答下列第 39 題和第 40 題的問題：



39. 甲氣象觀測站當地的天氣狀況較有可能為何？
 (A) 梅雨鋒面滯留
 (B) 多雲陣雨
 (C) 颱風侵襲
 (D) 晴朗好天氣。
40. 在此氣壓中心附近，空氣流動的的大致方向為何？
 (A) 順時鐘方向流出
 (B) 逆時鐘方向流出
 (C) 順時鐘方向流入
 (D) 逆時鐘方向流入。