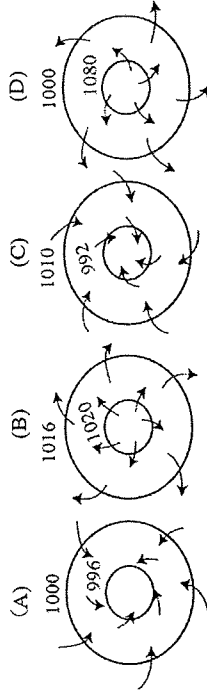


一、是非題（每題2分）

- ( ) 1. 熱會藉由傳導、對流、輻射的方式從溫度較高的地方傳播到溫度較低的地方。
- ( ) 2. 高氣壓和低氣壓是利用溫度的不同來區別的，單位是百帕。
- ( ) 3. 鋒面所在的位置就是冷氣團、暖氣團交界的地方，鋒面所在地區的天氣較不穩定。
- ( ) 4. 生活中，我們利用燃燒、通電、摩擦及太陽熱能都可以讓物質變熱。
- ( ) 5. 颱風是在熱帶海洋上形成的，移動後可能會因水氣不足或地形影響而逐漸減弱、消散。
- ( ) 6. 水會以固態、液態和氣態三種形態，在大自然中不斷循環著，藉由高度的變化使地球上產生多樣的天氣現象。
- ( ) 7. 容器的材質會影響傳熱散熱的快慢和保溫的效果，傳熱速度越快的材質，保溫效果越好。
- ( ) 8. 在一個廣大空曠的地區，經過一段時間，空氣的溫度、溼度等性質會變得相近，這些性質相近的空氣稱為「鋒面」。
- ( ) 9. 透過衛星雲圖和地面天氣圖的對照和比較，可以得知該區域氣象資訊，亦可推測雲量變化與氣象符號間的關係。
- ( ) 10. 固體、液體、氣體都會有熱脹冷縮的現象，其中以固體體積變化最為明顯。
- ( ) 11. 地面天氣圖上常可看到一條條彎曲的線，表示在同一條線上的各地氣壓都是相同的。
- ( ) 12. 焚風或稱火燒風，是出現在山脈迎風面的乾熱風，焚風往往以陣風形勢出現。

二、選擇題（每題2分）

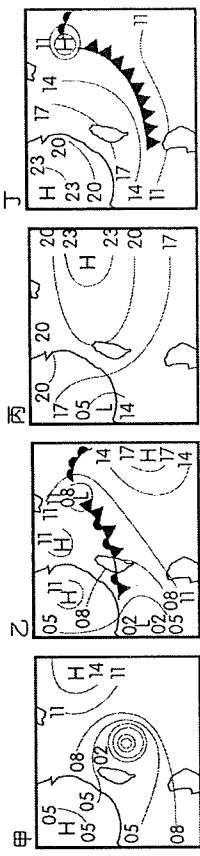
- ( ) 1. 「月落烏啼霜滿天，江楓漁火對愁眠，姑蘇城外寒山寺，夜半鐘聲到客船。」是張繼著名的〈楓橋夜泊〉，請問詩人寫下霜滿天，可以推測那天夜晚大概接近幾度？ ①低於 0℃ ②大約 10℃ ③將近 40℃ ④100℃。
- ( ) 2. 下圖何者是颱風中心的氣壓狀況和空氣流動的方向？ ① A ② B ③ C ④ D。



- ( ) 3. 下列關於颱風的敘述，哪一項不正確？ ①颱風眼區域通常無風、無雨 ②常夾帶強風豪雨會使魚塭、農田流失，或造成蔬果產區及農作損傷，但也是重要的水資源之一 ③多形成於溫暖的熱帶海洋上空 ④颱風通常在春、夏兩季侵襲臺灣。
- ( ) 4. 下列關於物質變化的敘述，哪一項是正確的？ ①生雞蛋煎成荷包蛋後無法復原 ②黏土燒製成的娃娃，冷卻後會再變回黏土娃娃 ③玻璃加熱塑形後就無法復原了 ④水蒸發成水蒸氣後消失不見了。
- ( ) 5. 冬天穿什麼顏色的衣服可以吸收更多的輻射熱能？ ①白色 ②黑色 ③橘色 ④粉紅色。

六年級 班 號 姓名：

- ( ) 6. 兩個收疊在一起的玻璃杯卡得很緊，無法用手分開時，利用下列哪一種方法會比較容易將兩個玻璃杯分開？ ①兩個玻璃杯都浸在較熱的水中 ②玻璃杯裝水，外面的玻璃杯浸在較熱的水中 ③裡面的玻璃杯裝冰水，外面的玻璃杯浸在較熱的水中 ④裡面的玻璃杯裝較熱的水，外面的玻璃杯浸冰水。
- ( ) 7. 下列四位小朋友正討論著大氣中與水有關的天氣現象，哪一位小朋友說錯了？ ①熊能：「雪是地面氣溫很低時，從天空降下的透明小水滴。」 ②小靖：「雨是飄浮在空中中的小水滴聚集變大、變重而降落地面，是透明無色的。」 ③大中：「晴朗無風的夜晚，當氣溫夠低時，水蒸氣會凝結在車窗玻璃上變成露。」 ④心心：「霧通常出現在比較接近地面的地方。」
- ( ) 8. 五月至六月期間為臺灣地區的梅雨季，請問下列何項不是梅雨的特性？ ①衛星雲圖上的雲呈現為帶狀 ②冷氣團與暖氣團兩者勢均力敵 ③這段期間有時會出現間歇性豪大雨，可能影響農作物的收成 ④這段時間內由於鋒面影響，所以梅雨季結束前每天都不停在下雨。
- ( ) 9. 承上題，下列哪一張地面天氣圖符當時的天氣現象？ ①甲 ②乙 ③丙 ④丁。



- ( ) 10. 如果台灣地區的地面天氣圖如上圖丁，則下列敘述何者錯誤？ ①此刻是冬季 ②台灣被高氣壓籠罩 ③南北各地氣溫上升 ④此時影響台灣的是大陸冷氣團。
- ( ) 11. 甲、乙兩個不同材質的杯子，裝等量且溫度都是 3℃ 的冷水，二十分鐘後，甲杯水溫是 9℃，乙杯水溫是 14℃，下列哪一項敘述是正確的？ ①甲杯散熱效果較好 ②甲杯保溫效果較好 ③乙杯保溫效果較好 ④乙杯傳熱速度較慢。
- ( ) 12. 文文在筆記上寫了一句話：「地面天氣圖上有一排藍色的尖牙。」請問這排「藍色的尖牙」指的是 ①滯留鋒 ②暖風 ③颱風 ④冷鋒。

三、做一做（每格1分）

1. 下列物品或現象都應用了熱脹冷縮的原理，請問它們分別屬於哪一種物質形態的體積變化？將代號填入( )中。

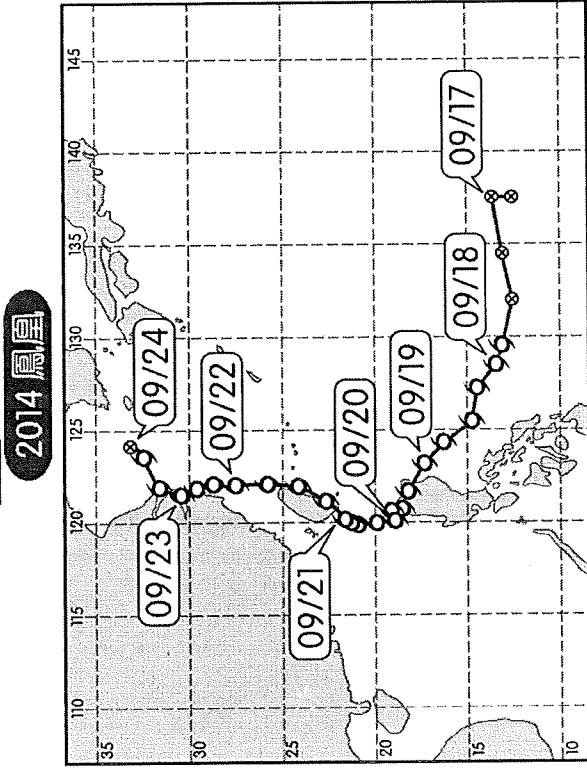
甲：固體 乙：液體 丙：氣體

- ( ) 1. 電線杆間的電線要有些彎曲不能拉太直。
- ( ) 2. 氣溫計的刻度隨氣溫變化上升或下降。
- ( ) 3. 腳踏車輪胎在夏天打氣打太滿容易爆胎。
- ( ) 4. 冰過的罐頭打不開時，在金屬瓶蓋上熱抹布。
- ( ) 5. 天燈緩緩升空。
- ( ) 6. 鐵軌間留下伸縮縫。

2. 不論在平時或颱風來襲前，應做好下列哪些防颱準備？請在( )打√。

- ( ) 1. 儲存乾糧及生活用水，修剪樹木、堆放沙包。
- ( ) 2. 準備收音機、電池、手電筒或蠟燭。
- ( ) 3. 趁颱風未登陸前，趕快完成預訂好的旅遊。
- ( ) 4. 盡快前往河堤確認水位高度。
- ( ) 5. 將屋外的懸掛物固定好或取下。
- ( ) 6. 將水土保持做好，不超抽地下水。
- ( ) 7. 撥打 165 查詢氣象資訊，隨時注意颱風動態。

3. 下圖是民國 103 年鳳凰颱風路徑圖



- 中度颱風 (Vmax 32.7~50.9m/s) ○ 輕度颱風 (Vmax 17.2~32.6m/s) ⊙ 熱帶低氣壓 (Vmax < 17.2m/s)
- ( ) 1. 請問鳳凰颱風生成地點為何？ ①臺灣南方海面 ②菲律賓東方海面 ③菲律賓西方海面
  - ( ) 2. 請問鳳凰颱風何時形成為颱風？ ① 9 月 17 日 ② 9 月 18 日 ③ 9 月 19 日
  - ( ) 3. 請問鳳凰颱風何時登陸臺灣？ ① 9 月 20 日 ② 9 月 21 日 ③ 9 月 22 日
  - ( ) 4. 請問鳳凰颱風從臺灣何處登陸？ ①臺北 ②新竹 ③屏東
  - ( ) 5. 請問停止上班上課是由誰決定？ ①世界氣象組織 ②氣象播報員 ③各縣市行政首長。

4. 請仔細閱讀並回答問題：

阿生的日記  
日期：10/8(二) 天氣：晴  
我在學校，天氣晴！今天坐在教室看風景！由於心血來潮，觀察教室的環境和擺設，發現教室外有很多綠色植物，教室內則有很多比人高的鐵櫃，有幾個紙箱也疊得很高，擋住了一部分的窗戶。平常早上陽光從教室東邊的窗戶照射進來時，老師會把綠色的窗簾拉上遮住陽光。現在已經 10 月了，還是會出現 33 度左右的高溫，偏偏今天教室上方窗戶是開著的，感覺更悶熱，突然好想去看游泳。大家心浮氣躁，無法專心，即使教室上方的風扇強力的轉動著，但是我的腦袋依然聽不進老師講課，真想要躺在涼蓆上，一邊吹冷氣，一邊吃冰淇淋啊！

(1) 下列的敘述，對的請打○；錯的請打×。

- ( ) 教室外面種了很多植物，窗簾也是綠色的，因此教室屬於綠建築。
- ( ) 電風扇轉動可以產生風，增加空氣的流動。
- ( ) 太陽藉由輻射的方式直接傳熱，不須要透過任何物質，因此無法阻擋
- ( ) 家裡的冷氣裝在上方是因為冷空氣會下降，容易產生對流。
- ( ) 10 月天氣炎熱，只能等暖鋒過境才能變涼了。

(2) 看完日記，發現教室的環境和擺設似乎會影響室內通風，如果從熱的傳播角度來判斷，下列現象主要屬於哪一種傳播方式？請填入代號：

### ① 傳導 ② 對流 ③ 輻射

- 1. 躺在涼蓆會變涼是因為熱的( )。
- 2. 拉上窗簾遮住陽光可以防止( )。
- 3. 教室上方窗戶關起來不利於( )。
- 4. 教室如果加裝抽風機可以促進( )。
- 5. 太陽直射感覺熱是因為( )。

5. 同同知道利用冰塊和鹽可以製作霜，於是他準備了鋼杯、塑膠盆、冰塊、食鹽以及巧克力牛奶嘗試製作冰淇淋。他在臉盆裡裝了冰塊和食鹽，並在鋼杯裡倒入巧克力牛奶，一段時間之後，鋼杯杯壁的上方出現小水滴，杯壁下方也開始有霜形成，巧克力牛奶也慢慢從靠近鋼杯的地方開始結冰了！

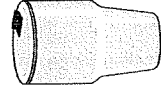
(1) 下列實驗過程的敘述，對的請打○；錯的請打×。

- ( ) 鋼杯外壁的水滴，和露的成因相同，都是水蒸氣遇冷凝結的結果。
- ( ) 霜是氣溫夠低時，高空的水蒸氣遇冷凝結形成的。
- ( ) 結冰的巧克力牛奶和雪都是固態，不過雪在降落時，空氣中的溫度要夠低才不會融化。
- ( ) 利用冰+鹽+水製作成冷劑，讓杯中的溫度降到 0℃ 以下，跟形成霜的條件相同。
- ( ) 如果把鋼杯改成保溫杯，則實驗效果會更好。

(2) 同同把做好的冰淇淋放在冰霸杯裡，等爸媽回家吃看他的實驗成品，但他想了解冰霸杯有沒有蓋蓋子對保溫效果的影響，下面為實驗器材。



沒有加蓋子



有加蓋子

下面是小華的冰淇淋保溫實驗中的各種變因，請在( )中填入代號

### A: 控制變因 B: 操縱變因 C: 應變變因

- ( ) 蓋子的材質 ( ) 冰淇淋放入的量
- ( ) 杯子的大小 ( ) 放置的時間
- ( ) 冰霸杯的材質 ( ) 冰淇淋融化的量
- ( ) 有蓋子與沒有蓋子

6. 下列對於酒精燈和溫度計使用方法，正確的請打√

- ( ) 1. 測量溫度計時，要確認直到液柱不再上升或下降。
- ( ) 2. 調整酒精燈芯露出長度為 1 公分。
- ( ) 3. 酒精燈裡的酒精要裝滿才夠用。
- ( ) 4. 酒精燈不慎打翻起火時要澆水滅火。
- ( ) 5. 眼睛要平視溫度計液柱頂端。
- ( ) 6. 熄滅酒精燈時要用蓋子蓋熄。
- ( ) 7. 溫度計必須垂直立於水中，液囊不可碰觸杯底。
- ( ) 8. 讀取溫度時，要把溫度計拿出來確認。

7. 每天在氣象報告上看到的衛星雲圖，其實是經過下列步驟才能完成的，請將下列步驟依據先後順序排列出來。

- 1: 地面接收站接收氣象衛星傳回的資料
- 2: 呈現在螢幕上的衛星雲圖
- 3: 利用電腦處理及分析資料
- 4: 氣象衛星從太空拍攝地球上方的雲層

( ) → ( ) → ( ) → ( )