

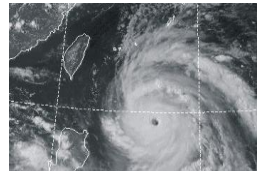
得分		家長 簽名		年 班 號	學生 姓名	
----	--	----------	--	----------	----------	--

一、是非題：每題 2 分，共 24 分

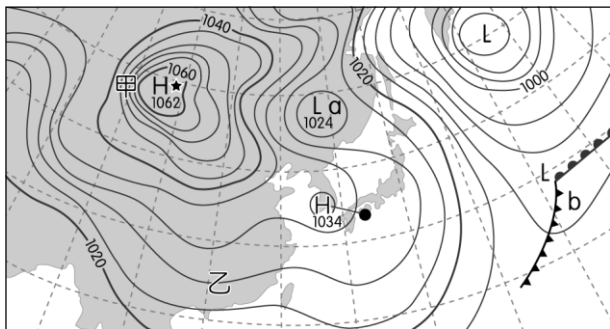
- ( ) 1. 繞著地球運轉的氣象衛星可以從太空拍攝地球上方的雲層，並將資料傳送到地面接收站。
- ( ) 2. 暖氣團和冷氣團相遇的時候，交界處會形成「颱風」。
- ( ) 3. 海水含有高濃度的鹽類和礦物質，無法直接被生物使用，但經由水循環變成雨水後，能成為可用的淡水資源。
- ( ) 4. 保溫瓶的內膽有鍍銀的光滑表面，可以減少熱輻射，使瓶中的熱水溫度維持比較久。
- ( ) 5. 乒乓球殼若凹陷了，我們可以利用物體熱脹冷縮的特性，將球丟入冰水中，球殼遇冷，體積會縮小，就可以恢復原狀了。
- ( ) 6. 將瓶口套有氣球的空錐形瓶浸入熱水中一段時間後，氣球會膨脹變大；再將錐形瓶浸入冷水中，氣球會持續膨脹變大。
- ( ) 7. 霜具有六角形結晶，是雲中的冰晶碰撞而成，再以飄落的方式從高空中落下。
- ( ) 8. 低氣壓中心外圍，溼度較高，降雨機率也較高。
- ( ) 9. 氣體主要是以對流的方式傳熱，液體主要是以傳導的方式傳熱。
- ( ) 10. 保溫效果好的容器，通常散熱效果會比較差。
- ( ) 11. 如果兩個勢力相當的冷、暖氣團相遇時，所在的地區一定是天氣狀況穩定的好天氣。
- ( ) 12. 颱風通常都是在西伯利亞地區形成，登陸陸地不久後，強度可能會轉弱。

二、選擇題：每題 2 分，共 20 分

- ( ) 1. 天氣冷時，張開嘴巴呵氣會產生白煙，白煙產生和下列哪一種天氣現象形成原因類似？ ①起霧：空氣中的水蒸氣冷卻凝結成小水滴，飄浮在地面附近 ②下雪：雲中的冰晶降落到地面而沒有融化 ③下雨：飄浮在天空中的小水滴聚集成大水滴，降落到地面 ④結霜：夜晚氣溫接近或低於 0°C 時，地面附近的水蒸氣附著在低於 0°C 的物體表面，凝結成冰晶。
- ( ) 2. 下列哪一個屬於固體的熱脹冷縮現象？  
 ①放在手中的冰塊融化了  
 ②熱氣球充飽氣後升上空中  
 ③凹陷的乒乓球殼沖熱水恢復原狀  
 ④橋面之間連接的縫隙在氣溫低時變大
- ( ) 3. 在右邊的衛星雲圖中，有一個漩渦狀、且中心有洞的雲團，請問這是哪一種天氣現象？ ①冷鋒 ②滯留鋒 ③颱風 ④龍捲風。
- ( ) 4. 關於熱傳播現象的敘述，下列哪一項是錯誤的？ ①電暖器是以輻射和對流的方式讓四周變熱 ②杯子的開口大小會影響散熱速度 ③液體和固體都可以利用對流傳熱 ④將盛裝熱水的杯子加蓋，可降低散熱的速度。



- ( ) 5. 下圖為西元 2021 年 1 月 4 日的地面天氣圖，下列敘述哪一項正確？
- ① 甲地區的風力小於乙地區
  - ② 影響 b 地區的鋒面是暖鋒
  - ③ a 地區較有可能為陰雨天
  - ④ ★、● 地區均為陰雨天。



- ( ) 6. 驚奇隊長親口表示他發射的光束是「光子衝擊」，而電影中凡是使用力量的橋段，他的手必定是纏繞著光芒，光來同時造成物理上的「衝擊」和「熱能」傷害非常合理，假如你今天要幫隊長設計一個戰鬥手套，你會用甚麼材質增加他的導熱性？
- ① 手扒雞塑料手套
  - ② 玻璃製酷炫手套
  - ③ 低調中帶著質感的皮手套
  - ④ 不鏽鋼材質的冷光手套。
- ( ) 7. 五月某日因冷氣團在新竹以北接觸到暖空氣，形成滯留鋒面，為北部地區帶來豪雨，短時間內驚人的雨勢，造成臺鐵鶯歌—桃園段鐵路一度停駛，影響萬餘人。文中提到的豪雨成因，和下列哪一個選項相似？
- ① 梅雨
  - ② 颱風雨
  - ③ 午後雷陣雨
  - ④ 冬雨。
- ( ) 8. 下列哪一個現象或所應用的熱傳播原理與其他三者不同？
- ① 電暖器放置在地面
  - ② 冷氣機安裝在房間高處
  - ③ 用杯套套在熱飲紙杯外面
  - ④ 祖母燒香，煙往上飄

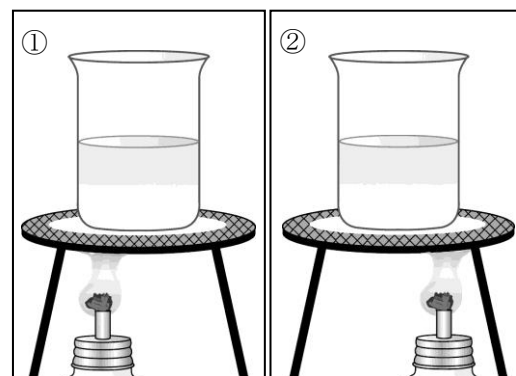
- ( ) 9. 颱風是根據下列哪一項分為輕度颱風、中度颱風和強烈颱風？
- ① 颱風外圍的風速
  - ② 靠近颱風中心的平均最大風速
  - ③ 颱風半徑大小
  - ④ 颱風雲層厚度。
- ( ) 10. 超級寒流持續發威，某地山區氣溫持續零下 2 度以下，有連續降雪情形，白雪最高覆蓋超過 20 公分。下列哪一個地區可能跟某地山區一樣會有降雪情形？
- ① A 地：水氣充足，氣溫低於 0°C
  - ② B 地：水氣不足，氣溫高於 0°C
  - ③ C 地：水氣不足，氣溫低於 0°C
  - ④ D 地：水氣充足，氣溫高於 0°C。

三、畫畫看：每格 2 分，共 10 分

1. 請畫出關於颱風的氣象符號：

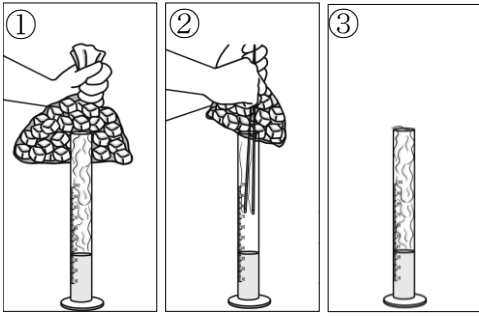
① 熱帶性低氣壓	② 輕度颱風	③ 中度/強烈颱風

2. 在裝了水的燒杯內加入麥片，再以酒精燈於燒杯底下加熱。燒杯內的芝麻怎麼流動，請將結果畫在圖中。



四、看圖回答問題：每題 2 分，共 28 分

1. 請依照下圖回答問題



(1) 圖①中，量筒上方覆蓋冰袋的目的是什麼？

答：\_\_\_\_\_。(2分)

(2) 為什麼要插入線香，產生煙粒呢？

答：\_\_\_\_\_。(2分)

(3) 根據實驗結果，圖③中白色霧狀若發生在地面附近稱為什麼？若飄浮在空中稱為什麼？

答：\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_。(2分)

2. 在相同體積、不同材質的 3 個杯子中，各裝進 400mL、80°C 的熱水，請問：

杯子代號	甲	乙	丙
放置 10 分鐘後的水溫	60°C	70°C	65°C

(1) 保溫效果最好的容器是( )，  
散熱效果最好的容器是( )。

(2) 從實驗中可以知道，什麼因素會影響容器散熱的速度？請打√。(2分，全對才給分)

ㄅ. 熱水原來的溫度

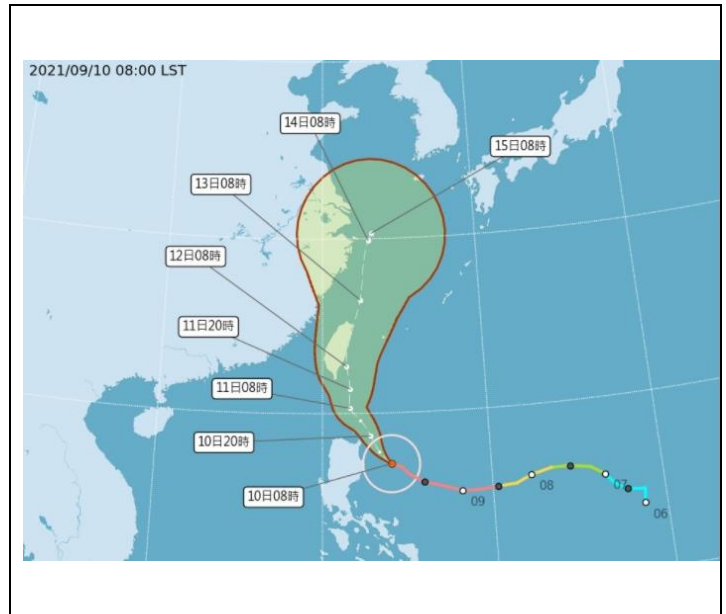
ㄆ. 熱水的水量

ㄇ. 容器的材質

ㄊ. 測量的時間

(3) 如果 3 個杯子中有鋼杯、保麗龍杯和塑膠杯，鋼杯應該是( )、保麗龍杯是( )  
和塑膠杯是( )。填代號

3. 下圖是民國 110 年侵襲臺灣的強颱璨樹行進路線圖，請看圖回答下列問題。



颱風的中心是屬於哪一種氣壓中心？

① 低氣壓中心

② 高氣壓中心

(2) 請問颱風形成時，大約在臺灣哪個位置？

① 東北方海面

② 東南方海面

③ 西南方海面

(3) 從圖中可以知道颱風的哪些訊息？

① 行進路線變化

② 降雨量的多少

③ 是否登陸臺灣

(4) 璨樹颱風會不會登陸臺灣？( )  
哪天影響臺灣最為嚴重？( )



(2) 中國 長江中、下游地區的梅雨季節在六、七月，比臺灣的五、六月晚一個月，下列看法何者正確？正確的打√，錯誤的打×。

- ( ) ①五、六月夏季西南季風北移到臺灣附近與大陸冷高壓對峙形成滯留鋒，直到六、七月，西南季風才會北移到中國 江南。
- ( ) ②因為兩地梅子成熟的季節不同所造成。
- ( ) ③緯度一樣高的地區，會同時產生滯留鋒面，形成梅雨現象，因此中國 江南的梅雨季應該同時發生，因此文章報導資料有誤。