基隆市東信國小一○六學年度第一學期六年級自然與生活科技領域第一次成績評量

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分數組距 | 100分 | 99-90 | 89-80 | 79-70 | 69-60 | 60以下 | 家長簽名 |
| 人數 |  |  |  |  |  |  |  |

六年 班 座號 姓名

一、是非題(每題2分，共24分)

①【 】空氣中的水蒸氣遇冷會凝結成微小的水滴或冰晶，飄在空中，就是我們看到的雲。

②【 】露和霜都是由水蒸氣遇冷而形成的，但是露的形成溫度比較低，必須低於0℃以下。

③【 】衛星雲圖是軍事衛星由高空拍攝地球上方的雲層變化，將資料傳回地球經專家以人

工繪製出來的氣象圖。

④【 】拿同一時間的地面天氣圖與衛星雲圖比對，發現在地面天氣圖上有鋒面的地方，在

衛星雲圖上的相同位置可能也會有一條長長的雲帶。

⑤【 】颱風在衛星雲圖上像是一個白色的漩渦，有時中心會有塊沒有雲的區域，稱為颱風

眼，颱風強度愈強，颱風眼愈不明顯。

⑥【 】颱風通常在熱帶大陸上方形成，因為那裡的空氣高溫且潮溼，有利於形成濃密的雲

層和強風。

⑦【 】溫度計測量熱水的溫度時，溫度計中間的紅色酒精柱會上升，這是因為液體的毛細

現象導致的。

⑧【 】大部分的液體、氣體及固體受熱後體積會膨脹，遇冷會縮小，這種現象稱為「熱脹

冷縮」。

⑨【 】夏天時到海邊戲水，很多人會利用大陽傘遮陽，因為傘的遮蔽可以減少太陽的輻射熱。

⑩【 】液體跟氣體受熱後，會由受熱部分開始向上運動，同時引起溫度較低的部分向下運

動，形成循環，固體也有這樣的現象產生。

⑪【 】熱傳導性佳的建材，具有吸熱快、散熱快的特性，適合使用在熱帶地區。

⑫【 】有些工廠的廠房上方會安裝旋轉式的通風球，這樣可以增加空氣對流，達到散熱效果。

二、選擇題(每題2分，共24分)

①【 】下列敘述何者錯誤？　①雲和霧都是水蒸氣　②水蒸氣凝結需要有凝結核提供附

著、凝結　③因為濃霧會弄溼衣服，所以濃霧是小水滴組成的　④霜是水蒸氣凝結

而成的，但當時的溫度要在0℃以下才能形成霜

②【 】小凱觀看水循環的介紹後，自己整理下列有關水循環的資料，哪一個是正確的？　  
 ①水加熱蒸散成為水蒸氣　②水凝結成冰　③水蒸氣凝結成水　④冰蒸發成水蒸氣

③【 】下列關於鋒面的解釋，哪一項是正確的？　①高、低氣壓中心相遇的交界面　②兩

個不同風向的風相遇的交界面　③兩個颱風相遇的交界面　④冷、暖空氣團相遇的交界面

④【 】小楨在地面天氣圖上看到許多彎曲的曲線，還標上數字，以下哪一個才是正確的敘

述？　①這是等高線　②這是等壓線　③曲線分布密集表示氣壓差距小、風很弱

　④中間數字比四周高代表這是低氣壓

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 颱風強度 | 近中心最大風速 | |
| 公里/每小時(km/hr) | 公尺/每秒(m/s) |
| 輕度颱風 | 62~117 | 17.2~32.6 |
| 中度颱風 | 118~183 | 32.7~50.9 |
| 強烈颱風 | 184以上 | 51.0以上 |

※請根據右邊颱風強度分類表回答問題⑤⑥：

⑤【 】颱風是按照 ①雨量　②氣壓　③溫度

④近中心最大風速來分類強度大小。

⑥【 】某颱風測得近中心最大風速是每秒40.6公

尺，可以判別這個颱風強度是①輕度颱風

②中度颱風　③強烈颱風　④無從判別起。

【第一頁】

⑦【 】下列哪一項物體加熱後冷卻無法再變回原來的樣子？　①奶油　②水　③蠟塊

④生雞蛋

⑧【 】下列哪一種物體會有熱脹冷縮的現象？　①水　②空氣　③銅球　④以上三者皆有

熱脹冷縮的現象

⑨【 】小宇買了一臺冷氣機，應該把它安裝在室內哪個位置才能讓室內迅速降溫？　① 地

面　②大約跟小宇身高一樣高的地方　③牆壁接近天花板處　④任何位置都可以

⑩【 】下列有關「輻射」的敘述，何者錯誤？　①太陽的熱是以輻射的方式傳遞　②爐火

 產生的熱會以輻射的方式傳遞　③燈泡產生的熱會以輻射的方式傳遞　④輻射要依

靠水或是空氣才能傳遞

⑪【 】林師傅上網搜尋建材的相關資料。右表是林師傅

找到各種物質的熱傳導能力，請根據表格判斷以

下哪一個建材建造出的小屋會比較涼爽？ ①鐵板②木材③紅磚④瓷磚

⑫【 】承⑪題，林師傅以下列哪一種設計方式蓋出的小屋，夏天時會比較涼爽？ ①四面

牆只有一面牆有窗　②大量使用玻璃帷幕　③百葉窗裝在室內　④房屋四周有屋簷

三、實驗綜合題(共24分)

※同學們，請回想一下平時上自然課實驗時的步驟與實驗觀察結果，再回答下列問題：

(一)根據「模擬水蒸氣凝結」的實驗，請回答下列問題：(每題2分，共8分)  
 ⑴【 】請依照實驗的先後順序，將上面四張圖片排列

正確 ①甲→乙→丙→丁　②丁→丙→乙→甲

　③甲→丁→丙→乙　④甲→丙→丁→乙

⑵【 】步驟丁加入線香產生煙粒的目的是什麼？  
 ①讓煙粒溶解在水裡　②煙粒可以讓水溫升高

　③提供凝結核讓小水滴凝結成雲　④增加美感

⑶【 】請問步驟丙，利用冰袋蓋住量筒上方的作用是什

麼？ ①降低量筒內溫度　②提供凝結核讓小

水滴凝結成雲 ③讓量筒內的水溫維持不變

　④讓量筒裡的水立即結冰

⑷【 】根據實驗結果，雲是怎麼產生的呢？ ①水結冰所產生的　②煙粒溶解在水裡產生的

 ③煙粒讓水溫升高產生的 ④水蒸氣接觸冰袋降溫，凝結在煙粒所提供的凝結核上

所產生的  
(二)操作完冷空氣和熱空氣的流動實驗，回答下列問題：(每格2分，共12分)  
⑴為了要製造冷空氣，可以將空瓶浸入 　　　中；製造熱空氣時，則是要將

空瓶浸入 　　　中。（選填熱水或冰水）  
⑵當有煙的冷空氣瓶在上（標藍點），無煙的熱空氣瓶在下（標紅點），此時冷

空氣瓶內的煙會如何流動呢為什麼？

 答：① 　　　　　　　　　，②因為 　　　　　　　　　  
⑶當有煙的熱空氣瓶在下（標紅點）無煙的冷空氣瓶在上（標藍點），此時熱空氣

瓶內的煙會如何流動呢為什麼？

答：① 　　　　　　　　　，②因為 　　　　　　　　　  
⑷根據冷、熱空氣流動的實驗結果，可以知道空氣的傳熱方式有哪些特性？

請在□中打ˇ。(複選，每答1分，共4分)  
 □①冷空氣會上升，熱空氣會下降。  
 □②熱空氣會上升，冷空氣會下降。  
 □③空氣主要是以傳導的方式傳熱。  
 □④空氣主要是以對流的方式傳熱。

【第二頁】

四、看圖回答下列各題(每題2分，共20分)

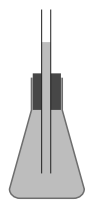
(一)根據下方颱風行進路徑圖，請看圖回答下列問題，在【 】裡打ˇ，錯誤的打☓：  
 ⑴【 】颱風在7月13日已離開臺灣並轉為輕度

颱風。  
 ⑵【 】由圖可以得知，當颱風為中度或強烈颱風

時，颱風經過的地方氣溫會大幅度升高。  
 ⑶【 】由圖可得知颱風的雨量變化。

⑷【 】由圖可得知颱風造成的災情重創北臺灣。  
 ⑸【 】熱帶性低氣壓增強就形成輕度颱風。

⑹【 】颱風進入中國大陸後強度繼續增強。

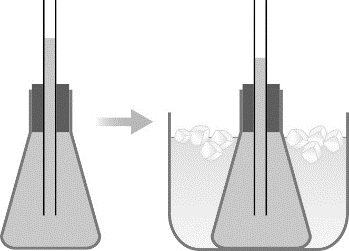


(二)明美想要進行熱脹冷縮的實驗，請根據實驗回答題目：  
⑴【 】右圖錐形瓶中的水為什麼要染色呢？（①方便觀察水位高低②增加

液體體積膨脹的速度③更加美觀漂亮④可減緩水位的變化）。  
⑵明美將這個裝置分別放入熱水和冰水中，玻璃管內的水位各會有什麼變化？

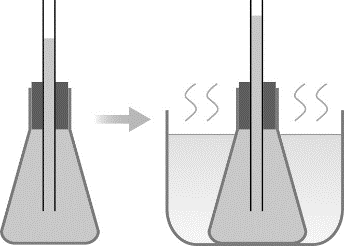
正確的，請在□中打ˇ，錯誤的打☓：

1. □



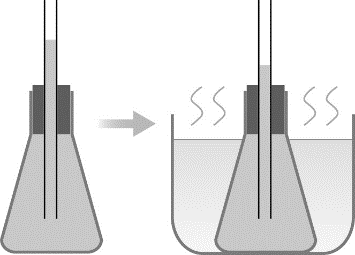
冰水

1. □



熱水

1. □



熱水

五、科學閱讀測驗(每題4分，共8分)

臺北市立圖書館北投分館是臺灣首座綠建築圖書館，座落於林木茂密、生態環境豐富的北投公園內，與溫泉博物館比鄰，地下一層、地上二層，樓地板總面積650坪的圖書館。耗資1億2千萬元的圖書館利用太陽能發電、木造外型及雨水回收系統等，充分利用陽光、空氣和水。

北投分館委由美國奧勒岡州專家及臺灣九典建築師事務所規劃設計，為與北投公園自然環境相融合的生態建築，建物以木構造為主，搭配鋼材，外觀彷彿一座大型高架樹屋，達到人性化與環境友善的設計。

該館並在94年2月份榮獲內政部綠建築九大指標候選證書，包括「生物多樣性」、「綠化」、「基地保水」、「水資源」、「日常節能」、「二氧化碳減量」、「室內環境」、「廢棄物減量」、「汙水垃圾改善」，而這些皆充分運用在這座融入北投溫泉自然景觀的建築中。

(資料來自大紀元電子報新聞)

(一)根據文章內容請寫出臺北市立圖書館北投分館符合綠建築的兩個設計：(每答2分，共4分)

(二) 想一想，請舉出兩個綠建築設計的好處：(每答2分，共4分)

※寫完之後要再三仔細檢查，老師預祝大家有理想的成績表現※