

基隆市深美國小 108 學年度上學期六年級自然領域期中評量卷

六年 班 座號：

學生姓名：

家長簽章：

| 能認識大氣中各種型態的水及其形成原因。 | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|
| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
| 13-12 | 11-9 | 8-6 | 5-3 | 2 以下 |
| | | | | |

◎選擇題：

- () 1. 從冰箱拿出一瓶水，靜置一段時間後，瓶子外出現小水滴，這些小水滴是怎麼形成的？
 (①空氣中的水蒸氣遇冷凝結而成 ②杯子中的水穿過杯子壁流出來 ③杯子的水滿出來 ④空氣中的小水滴遇熱凝結而成的)。
- () 2. 空氣中的水會以液態、氣態、固態等不同形態呈現的主要原因為何？
 (①所在位置不同 ②形成時間不同 ③地形差異 ④溫度改變)。

◎配合題：

一. 下列哪一個燒杯的外側最有可能會結霜？請打√。

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1) 水 + 冰 | <input type="checkbox"/> (2) 水 + 食鹽 |
| <input type="checkbox"/> (3) 水 + 冰 + 食鹽 | <input type="checkbox"/> (4) 水 + 小蘇打粉 |

二. 雨、雪、露和霜是因為空氣中的水蒸氣產生形態變化所造成的天氣現象。請將不同天氣現象的水的形態連一連。

| | | |
|-------|---|----------|
| (1) 霜 | • | |
| (2) 雪 | • | • 甲. 液態水 |
| (3) 雨 | • | • 乙. 固態水 |
| (4) 露 | • | |

三. 在「模擬雲和霧的形成」實驗中，實驗的各步驟分別模擬了什麼自然現象？請連一連。

| | | |
|----------------------|---|-----------------|
| (1) 瓶口覆蓋塑膠袋(裝冰塊及少許水) | • | • 甲. 模擬靠近地面的水蒸氣 |
| (2) 錐形瓶放入線香的煙 | • | • 乙. 模擬高空冷空氣 |
| (3) 錐形瓶裝熱水 | • | • 丙. 模擬空氣中的凝結核 |

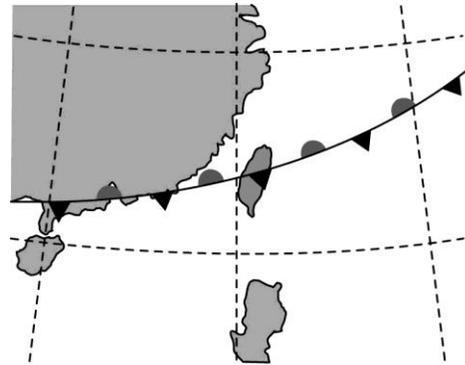
| 認識衛星雲圖及地面天氣圖，並學習解讀圖上的訊息。 | | | | |
|--------------------------|-------|-------|------|------|
| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
| 22-21 | 20-17 | 16-12 | 11-8 | 7 以下 |
| | | | | |

◎選擇題：

- () 1. 下列哪一種天氣狀況通過臺灣之後，通常會造成低溫？
 (①滯留鋒 ②颱風 ③暖鋒 ④冷鋒)。
- () 2. 發源於太平洋地區的氣團具有下列何種性質？
 (①寒冷、潮溼 ②寒冷、乾燥 ③溫暖、潮溼 ④溫暖、乾燥)。

◎配合題：

一. 下圖是每年春、夏季時，臺灣地區常見的地面天氣圖。請將正確的答案打√。



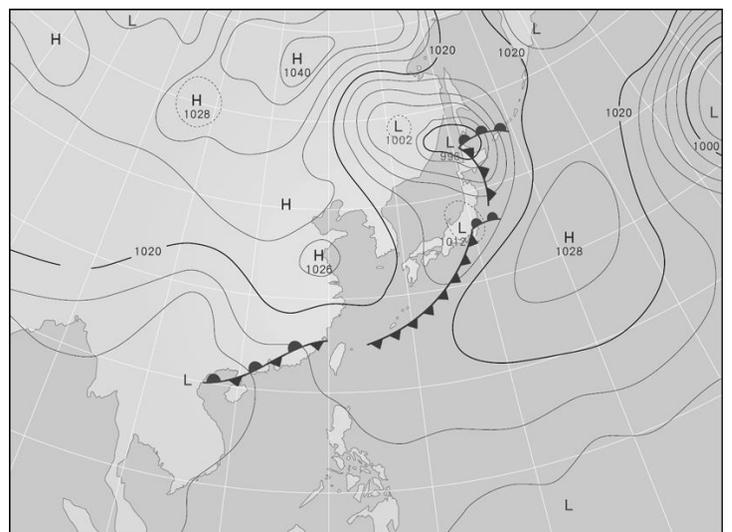
(1) 當時有一道鋒面正通過臺灣上空，這個鋒面名稱是下列哪一個？

- 冷鋒 暖鋒 冷暖鋒 滯留鋒

(2) 當時，臺灣的天氣狀況可能是怎樣的？

- 炎熱高溫 陰雨連綿
 連日低溫 狂風暴雨

二. 地面天氣圖是天氣預報的重要依據，從下面的地面天氣圖中，可以看到哪些訊息？請打√。



- 甲. 氣壓數值
 乙. 雨量
 丙. 紫外線指數
 丁. 鋒面位置

三. 地面天氣圖中有許多的符號, 這些符號分別表示什麼呢? 請連一連。

| | | | | |
|-----|--|---|---|----------|
| (1) | | • | • | 甲. 暖鋒 |
| (2) | | • | • | 乙. 冷鋒 |
| (3) | | • | • | 丙. 低氣壓中心 |
| (4) | | • | • | 丁. 高氣壓中心 |
| (5) | | • | • | 戊. 等壓線 |

四. 我們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。

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

() → () → () → (丁)

| 能知道颱風的形成與防颱、防災工作。 | | | | |
|-------------------|-------|-------|------|------|
| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
| 21-20 | 19-16 | 15-12 | 11-8 | 7 以下 |
| | | | | |

◎選擇題:

() 1. 大部分的颱風從開始到消失, 強度有怎樣的變化? (①先強再弱②先弱再強③先弱再強再變弱④先強再弱再變強)。

◎簡答題: (2)

一. 每年夏、秋季節, 常有颱風侵襲臺灣, 颱風來襲可能對臺灣造成什麼影響? 請將優缺點各寫下一個例子。

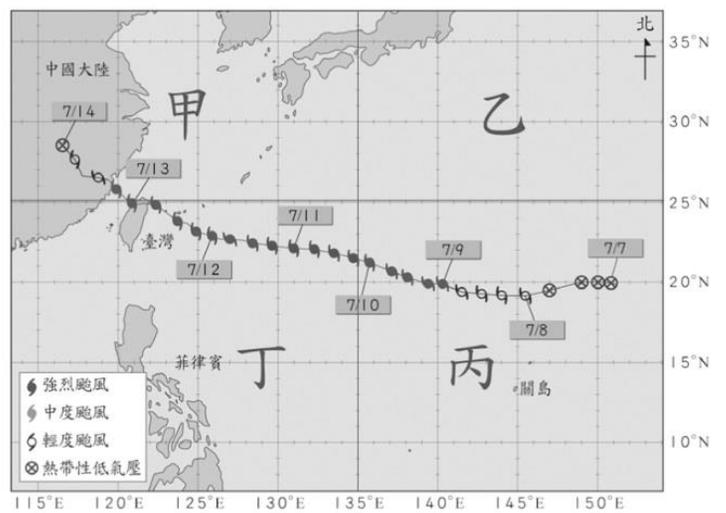
- (1)優點: ()
 (2)缺點: ()

◎配合題:

一、下列哪些方法可以知道颱風最新、最即時的動態? 請在□內打√。

- (1)用望遠鏡觀測 □(2)看報紙
 □(3)收聽廣播 □(4)打電話166或167查詢
 □(5)上網查詢 □(6)看電視氣象報告

二. 下圖是民國102年侵襲臺灣的蘇力颱風行進路線圖, 請看圖回答下列問題。



- (1)蘇力颱風的中心屬於哪一種氣壓中心? 請打√。
①高氣壓中心 ②低氣壓中心
- (2)從圖中可以知道颱風的哪些訊息? 請打√。
①是否登陸臺灣 ②行進路線變化
③颱風開始生成的位置 ④強度變化

四、科學閱讀:

請閱讀以下短文, 並回答問題。

近年來, 美國、澳洲、日本和臺灣, 有一些研究人員在進行無人飛機探測颱風的研究。他們利用無人駕駛的小飛機, 以電腦遙控的方式, 讓飛機載運氣象觀測儀器, 飛入暴風圈內, 進行溫度、溼度、風向和風速的觀測, 再將取得的資訊與氣象衛星等獲得的數據綜合起來, 進行分析研究, 希望能更正確的預報颱風行進方向和降雨量, 以減輕可能造成的損失。

臺灣執行無人飛機探空觀測實驗多年, 西元2005年10月, 終於在龍王颱風侵臺前穿越颱風眼, 締造全球首次成功紀錄, 且在颱風中心上下盤旋觀測達半小時之久, 取得颱風眼結構的第一手資料。

在一般人印象中, 颱風眼是無風無雨區的區域, 但從這次的觀測證實, 颱風眼內還是有一些小漩渦, 風速從每秒3公尺至20公尺不等, 相對眼牆外是弱風區, 並非全然無風, 且溫度比牆外約高2°C。

() (1)臺灣執行無人飛機探空觀測實驗多年, 西元2005年10月, 終於成功穿越哪一個颱風的颱風眼? (①龍王颱風②納莉颱風③莫拉克颱風 ④杜鵑颱風)。

() (2)利用無人飛機載運氣象觀測儀器, 飛入颱風的暴風圈內, 主要進行哪些項目的觀測? (①溫度、溼度、風向和風速 ②颱風眼的大小 ③暴風圈的範圍 ④雲狀和雲量)。

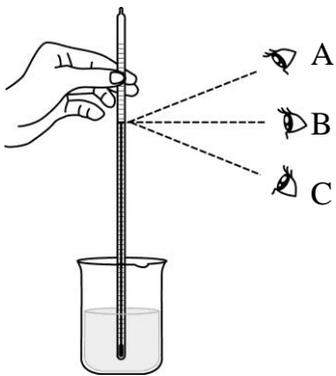
(3)利用無人機觀測天氣的好處是什麼? 請試著寫出一個論點。(2)

答:

| | | | | |
|---|-------|-------|------|------|
| 能透過實驗察覺物質受熱後，有些物質會改變，不可復原，而有些則只是形態改變，性質並沒有改變。 | | | | |
| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
| 21-20 | 19-16 | 15-12 | 11-8 | 7 以下 |
| | | | | |

◎選擇題：

- () 用什麼方法，能夠客觀且正確的知道物體的溫度？(①用溫度計測量②用眼睛察看是否有白煙上升③用鼻子靠近感覺④直接用手摸)。
- () 讀取溫度計上的刻度時，眼睛的視線應該要在圖中的哪一個位置才正確呢？(①A ②B ③C ④任何位置都可以)。



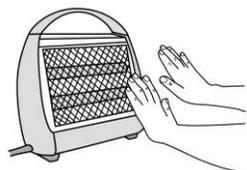
- () 小恩撿了很多凹陷的乒乓球，經過處理後，這些球都恢復原狀了，下列哪一項最有可能是他處理的方法？(①把球壓入自來水②把球泡在冷水中③用熱水持續沖凹陷的球殼④把球放入冷凍庫裡)。
- () 小婷從冰箱裡拿出醬瓜罐頭來配稀飯，卻發現醬瓜罐的金屬瓶蓋打不開，他應該怎麼做才能輕鬆打開蓋子呢？(①將金屬瓶蓋敲破 ②將醬瓜的金屬瓶蓋沖熱水 ③將醬瓜罐頭放到冰箱冷凍庫裡 ④把醬瓜罐底部泡在熱水裡)。

◎配合題：

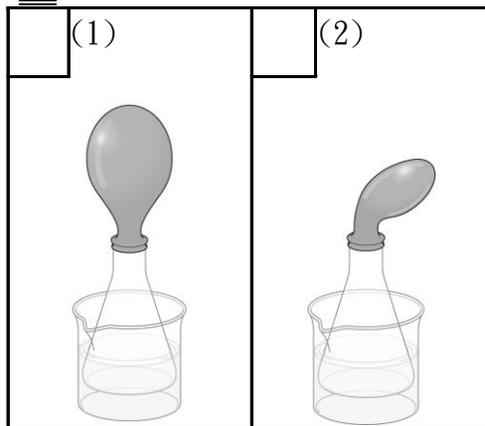
一、下列哪些物質受熱後形態或性質會改變且無法復原？哪些冷卻後仍能復原？請將正確答案畫線連起來。

- | | | |
|------------|---|----------|
| (1)加熱玻璃 | ● | |
| (2)燒烤陶土 | ● | ●甲、可以復原 |
| (3)加熱奶油 | ● | |
| (4)燃燒木材 | ● | ●乙、不可以復原 |
| (5)隔水加熱巧克力 | ● | |

二、冷空氣會()，熱空氣會()，我們可以應用這個原理，放置暖氣機及冷氣機的位置。(請填上升或下降)



三、將氣球套在空錐形瓶瓶口，然後分別放到兩個裝水的燒杯裡，請根據圖片判斷哪一個燒杯中的水溫比較高？請打√。



四、利用可以剛好穿過金屬環的銅球做實驗，當銅球加熱和冷卻後，各會出現怎樣的變化？請將正確答案打√。

- () (1)銅球冷卻後，溫度會降低。
 () (2)銅球加熱後，體積會變大。
 () (3)銅球冷卻後，可以穿過金屬環。
 () (4)銅球加熱後，可以穿過金屬環。

六、下列對於酒精燈使用方法的敘述，正確的請在□中打√。

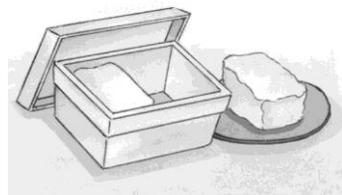


- (1)酒精燈裡的酒精裝 1/2~2/3
 (2)調整酒精燈芯露出長度 1 公分
 (3)熄滅酒精燈時要用嘴吹熄
 (4)酒精燈打翻起火燃燒時，要用溼抹布蓋熄。

| | | | | |
|-------------------------------|-------|------|------|------|
| 知道熱在不同物質間會有傳導、對流和輻射三種不同的傳播方式。 | | | | |
| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
| 14-13 | 12-10 | 9-7 | 6-4 | 3 以下 |
| | | | | |

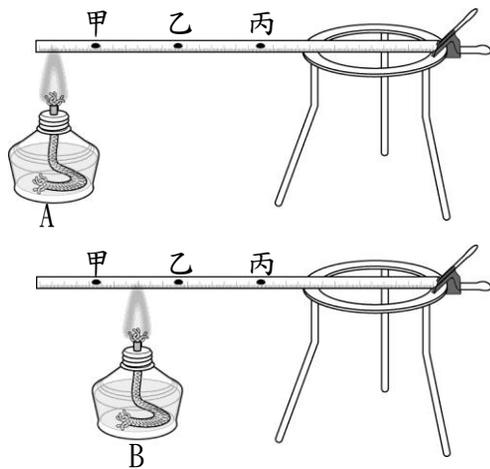
◎選擇題：

- () 有些桶裝冰淇淋會用保麗龍盒作為外包裝，主要的目的是什麼呢？(①為了美觀 ②可以增加重量 ③避免碰撞 ④維持冰淇淋的低溫)。
- () 在水中加入什麼物質，無法觀察到水加熱時的傳熱現象？(①白糖 ②黑胡椒粒 ③麥片顆粒 ④白米)。
- () 空氣和水主要是以什麼方式來傳熱的呢？(①傳導 ②對流 ③輻射 ④蒸發)。



◎配合題

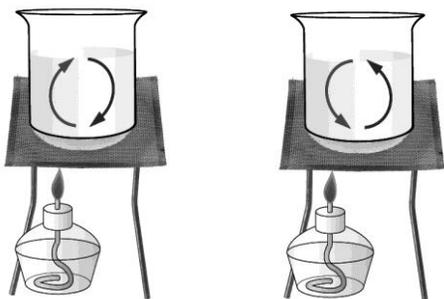
一. 在鐵尺上甲、乙、丙三個不同的位置滴上水，如下圖。



- (1) 在 A 處加熱時，哪個位置的水最快蒸發？
()
- (2) 在 B 處加熱時，哪個位置的水最慢蒸發？
()
- (3) 這個實驗是利用哪一種熱的傳播方式將水蒸發？ ()

二. 下圖表示水加熱的情況，請問熱在水中會怎樣移動？請在正確的圖示中打√。

- (1) () (2) ()



三. 下列兩組廣口瓶各抽掉隔板後，煙會如何流動呢？請將下列兩組實驗結果連一連。

(1)



- 甲. 熱瓶裡的煙會
- 隨著熱空氣往上升。

- 乙. 不會流動

(2)



- 丙. 冷瓶裡的煙會
- 隨著冷空氣往下降。

四. 下列生活中的各種現象，哪些主要和熱脹冷縮有關？請打√。

- () (1) 溫度計放入冷水中，液柱會下降
- () (2) 火車鐵軌之間預留縫隙
- () (3) 磁磚之間預留縫隙。
- () (4) 燃燒酒精燈時，瓶內的酒精會慢慢變少。

2-3 了解保溫與散熱的原理與方法。

| 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 還要加油 | 努力改進 |
|------|------|------|------|------|
| 10 | 9-8 | 7-6 | 5-4 | 3 以下 |
| | | | | |

◎選擇題：

- () 1. 太陽利用哪一種方式將熱傳到地球上？(①對流②傳導③輻射④條件不足無法判斷)。
- () 2. 為了保溫，保溫瓶中的夾層應該如何處理？(①抽去空氣②加二氧化碳③加水④以木頭製作)。



◎配合題：

一. 小魚想觀察「容器材質對保溫效果的影響」，他選擇了保麗龍杯和塑膠杯進行實驗。下列是小魚的實驗紀錄表，請依照下表回答問題。

| 容器材質 | 保麗龍杯 | 塑膠杯 |
|----------------|--------|---------|
| 水溫 | | |
| 時間 | | |
| 實驗開始 | 80°C | 80°C |
| 10 分鐘後 | 76°C | 70°C |
| 20 分鐘後 | 70°C | 58°C |
| 實驗開始到實驗結束的水溫差距 | 相差 9°C | 相差 22°C |

由實驗結果發現，() 杯保溫效果較好，() 杯傳熱效果較好。(2)

二. 桌上有一鍋紫菜蛋花湯，下列哪幾種方法可以加速熱的傳播，讓紫菜蛋花湯快點變涼的請打√；要減緩熱的傳播，達到保溫效果的請打○。

- () (1) 蓋上鍋蓋
- () (2) 將鍋子底部浸入冷水中
- () (3) 用湯匙在鍋中不停的攪拌
- () (4) 裝一大碗放在電風扇前

記得要仔細檢查

命題老師：李姿蓉 康軒六上下自然第一、二單元