

一、實驗探究題：每格

2分、共20分

1. 根據「模擬水蒸氣凝結」實驗，請問：

(1)圖①中，量筒上方覆蓋冰袋的目的是什麼？

答：量筒內水蒸氣降溫。

(2)圖②中，為什麼要插入線香，產生煙粒呢？

答：產生凝結核。

(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：①霧、②雲。

2. 銅球加熱實驗：

(1)如右圖，銅球原本可以穿過金屬環，將哪個部分加熱後，銅球就無法穿過金屬環了？

答：(銅球)。

(2)實驗表示固體遇熱會(膨脹)。

3. 關於「不同材料熱的傳導情形」的實驗，首先分別在鐵杯、塑膠杯中各倒入等量熱水，在箱子中倒入約1/3的冷水，同時將杯子放入小水族箱子裡，10分鐘後觀察兩杯水溫變化。請回答下列問題：

(1)哪一杯的水溫降得較快？答：(鐵杯)。

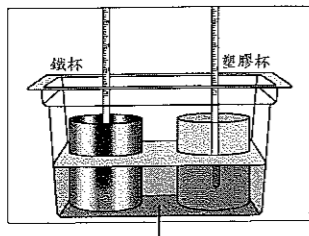
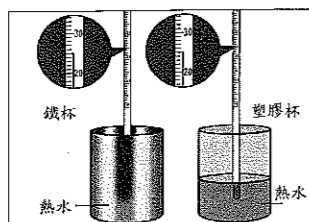
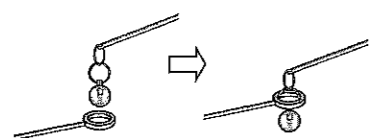
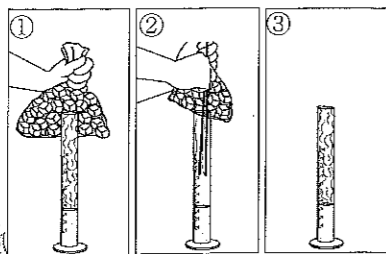
(2)哪一種材料的傳熱速度比較快？

答：(鐵)。

(3)這個實驗可以說明熱具有哪一種傳播方式？答：(傳導)。

(4)哪一種材料的保溫效果最好？

答：(塑膠杯)。



生什麼變化呢？

答：強度減弱。

(2)颱風強度為什麼會有這樣的變化呢？

答：風被地形破壞。

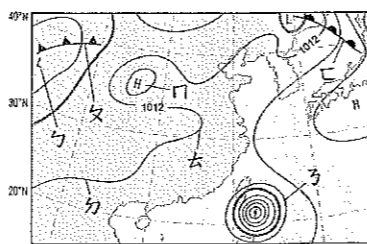
3. 右圖為某天的地面天氣圖，請看圖回答下列問題：

(1)甲表示風；乙表示暖鋒；丙表示冷鋒。(選填冷鋒、暖鋒、颱風)

(2)乙的移動方向是往東北方；

丙的移動方向是往北方。(填入個方位的其中一個)

(3)甲的氣壓大於乙的氣壓；乙的氣壓等於丙的氣壓。(選填大於、小於、等於)



三、選擇題：每格2分、共46分

(2)1. 早晨時，在葉子上會看到一顆顆的水珠，請問它的形成原因？

①空氣中的水蒸氣遇熱而凝固 ②空氣中的水蒸氣遇冷而凝結 ③水由地面蒸發至葉子上 ④地下水虹吸現象

(4)2. 將水倒入裝有碎冰的杯子，靜置一段時間後，發現杯壁外側有小水滴，小水滴是怎麼形成的？

①空氣中的小水滴遇熱凝結而成的 ②杯子中的水溢出來 ③杯子中的水穿過杯子流出來 ④空氣中的水蒸氣遇冷凝結而成的

(3)3. 小楷上網查詢「低氣壓中心」的資料並記錄，哪一個紀錄才是正確的？

①在地面天氣圖上的標示為「H」 ②當它停留在上空時一定會晴朗無雲 ③中心氣溫比外圍氣溫低 ④中心氣壓比外圍氣壓低

(2)4. 地面天氣圖中，颱風中心四周的等壓線十分密集，表示颱風有何種特性？

①雨量多 ②風速大 ③氣溫低 ④雨量少

(4)5. 現代的科技可以預估颱風的走向，這是因為有衛星雲圖可以參考判斷。衛星雲圖如何來的？

①太空人拍攝 ②每天直升機升空拍攝 ③太空梭拍攝 ④氣象衛星拍攝

(1)6. 小夫查完資料後可以發現，颱風通常會在怎樣的海洋形成？

①熱帶海洋 ②溫帶海洋 ③寒帶海洋 ④極地海洋

(4)7. 小明的作業是寫出自己對梅雨季節的認識，請問他哪一項寫錯了？

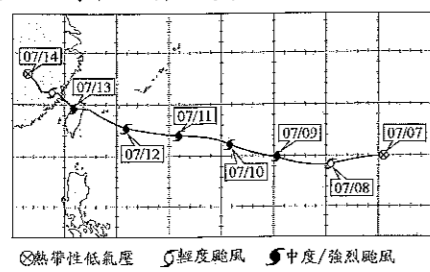
①常發生在五月、六月 ②天氣會陰雨綿綿 ③是滯留鋒造成的 ④冷氣團的勢力大於暖氣團

※請接反面

二、看圖回答問題：每格2分、共18分

1. 根據下方颱風行進路徑圖，請看圖回答下列問題：

(1)請問颱風中心遠離臺灣之後，強度發



(3)8. 小均查了滯留鋒的資料，下列他記錄下的資訊哪一項是錯誤的？

①當冷暖氣團兩者勢力相當時所形成的 ②當它停留在臺灣上空時，臺灣會開始一直下雨 ③通常會形成於熱帶海洋上空 ④經常在春、夏季節交替時在臺灣上空出現

(1)9. 在颱風路徑圖中，於颱風開始生成或結束消失時會出現「X」符號，這是什麼？

①熱帶氣旋 ②輕度颱風 ③中度颱風 ④強烈颱風

(3)10. 老師要班上同學查詢颱風資料，下列有關颱風的資料，哪位小朋友敘述正確？

①小鬼：颱風的來襲會造成乾旱 ②大頭：颱風多半是在陸地上形成的 ③阿憲：颱風的速度與強度會改變 ④瓜瓜：颱風從形成到消失一定要經過2個月的時間

(1)11. 「水循環」讓地球的天氣可以有多樣變化，哪項關於水循環的敘述錯誤？

①水一定要加熱到100°C才會蒸發 ②露是水的三態中的液態 ③雲中的冰晶是固態 ④地下水也是水循環的一分子

(2)12. 大範圍的空氣體在一個廣大、平坦的地面或海面停留相當長的時間後，使得空氣的溫度、溼度等性質變得很相近或一致時，稱這大範圍的空氣體為什麼？

①鋒面 ②氣團 ③等壓線 ④氣旋

(2)13. 媽媽到超市買食品，但是放在車廂太久忘記拿出，導致某種食品變成液態，媽媽說冰到冰箱就會回復為固體。請問可能是哪種食物？

①雞蛋 ②巧克力 ③玉米罐頭 ④土司

(1)14. 小芳把同量的水裝入相同的錐形瓶中，再將插入橡皮塞的玻璃管放入錐形瓶中，最後分別將錐形瓶放入下列四種溫度的水中，哪一瓶的玻璃管內水位最低？

①10°C ②25°C ③35°C ④50°C

(4)15. 小強進行銅球與金屬環加熱實驗時，下列哪一項做法是錯誤的？

①酒精燈裡的酒精不能裝到全滿 ②熄滅酒精燈時用燈罩從側邊蓋熄 ③實驗結束後，將銅球放入水中冷卻 ④銅球銅環同時加熱，較快呈現實驗結果

(3)16. 手摸到裝著熱茶的杯子會感覺熱熱的，這是因為熱藉由什麼方式傳到手上？

①輻射 ②對流 ③傳導 ④傳輸

(3)17. 煮蛋花湯時，為什麼可以看見蛋花在上下流動？

①冷空氣進入水中 ②熱空氣進入水中 ③受熱部分會向上運動 ④受熱部分會向下運動

(3)18. 小光買了一臺電暖器，應該把它安裝在室內哪個位置比較合適？

①天花板 ②大約跟家人身高一樣高的地方 ③地面 ④以上皆可

(4)19. 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輻射依靠物質傳遞熱能

(3)20. 為了保溫，保溫杯中的夾層應該如何處理？

①加水 ②加二氧化碳 ③抽去空氣 ④以鐵為材料

(4)21. 為了讓建築更加通風、夏日不過於悶熱，可以設置哪種設施？

①樓頂裝設通風塔 ②走廊 ③多孔外牆 ④以上設施都可以

(3)22. 百葉式或多孔性的外牆建築可以有效避免免熱的哪一種傳播方式？

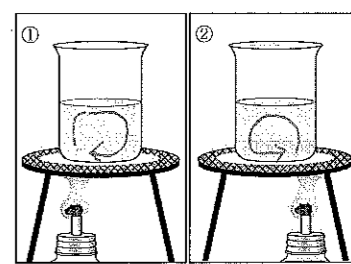
①傳導 ②對流 ③輻射 ④以上皆非

(2)23. 在屋頂裝設通風塔，是運用哪一種熱的傳播方式？

①輻射 ②對流 ③傳導 ④以上皆非

四、作圖題：每格2分

在裝了水的燒杯內加入芝麻，再以酒精燈於燒杯底下不同位置加熱。燒杯內的芝麻怎麼流動？請將結果畫在圖中。



五、配合題：每格2分、共8分

請閱讀下面文章，並將符合題意的答案填在()裡：

乙.冷	乙.熱	丁.露
乙.雨	乙.雪	乙.融化
乙.蒸發	乙.凝固	乙.凝結

沃特是一顆住在海裡的小水滴，從小就期待能到外面的世界去闖一闖。某天，在太陽的照射下，海水的溫度漸漸上升，沃特(蒸發)成了水蒸氣，並且上升到天空中。天空中的沃特隨著風四處旅行，它飄離了海洋，飄過了平原，在途中雖然遇(冷)變成了小冰晶，但是也認識了許多和它有相同際遇的朋友。當它們來到高山附近時，沃特和朋友們緊緊的靠在一起，準備降落到地面，形成固態的(雪)，等到來年天氣轉暖，它們就可以(融化)成水，匯集成河流回到好久不見的家鄉了。

六、簡答題：每格2分、共4分

右圖是同一時間的地面天氣圖與衛星雲圖，請問：

(1)地面天氣圖中出現滯留鋒的地方，在衛星雲圖中有什麼顯示？

答：(雲帶)。

(2)承(1)，為什麼在有鋒面的區域會有上述天氣現象？

答：(暖氣團的水蒸氣被冷氣團冷空氣降溫，凝結小水滴，聚集成雲)。

