

一、是非題：20%

1. () 冬季時，如果地面附近的水蒸氣直接附著在低於 0°C 的物體表面結成冰晶，就是霜。
2. () 水會以固態、液態和氣態三種形態，在大自然中不斷循環著，使地球上產生多樣的天氣現象
3. () 透過地面天氣圖，我們可以知道高空中雲量的分布情形。
4. () 在夏天，家裡地板經常會有溼溼黏黏的感覺，這是因為夏季時，臺灣主要受到來自海洋的暖氣團影響，天氣溫暖而潮溼。
5. () 如果到中央氣象局的網站上搜尋過去的颱風警報發布資料，會發現颱風大都在每年的 11、12 月侵襲臺灣。
6. () 熱脹冷縮現象只會發生在液體和氣體，固體並不具備這種性質。
7. () 生活中，我們常會利用燃燒的方法讓物質變熱，例如燃燒瓦斯使鍋子裡的湯變熱。
8. () 冷氣機會吹出冷風，再利用空氣對流的方式傳播，讓整個房間的溫度降下來。
9. () 空氣是氣態，所以它傳熱的方式和液態的水不一樣。
10. () 喝熱湯時用嘴吹或用湯匙攪拌，都可以加快對流，讓熱快一點傳播出去，降低湯的溫度。

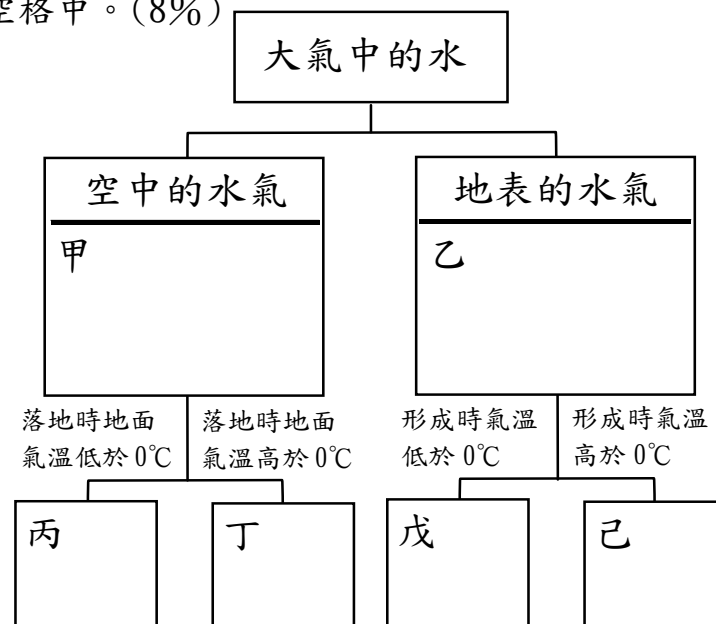
二、選擇題：30%

1. () 空氣中的水蒸氣凝結成水的過程主要是受到哪一種因素的影響？①溫度上升②溫度下降③風向改變④風力大小改變。
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。
3. () 氣象預報「隨著梅雨鋒面南下，北部地區雨勢趨緩，中南部則開始降雨，提醒中南部的民眾外出時一定要記得攜帶雨具。」從上文中得知，在梅雨鋒面經過的地方，較容易出現下列何種天氣狀況？①陰雨連綿②晴朗高溫③連日低溫④強風豪雨。
4. () 夏季時，臺灣主要是受到何種氣團的影響，所以天氣變得較溫暖潮溼？①西伯利亞冷氣團②大陸暖氣團③太平洋暖氣團④蒙古冷氣團。
5. () 從幾張連續的衛星雲圖上，可以看出天氣狀況有什麼不同？①氣壓數值不同②氣溫不同③雲層分布狀況不同④雨量不同
6. () 下列關於侵襲臺灣的颱風敘述，哪一項是不正確的？①多半形成於北極②多半發生於夏、秋兩季③生成於溫暖的海洋④颱風侵襲可能造成土石流等災害。

7. () 「本次颱風造成 12 人死亡，8 人失蹤，210 人受傷，房屋全倒 160 戶、半倒 845 戶。」以上資料是關於颱風的哪一項訊息？①強度②動態③地點④災情。
8. () 為什麼持續用熱水沖凹陷的乒乓球表面，可以使凹陷的球殼恢復原狀呢？①乒乓球吸水膨脹②乒乓球殼受熱變軟③乒乓球殼內的氣體受熱膨脹④乒乓球會充滿水而恢復原狀。
9. () 將錐形瓶裝滿顏色水，並將插有玻璃管的橡皮塞塞在瓶口上，再將錐形瓶放到裝有不同水溫的水盆中，玻璃管內的水位會產生不同的變化，主要是受什麼因素影響？①錐形瓶外的空氣熱脹冷縮②錐形瓶熱脹冷縮③水盆中的水熱脹冷縮④錐形瓶內的顏色水熱脹冷縮。
10. () 岳穎跟爺爺到廟裡燒香，看見香爐裡的煙不斷往上飄，這是什麼原因？①白色的空氣會往上升②熱的空氣會往上飄③廟裡的人太多使煙往上擠④線香產生的煙比較輕。
11. () 太陽的傳熱方式和下列哪一項物品完全相同？①冷氣機②檯燈燈管③湯匙④炒菜鍋。
12. () 在「空氣的熱對流」實驗中，充滿煙的冷瓶倒立放在無煙的熱瓶上，煙會如何流動？①往上流動②往下流動③不會流動④凝固成冰晶掉落。
13. () 下列哪一種方法，可以使杯中熱水的溫度維持比較久的時間呢？①用雙手握緊杯子②在杯口蓋上蓋子③將杯子底部浸入冷水中④將杯中的熱水倒入開口較大的容器中。
14. () 培綸在甲、乙、丙三個杯子中，裝入等量的 5°C 冰水，1 小時後再測量，甲、乙、丙三杯的水溫分別為 12°C、22°C、20°C，請將這三個杯子的保溫效果，由優到劣排列出來。①甲、丙、乙②乙、甲、丙③乙、丙、甲④甲、乙、丙。
15. () 下列哪一項不是保溫裝置的主要功能？①維持熱牛奶的溫度②讓熱湯維持沸騰③保持冰水的低溫④讓冰塊不會太快融化。

三、填充題：50%

1. 大氣中的水可以依照其存在的位置和形成時的環境溫度而分類，請將霜、露、雨、雪這四種天氣現象，填入分類表的空格中。(8%)



2. 下表是小亮觀察臺中市 豐原區 10月16日至10月20日的天氣變化紀錄表。請根據下面的天氣紀錄表回答問題。(5%)

日期	10月16日	10月17日	10月18日	10月19日	10月20日
天氣狀況	晴天	多雲時晴	陰天	雨天	雨天
氣溫(°C)	30	29	27	22	21
風向	東南風	東北風	東北風	東北風	東北風
風力	小	小	大	中	小

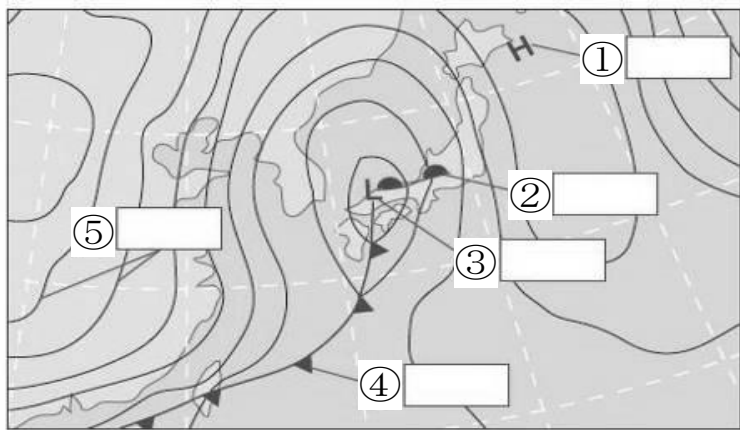
(1) 根據紀錄表，小亮進行天氣觀測時，除了「天氣狀況」外，他還記錄了哪些項目？

答：()、()、()、()。

(2) 根據紀錄表，從哪一天開始，豐原地區可能是受到冷氣團影響，氣溫大幅下降？答：_____。

3. 請根據下圖回答問題。

(1) 地面天氣圖中的符號分別代表什麼意義？請參考提示，將正確的名稱代號寫在空格中。(8%)



甲. 等壓線 乙. 冷鋒 丙. 暖鋒
丁. 低氣壓中心 戊. 高氣壓中心

(2) 根據上面的地面天氣圖，哪一種天氣系統正通過臺灣？請寫出它的名稱。()

(3) 延續上題，當這種天氣系統通過時及通過後，臺灣的天氣狀況會如何？

①通過時：()

②通過後：()

4. 穎諄喜歡吃爆米花，爆米花的主要材料是玉米，請問在烹煮的過程中，玉米會產生哪些改變？請打√，並回答下列問題。(8%)

(1) 在烹煮的過程中，玉米會發生哪些變化？

() 甲. 氣味改變

() 乙. 顏色改變

() 丙. 形態改變

(2) 若將爆米花放涼後，是否會再回復成玉米原來的模樣？

() 甲. 會 () 乙. 不會

(3) 是什麼因素造成玉米產生這樣的變化？

() 甲. 容器改變 () 乙. 溫度變化

() 丙. 加入的調味料

5. 文惠想觀察「容器材質對保溫效果的影響」，他選擇了瓷杯和鋼杯進行實驗。下列是文惠的實驗紀錄表，請依照下表回答問題。(7%)

容器材質		水溫	
		瓷杯	鋼杯
時間	實驗開始	80°C	80°C
	10分鐘後	76°C	70°C
	20分鐘後	71°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

(1) 這個實驗要改變的因素是：() ← 寫名稱

(2) 這個實驗要保持不變的因素有哪些？請打√。

甲. 容器材質

乙. 容器的形狀和大小

丙. 熱水的水溫和水量

丁. 測量的時間和地點

(3) 由文惠的實驗結果發現：

() 杯保溫效果較好，() 杯傳熱效果較好。

6. 雅甄在裝有80°C熱水的燒杯中，同時插入粗細、長短都相同，但材質不同的甲和乙兩支棒子，來比較不同材質熱傳導的速度，請回答下列問題。(8%)

(1) 2分鐘後，雅甄用手觸摸甲和乙相同高度的位置，發現乙摸起來比較燙，如果兩支棒子分別是木棒和鐵棒，那麼哪一支是木棒？()

(2) 從這個實驗可以發現什麼現象？請打√。

() 甲. 熱會由溫度高的地方傳到溫度低的地方。

() 乙. 熱是利用輻射的方式，傳播到兩支棒子上。

() 丙. 不同材質的物體，熱傳導的快慢會不一樣。

(3) 下列哪些物品是應用雅甄實驗發現的原理製作的？請打√。

() 甲. 炒菜鍋 () 乙. 電暖器

() 丙. 隔熱手套 () 丁. 瓷磚間預留縫隙

7. 下列生活常見的情景中，各和哪一種熱的傳播方式有關？屬於熱的傳導方式請填甲，熱的對流方式填乙，熱的輻射方式填丙。(6%)(*其中一題有2個答案)

() (1) 用布做的隔熱手套拿烤箱中的東西才不會被燙傷。

() (2) 將棉被拿去晒太陽，過一陣子就變得暖烘烘的

() (3) 冷氣機通常裝置在房間的上方

() (4) 茶壺的握把通常用塑膠材質製作。

() (5) 手靠近燈管四周會感覺熱。

試題作答完畢請再檢查