

科 目	自然與 生活科技	命題 老師	黃秀敏	年 級	六年 班	座 號		姓 名		成 績		家 長 簽 章	
--------	-------------	----------	-----	--------	------	--------	--	--------	--	--------	--	------------------	--

一、是非題(每題 2 分，共 16 分)

- (O) 1. 在模擬霜的實驗中，為了快速降溫，可以在冰塊上加食鹽。
- (X) 2. 空氣主要是以傳導的方式傳熱。
- (O) 3. 在台灣，滯留鋒較常出現在每年的 5、6 月，帶來連續性降雨、局部性大雨、豪雨，甚至強風和雷電。
- (O) 4. 保溫瓶的構造中，內膽鍍銀的光滑表面可以減少熱輻射。
- (X) 5. 颱風帶來豐沛的雨量是台灣重要的水資源之一，是全年 30%~40%的降雨量。
- (X) 6. 電暖器放在地上使用，主要可以使下方原本較冷的空氣上升，讓室溫慢慢變高。
- (O) 7. 電塔之間的電線預留長度而彎曲，是為了避免天氣冷電線收縮而斷裂。
- (O) 8. 火災現場的熱空氣上升，而留在地面附近的空氣含較少的煙，所以蹲低爬行可以呼吸到含煙較少的空氣。

二、選擇題(每題 2 分，共 20 分)

- (4) 1. 下列何者**不是**颱風來臨前的準備工作
①儲存飲水及生活用水②清理排水設施
③地下室出入口堆放沙包④種植樹木。
- (2) 2. 下列何者**不可能是**當颱風來襲帶來的
①強風②梅雨③巨浪④土石流。
- (4) 3. 不同材質的物體，熱傳導的快慢也不同，下列何種材質的杯子裝熱茶最不燙手
①鋼杯②紙杯③塑膠杯④保麗龍杯。
- (1) 4. 保溫瓶中的真空夾層主要是減少哪些熱的傳播方式①傳導和對流②對流和輻射 ③傳導和輻射④傳導、對流和輻射。
- (3) 5. 天燈會往上飄是利用什麼原理?①熱輻射的原理②熱傳導的原理③熱對流的原理④空氣可以被壓縮。
- (4) 6. 不需要透過空氣、水或其他物質就能傳熱的傳熱方式是①熱脹冷縮②傳導③對流④輻射。
- (2) 7. 固體主要的傳熱方式是①熱脹冷縮②傳導③對流④輻射。
- (2) 8. 熱脹冷縮最明顯的是①都一樣②氣體③液體④固體。

- (1) 9. 要達到散熱的效果下列何者**錯誤**①把熱水倒入開口較小的容器②把裝熱水的杯子放入冷水中③在屋頂裝設通風器④用電風扇吹出的風加快空氣對流速度。
- (3) 10. 下列何者**無法**由衛星雲圖得知①日期②時間③氣壓高低④雲層分布情形。

三、配合題(每答 2 分，共 8 分)

下列物品或現象是利用熱脹冷縮原理設計的，是屬於哪一種物質形態的體積變化呢?請將正確代號填入()中。

甲、固體 乙、液體 丙、氣體

- (乙) (1)氣溫計的液柱上升或下降。
- (甲) (2)冰過的罐頭打不開，在蓋子上覆蓋熱抹布。
- (甲) (3)早期鐵軌間預留的縫隙。
- (丙) (4)凹陷的乒乓球，持續沖熱水，可變回原來的形狀。

四、回答問題(每答 1 分，共 38 分)

1. 大氣中的水以水蒸氣、雲、霧、雨、雪、霜、露等各種形態存在。請依據其形成原因回答下列問題，在空格中填入適當的名稱。
- (1)當氣溫接近或低於 0℃ 時，地面附近的水蒸氣會附著在低於 0℃ 的物體上，直接變成冰晶，就是(霜)。
- (2)當氣溫夠低時，地面附近的水蒸氣會附著在較冷的草木或其他物體表面，凝結成小水滴，就是(露)。
- (3)空氣中的水蒸氣附著在灰塵等微小顆粒上，凝結成細小的水滴或直接變成冰晶，漂浮在地面附近，形成(霧)。
- (4)當雲中的冰晶在掉落地面的過程中沒有融化，直接落到地面就形成(雪)。
- (5)地表的水受到太陽照射，蒸發成(水蒸氣)。
- (6)可能以固態存在的有(雲)、(霧)、(雪)、(霜)。
- (7)可能以液態存在的有(雲)、(霧)、(雨)、(露)。
- (8)可能以氣態存在的有(水蒸氣)。

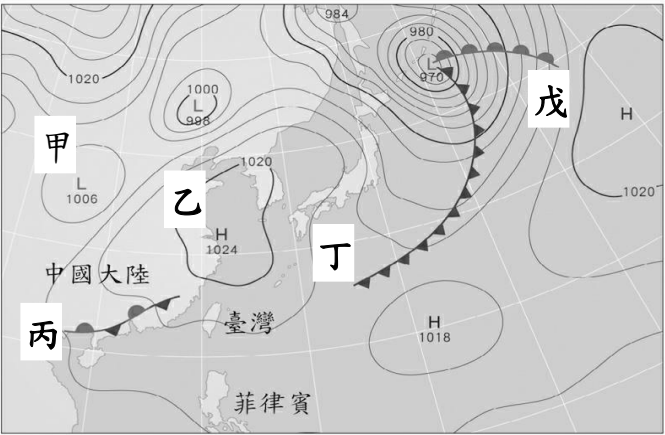
2. 下表是颱風侵襲臺灣時，中央氣象局所發布的颱風警報發布概況表，請根據此表的颱風資料，完成下列歸納表格。

名稱	梅姬 (MEGI)
編號	201617
生成地點	140.0, 15.5
侵(近)臺日期	2016 年 09 月 27 日
發布時間	海上 2016-09-25 23:30 陸上 2016-09-26 11:30
解除時間	陸上 2016-09-28 17:30 海上 2016-09-28 17:30
發布報數	23
最大強度	中度
近中心最大風速	45 (公尺/秒)
侵臺路徑分類	3
登陸地段	花蓮市附近
動態	颱風在 <u>關島</u> 附近海面形成後逐漸往西北西方向移動。25 日 23 時其中心在 <u>花蓮</u> 東南東方海面，暴風圈逐漸朝 <u>臺灣</u> 東半部海面接近；27 日 5 時，其中心在 <u>花蓮</u> 東南方海面，暴風圈逐漸影響 <u>臺灣</u> 東半部陸地。颱風中心於 27 日 14 時在 <u>花蓮市</u> 附近登陸，21 時 10 分由 <u>雲林縣麥寮</u> 出海，並於 28 日 5 時左右由 <u>金門</u> 北方進入 <u>福建</u> 。
災情	受颱風影響， <u>梧棲</u> 、 <u>蘇澳</u> 出現 17 級強陣風。中央災害應變中心統計至 9 月 28 日止，全臺計有 4 人死亡，農損逾新臺幣 3 億元。

颱風警報發布概況表

颱風名稱	(<u>梅姬</u> (MEGI))
陸上警報發布和解除的日期	2016 年(9)月(26)日發布； 2016 年(9)月(28)日解除。
最大強度	(中度)
颱風的行進路線變化	颱風在(<u>關島</u>)附近海面形成後朝(<u>西北西</u>)方向移動。在 9 月(27)日(14)時於 <u>臺灣</u> 的(<u>花蓮市</u>)登陸；(27)日(21)時(10)分由(<u>雲林縣</u>)出海，由 <u>金門</u> 北方進入 <u>福建</u> 。

3. 認識鋒面，請根據下圖回答問題。



- (1) 當冷氣團的勢力較強，迫使暖氣團後退，所形成的鋒面稱為冷鋒。冷鋒通過後，該地區的氣溫通常會(降低)。(請填升高或降低) 圖中的冷鋒是(丁)。(請填代號)
- (2) 當冷氣團的勢力減弱而後退，原本的冷空氣區域被暖氣團取代，此時的鋒面稱為暖鋒。暖鋒通過後，氣溫會(升高)。(請填升高或降低) 圖中的暖鋒是(戊)。(請填代號)
- (3) 當冷暖氣團勢力相當時，鋒面會呈現停留、徘徊的狀態，此時的鋒面稱為滯留鋒。當滯留鋒出現，常是陰雨連綿的天氣，例如 (梅雨) 季節。圖中的滯留鋒是(丙)。(請填代號)
- (4) 甲是(低) 氣壓中心。乙是(高) 氣壓中心，氣壓 1024(百帕)。(請填單位)

五、勾選題(每格 1 分，共 12 分)

1. 從颱風的行進路線圖中，可以知道哪些訊息？請在()中打√。
- (☒) (1) 颱風是否登陸
- (☒) (2) 颱風的強度變化
- (☒) (3) 颱風行進路線的變化
- () (4) 颱風的近中心速度
- () (5) 颱風的暴風半徑
- () (6) 颱風所帶來的雨量

2. 下列哪些物質受熱後形態會改變，冷卻後形態仍可復原？請在()中打√。
- () (1) 木材燃燒 (☒) (2) 巧克力受熱
- (☒) (3) 加熱玻璃 () (4) 燒烤陶土
- () (5) 烤土司 (☒) (6) 加熱砂糖

六、簡答題(每答 3 分，共 6 分)

1. 臺灣常有颱風侵襲，請舉出兩種可以得知颱風資訊的方法：
- (1) 收看電視氣象報告
- (2) 收聽氣象廣播