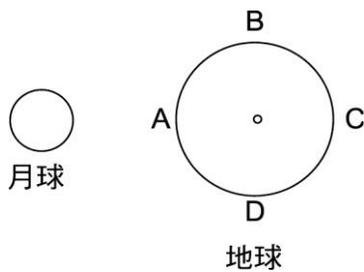


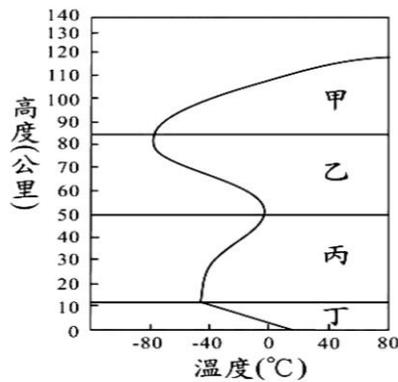
班級： 考號： 姓名：

1~41 : 2分 42~47 : 3分

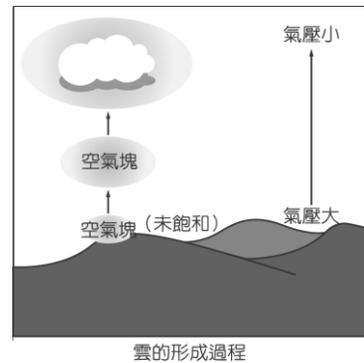
- 下列有關大潮和小潮的敘述，何者正確？ (A)大潮發生在農曆初一前後，小潮發生在農曆十五前後 (B)小潮發生在農曆初一和十五前後 (C)小潮發生在農曆初七和十五前後 (D)小潮發生在農曆初七和二十二前後。
 - 若甲地滿潮時間為 8:30 及 20:50，漲潮時段是釣魚最佳的時候，則下列哪一個時段下竿釣魚，可能釣到的魚數量最多？ (A)8:30~9:30 (B)11:00~12:00 (C)16:00~17:00 (D)20:30~21:30。
 - 同上題，若要到此地海邊欣賞一小時潮間帶生物活動，那一時間到最適宜？ (A) 12:00 (B) 14:00 (C)15:00 (D)19:00
- 依據圖一(圖中心小圈代表北極圈) 回答4~6
- 若 A 點滿潮時刻為上午 9 點，則下次滿潮 C 點的時間是何時？ (A)明日上午 9 點 50 分 (B)今日下午 9 點 50 分 (C)明日上午 9 點 25 分 (D)今日下午 9 點 25 分。
 - 處於漲潮階段的部分是何者？ (A) A 至 B 和 C 至 D (B) B 至 A 和 D 至 C (C) A 至 D, C 至 B (D) D 至 A。 B 至 C
 - 每天的滿潮時刻都會延遲，這是受到什麼的影響？ (A)地球繞日公轉 (B)月亮繞地球公轉 (C)地球自轉 (D)月亮自轉



圖一



圖二



圖三

依據圖二 回答 7~ 題：

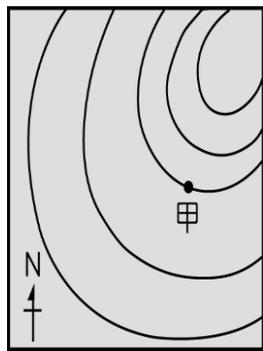
- 為地球表面大氣的垂直分層，何者為分層依據？ (A) 氣溫隨高度 (B) 空氣密度隨高度 (C) 化學組成隨高度 (D) 氣壓隨高度的變化。
- 常見的暴風雨、閃電等天氣是發在哪一層？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 地球開天窗，是指臭氧層破洞發生在 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 當你搭上長程客機，窗外萬里無雲，此時你應該在哪一層？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 當你登上世界最高峰，你是站在在哪一層？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 在高緯度地區出現的極光是在哪一層產生？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 圖三為「空氣塊」在上升過程中，體積及溫度的變化，下列敘述何者正確？ (A) 體積膨脹、溫度上升 (B) 體積膨脹、溫度下降 (C) 體積收縮、溫度上升 (D) 體積收縮、溫度下降
- 在北半球若某人背風而立，則高壓和低壓會在何方？ (A) 左、右方皆為高壓 (B) 左、右方皆為低壓 (C) 左方為低壓，右方為高壓 (D) 右方為低壓，左方為高壓。
- 在南半球，下列哪一風向的圖表正確？

(A) (B) (C) (D)

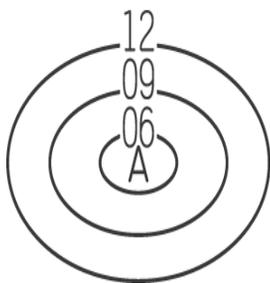
- 下列敘述何者正確？ (A)所謂「高氣壓」指的是某處大氣壓力大於一大氣壓 (B)只有空氣在垂直方向上的流動才稱為風 (C)高氣壓來時氣壓漸高，天氣變壞 (D)兩地間風速愈大，則兩地間的氣壓差也愈大。
- 有關南半球高、低氣壓之敘述，下列何者錯誤？

| | (A)垂直氣流 | (B)地面氣流 | (C)氣流方向 | (D)天氣 |
|-----|---------|---------|---------|-------|
| 高氣壓 | 下沉 | 流入 | 逆時鐘 | 晴朗 |
| 低氣壓 | 上升 | 流出 | 順時鐘 | 多雲 |

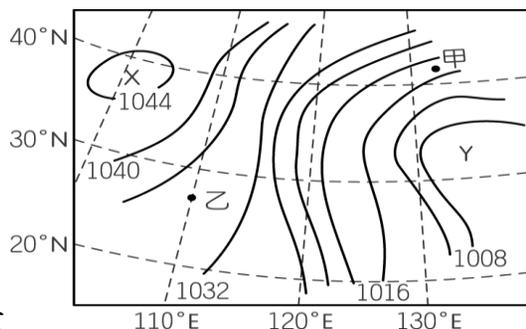
班級： 考號： 姓名：



圖四

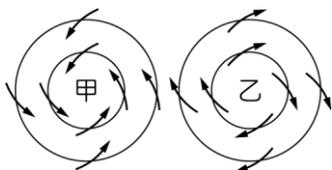


圖五

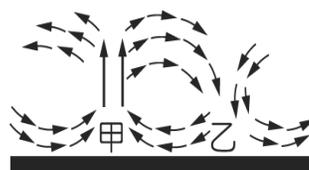


圖六

- 18、附圖四 為北半球某地區的地面天氣簡圖，圖框內之實線為等壓線。若要判定甲地地表大致的風向，最需要下列哪一項資料？〔101.基測〕(A)甲地地表的溫度 (B)甲地地表的溼度 (C)各等壓線之間的距離 (D)每條等壓線的氣壓值。
- 19、如圖五 是一北半球地面區域的等壓線圖，判斷下列敘述何者正確？(A)圖中 12 表示氣壓為 12 百帕 (B)圖中 A 點應標示 H (C)A 點氣流在垂直方向是上升運動 (D)圖中 A 點的天氣，大多晴朗。
- 20、如圖六為 某地區地面天氣示意圖，圖中實線為等壓線，有關圖中氣壓與風速比較的敘述，下列何者正確？(A)X 為高氣壓，甲地風速較乙地大 (B)X 為低氣壓，乙地風速較甲地大 (C)Y 為高氣壓，甲地風速較乙地大 (D)Y 為低氣壓，乙地風速較甲地大。
- 21、如圖七 高、低氣壓氣流的流動如圖所示，請根據此圖選出下列正確的敘述為何？(A)空氣由甲處流到乙處 (B)乙處天氣大多晴朗 (C)甲為高氣壓，乙為低氣壓 (D)甲處氣流同時會向下流動。
- 22、同上題，此種流動情形發生於(A)北半球 (B)南半球 (C)南、北半球皆是

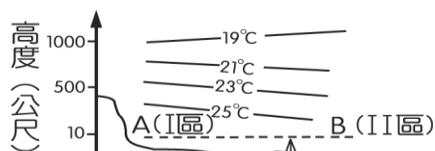


圖七

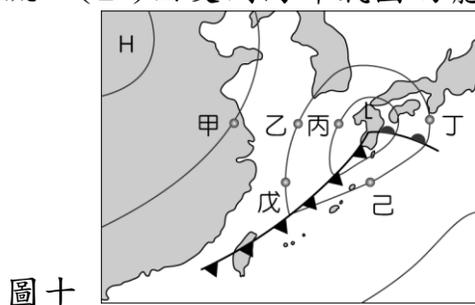


圖八

- 23、如圖八為上升與下沉氣流之環流圖，下列敘述何者正確？(A)此為北半球特有的現象 (B)甲處為高氣壓區 (C)乙處常為晴朗天氣 (D)乙處為颱風中心。
- 24、若如圖九的 I 區為陸地，II 區為海面，等溫線如實線所示，則下列敘述何者正確？(甲)A 處的氣壓小於 B 處的氣壓；(乙)近地面的風由 A 處吹向 B 處；(丙)A 處上空的空氣會下沉，而 B 處的會上升；(丁)這種氣溫分布情況在白天容易發生。(A)丙丁 (B)乙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。
- 25、甲為溼、熱的太平洋海洋氣團，乙為乾、冷的蒙古大陸氣團，請問甲、乙兩氣團的氣流情形為何？(A)甲為逆時針向外旋出，乙為逆時針向內旋入 (B)甲為順時針向外旋出，乙為順時針向外旋出 (C)甲為逆時針向外旋出，乙為順時針向內旋入 (D)甲為順時針向外旋出，乙為逆時針向內旋入。
- 26、為何夏季時容易出現午後雷陣雨？(A)因西南風帶來溼暖的空氣，易凝結成雲致雨 (B)因高空的氣流下沉 (C)因氣溫高，造成旺盛的上升氣流 (D)因受到海洋氣團的籠罩。



圖九



圖十

依據圖十 為地面天氣簡圖，回答 27~31

- 27、試問下列哪一個位置的風向與其他位置的風向差異最大？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 28、同上，試問下列哪一個位置的氣溫應該最高？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
- 29、“乙”地區目前的風向是偏 (A) 西風 (B) 東風 (C) 南風 (D) 北風
- 30、甲、乙、丙、己 何者的風速最弱？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 己
- 31、甲、乙、丙、丁 何者的氣壓較低？(A) 甲 (B) 丁 (C) 丙 (D) 丁

班級： 考號： 姓名：

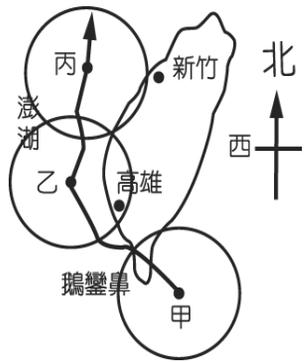


圖 11

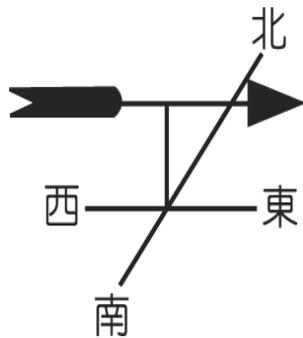
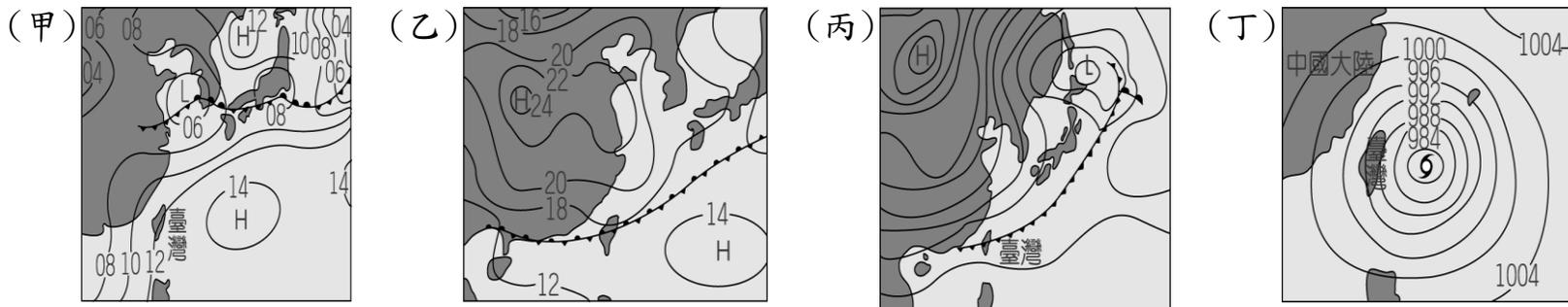


圖 12

- 32、如圖十一 表示颱風行經臺灣時的路徑，判斷颱風中心在各點時，下列敘述何者較正確？
 (A) 在甲處時，鵝鑾鼻附近吹東南風 (B) 在乙處時，高雄附近吹西南風 (C) 在乙處時，澎湖附近吹西南風 (D) 在丙處時，新竹附近吹北風。
- 33、如圖十二 風標是觀測風向的工具，有關如圖所示的地表風標，下列敘述正確的有幾項？(甲)風標箭頭指向的方向氣壓值較低；(乙)這時吹著西風；(丙)風標箭頭指向的方向空氣密度較大；(丁)這時氣流由東方流向西方。(A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項。

34~38、下列四種地面天氣圖為臺灣典型的天气現象，請根據此圖，回答下列問題：



- 34、試問哪兩張地面天氣圖屬於同一個季節？(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丁 (D) 乙丁。
- 35、若某日天氣報導為「今日全臺氣溫均超過 32°C ，民眾出門記得攜帶雨具，以防午後雷陣雨」。則當天的天氣圖為何？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- 36、(甲)、(乙)、(丙)三圖天氣系統的發展，由春天到冬天先後順序為下列何者？
 (A) 甲乙丙 (B) 乙丙甲 (C) 丙乙甲 (D) 丙甲乙
- 37、每年第一高峰的雨季，能及時解決旱象。是哪一地面天氣圖？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 38、同上此時大陸氣團和海洋氣團何者較強？ (A) 勢力相當 (B) 大陸氣團較強 (C) 海洋氣團較強
- 39、如圖為冷、暖鋒三度空間示意圖，甲、乙、丙、丁四處，哪些地區較容易發生降雨？



(A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 甲、丁 (D) 乙、丁

40、甲、乙、丙、丁四名嫌疑犯，涉及某年 1 月 10 日凌晨發生在桃園的重大竊案，四人分別對警方提出不在場證明：

甲：「那時我在花蓮的朋友家吃宵夜，還聽到氣象報導說隔天有颱風從東部登陸。」

乙：「那兩天我在恆春出差，騎著摩托車還差點被風吹倒，客戶告訴我那是當地有名的落山風。」

丙：「我一直待在宜蘭老家，那幾天陰雨綿綿，又溼又冷。」

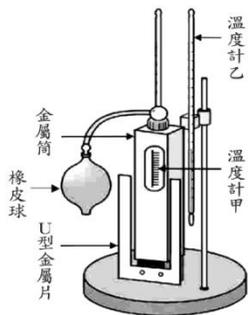
丁：「那天凌晨我打電話回高雄，媽媽告訴我下了一個月的暴雨終於停了。」檢察官從他們的陳述中，判斷有兩個人說謊，請問是哪兩個人說謊？ (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 甲、丁。

二、題組：

1. 早期許多家庭都從水井打水回來，儲存在水缸中備用。每當山頂出現烏雲時，水缸的外部就有水滴凝結，好像穿了裙子一般，所以有句農諺：「水缸穿了裙，半山起黑雲」。這是因為定溫下空氣中的水氣含量有一個最大值，達到這個數值就稱為飽和，飽和水氣含量隨溫度上升而增加，如下表所示。當溫度下降時，空氣中原有的水氣含量就超過飽和量，多出的部分即凝結成水滴，附著於物體表面，這就是「水缸穿了裙」的由來。

班級： 考號： 姓名：

| | | | | | |
|----------------------|------|------|-----|-----|-----|
| 氣溫 (°C) | 30 | 20 | 10 | 0 | -10 |
| 飽和水氣含量 (克/立方公尺空氣) | 30.4 | 17.3 | 9.4 | 4.8 | 2.4 |



空氣的潮溼程度可用「相對溼度」來表示。這是指空氣中水氣的實際含量相對於當時溫度下飽和水氣的百分比。上圖是一種測量相對溼度的儀器，稱為露點溼度計。

圖中的金屬筒內貯放乙醚，其溫度可由溫度計甲顯示出來。乙醚在室溫下是一種易揮發的液體，操作時擠壓橡皮球，將空氣送入金屬筒使乙醚快速揮發，直到金屬筒表面開始結霧而失去原有的光亮(相較於一旁的U型金屬片可立刻察覺出來)，此時溫度計甲的讀數稱為「露點溫度」，而加裝於筒外的溫度計乙則指示當時周圍空氣的溫度，分別查出兩個溫度下的飽和水氣含量，即可以下列公式算出相對溼度：

相對溼度 = (露點溫度的飽和水氣含量 / 當時溫度的飽和水氣含量) × 100%

- 41、在一個陽光照不到的開放式院子裡，放著一個裝滿水的水缸，已知當時院中空氣的水氣含量為17克/立方公尺。則院中的溫度在下列哪一種情況下，最容易發生「水缸穿了裙」的現象？ (A)維持在20°C (B)維持在25°C (C)由20°C上升為25°C (D)由20°C下降為15°C。
- 42、露點溼度計之金屬筒內放置乙醚，下列何者為其主要目的？ (A)揮發時帶走水分，使金屬筒表面維持乾燥 (B)揮發時吸收金屬筒的熱量，造成表面結霧的現象 (C)揮發時帶走表面的灰塵，使金屬筒在未結霧前維持光亮 (D)揮發後易凝結於金屬筒的表面，使達到結霧的效果。
- 43、圖中在金屬筒旁邊，和金屬筒分離的U型金屬片，其功用主要為下列何者？ (A)作為散熱之用，使金屬筒的溫度快速降低 (B)作為支撐之用，使金屬筒重心穩固不會傾倒 (C)作為對照之用，使金屬筒的結霧狀態更容易辨認 (D)作為隔離之用，使溫度計乙的讀數不受金屬筒的影響。
- 44、某日雅嫻用露點溼度計測得教室內之露點溫度為20°C，而教室中的溫度為30°C，此時教室內之相對溼度為下列何者？ (A)20/30×100% (B)17.3/30.4×100% (C)(30-20)/20×100% (D)(30.4-17.3)/17.3×100%。
2. 久旱不雨，地面嚴重缺水時，人們常用人造雨的技術增加降雨量。當有鋒面過境，低壓籠罩或颱風接近時，是實施人造雨作業的良好時機。造雨的方法隨雲的性質而不同：在0°C以上的暖雲內可撒播鹽粒，鹽粒會吸收水分，使其周圍的小水滴向它靠攏，迅速變成大水滴，最後成為雨滴掉下來；在0°C以下的冷雲中可撒播乾冰，乾冰會使周圍空氣的溫度急遽下降，以致雲中的水氣或水滴迅速凍結成冰晶，並使附近的水氣以它為核心而凝結，如此不斷增大其體積，最後形成雨滴降落地面。此外也可使用碘化銀，將它撒播在雲層或高樓上焚燒，碘化銀的蒸氣在0°C以下的雲層中會形成微粒，產生類似前述冰晶的效果。根據專家評估，經由以上技術最多只能增加10~15%的降雨量。請回答下面的問題：
- 45、根據選文中的資料，在人造雨的作業中，不適合使用下列哪一種物質？ (A)液態碳氫化合物(C₆H₄) (B)固態二氧化碳(CO₂) (C)氯化鈉(NaCl)晶體 (D)碘化銀(AgI)晶體。
- 46、根據選文的資料。下列天氣圖，何者最適合在臺灣上空進行人造雨的作業？
- (A) (B) (C) (D)
- 47、根據選文。下列何者為目前人造雨技術所應用的原理？ (A)使雲中的小水滴凝聚成大水滴 (B)促使地面水分蒸發以增加雲量 (C)使雲的高度上升以降低其溫度 (D)將雲塊趕到集水區域的上空。