

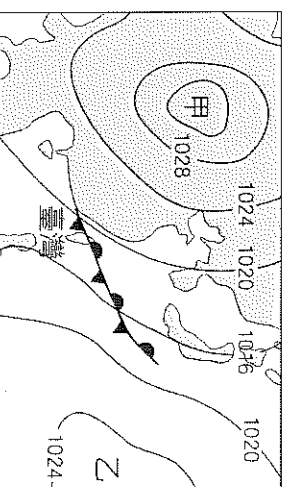
班級： 座號： 姓名：

單一選擇題：(1~20 每題三分 21~40 每題二分) 習作 1-5 題

1. 下列關於鋒面成因的敘述，何者正確？ (A)兩個性質不同的氣團混合均勻後產生鋒面 (B)冷鋒和暖鋒的交界處會形成鋒面 (C)冷鋒為冷空氣切入暖空氣下方，使暖空氣抬升而形成 (D)暖鋒為暖空氣切入冷空氣下方，使冷空氣抬升而形成。

2. 附圖為某日地面天氣簡圖，圖中甲、乙為兩個氣壓系統。依據此圖判斷，下列敘述何者錯誤？

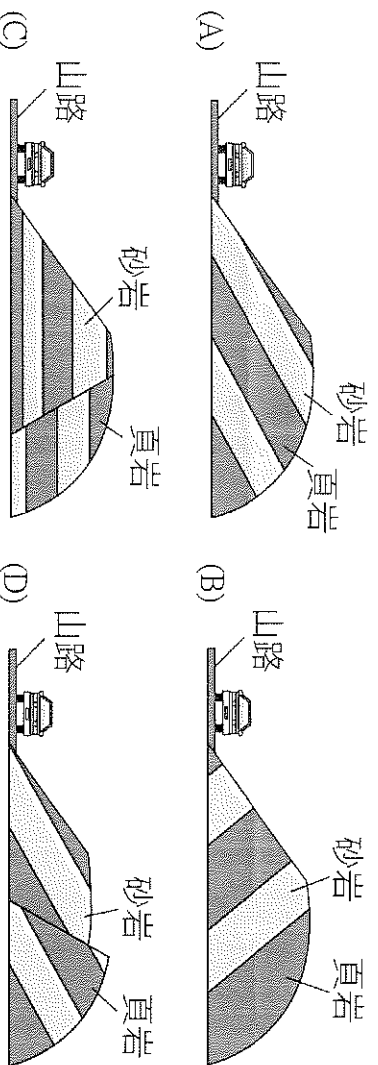
- (A)此時臺灣北部天氣陰雨 (B)當乙增強時將發展成為颱風 (C)依等壓線分布判斷，甲、乙皆為高氣壓 (D)此時影響臺灣天氣的鋒面為滯留鋒。



3. 下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？ (A)五~六月，太平洋暖氣團籠罩臺灣地區，形成梅雨 (B)臺灣的年平均降雨量比世界平均值高，所以不容易發生乾旱(C)冬季寒流來襲，是受到強烈太平洋冷氣團的影響 (D)颱風主要發生在七~九月，常帶來強風、豪雨，甚至暴潮而引發災害。

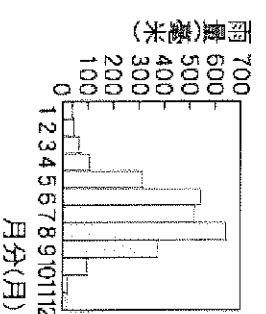
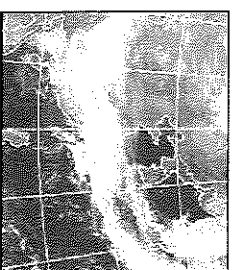
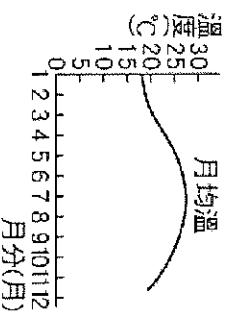
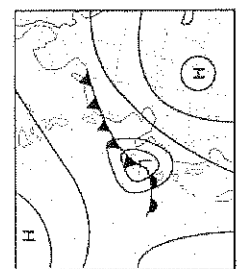
4. 下列有關氣壓的敘述，何者正確？ (A)空氣會由氣壓較高處往較低處流動 (B)1 atm = 1 hPa (C)氣壓值高於 1013 百帕時，稱為高氣壓 (D)大氣壓力是指單位體積內空氣的總重量。

5. 依下列四個選項中地層傾斜、斷裂的方向判斷，當大雨時，哪個選項中的山路最容易發生山崩？



6. 颱風為下列何種天氣現象演變而來？ (A)焚風 (B)滯留鋒 (C)熱帶性低氣壓 (D)梅雨。

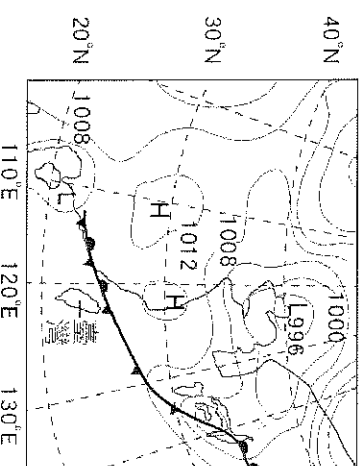
7. 如附圖所示，中央氣象局預報天氣，通常是利用下列哪些資料去判斷該地的天氣？



- (A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 丙丁。

8. 附圖為某日地面天氣示意圖，此時正有一鋒面通過臺灣附近的上空。有關此鋒面造成的現象，下列敘述何者正確？

- (A)鋒面通過臺灣時，氣溫會明顯上升 (B)此種鋒面通常移動緩慢 (C)即將通過臺灣上空的鋒面是冷鋒 (D)中央氣象局可能會發布低溫特報。

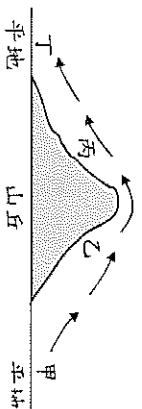


9. 甲.空氣中水氣達到飽和；乙.一團未飽和的空氣受熱上升；丙.水氣凝結形成小水滴；丁：此團空氣體積膨脹，溫度下降。關於雲的形成，甲~丁排列依序為何？

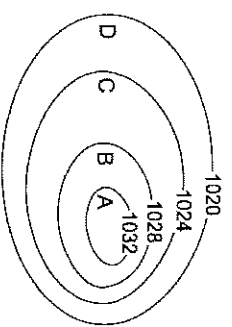
(A)乙甲丁丙 (B)乙戊丁丙 (C)乙丁甲丙 (D)丁甲乙丙。

10. 如圖為一山丘，←為氣流的流向。試問圖中何處最容易有雲朵形成？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



11. 附圖是一張某地區的地面天氣圖，請問 A 處的中心位置，其附近垂直氣流的運動方式為何？ (A)下沉氣流 (B)上升氣流 (C)向左氣流 (D)向右氣流。

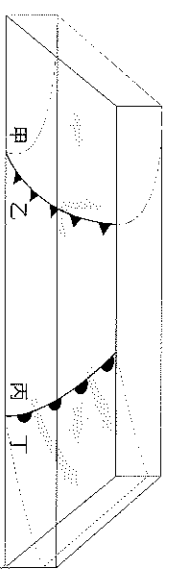


12. 小雯在澎湖街頭看到好多風帆比賽的海報，居住在澎湖的朋友告訴小雯，風帆須在風力較強勁的季節才能舉辦。試根據所提供的資料，此風帆海報上的比賽時間比較可能是下列哪一個日期？ (A)二月二十日 (B)四月五日 (C)七月十一日 (D)十一月二十二日。

月份	一	四	七	十一
風向	北	東北	西南	東北
風速 (公尺/秒)	11.5	9.4	7.7	11.3

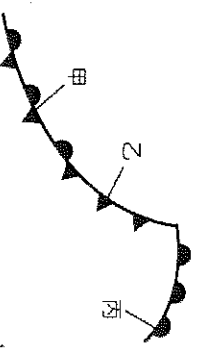
13. 臺灣民俗歌謠「天黑黑，欲落雨…」這句話點出何種因素和天氣變化有相當大的關係？ (A)氧氣 (B)風 (C)雲 (D)閃電。

14. 右圖為冷、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)丙、丁 (D)甲、丁。



15. 臺灣地區很少受到附圖中哪一種鋒面的影響？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲和丙。

16. 根據風向與溫度，試問12月的基隆最可能出現下列哪種狀況？ (A)風向：西風、氣溫：32°C (B)風向：西南風、氣溫：14°C (C)風向：東南風、氣溫：25°C (D)風向：東北風、氣溫：12°C



17. 已知對流層內每升高100公尺，大氣溫度會下降0.65°C。則世界第一高峰喜馬拉雅山的聖母峰高約8800公尺，假設現在海平面的溫度是25°C，那麼聖母峰頂上的溫度大約是幾度？ (A)16.2°C (B)0°C (C)-32.2°C (D)-57.2°C

18. 低層大氣中，以哪一種氣體所占大氣總體積比例最高？ (A)氧氣 (B)氫氣 (C)水蒸氣 (D)氮氣

19. 若臺灣發射一枚新的氣象衛星以協助氣象觀測，則此衛星應該位於大氣層中的哪一區域？ (A)平流層 (B)中氣層 (C)增溫層 (D)對流層

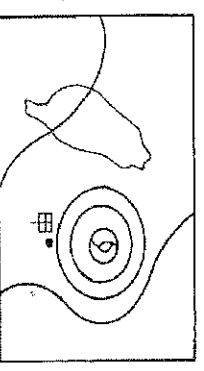
20. 下列有關大氣垂直分層的相關敘述，何者錯誤？

(A)對流層中空氣對流旺盛，天氣變化多端 (B)在中氣層氣溫隨高度增加而增加 (C)平流層內的天氣狀況較穩定 (D)增溫層中，溫度隨高度增加而上升

21. 下列哪一種情況比較不易導致下雨？

(A)夏季午後旺盛的對流 (B)地面受到高氣壓籠罩 (C)暖鋒靠近而未抵達前 (D)冬季東北季風吹拂，台灣北部山區迎風面。

22. 下圖為臺灣附近地面天氣圖，顯示花蓮外海有一颱風逐漸靠近。若你正好駕駛一艘遊艇位於圖中甲點處，發現強風迎面吹來，請問此時你應該避免將船駛向何方，以策安全？ (A)左方 (B)右方 (C)前方 (D)後方



23. 將台灣在夏季時主要的季風稱為甲，冬季主要盛行的季風稱為乙，下列有關甲和乙的敘述何者最合理？ (A)兩者常因經過海面而挾帶水氣 (B)甲應為東南季風，乙應為西北季風 (C)甲主要源自於高氣壓，乙主要源自於低氣壓 (D)台灣的西南部因位處甲、乙的迎風面，而常有明顯降雨。

24. 關於高、低氣壓的敘述哪些正確？甲.低氣壓中心氣壓氣壓值一定要低於 1000hPa；乙.北半球高氣壓中心近地面的空氣水平流動方向為順時鐘；丙.南、北半球低氣壓中心空氣的垂直流動方向相反；丁.南半球低氣壓中心近地面的空氣水平流動方向為順時鐘；

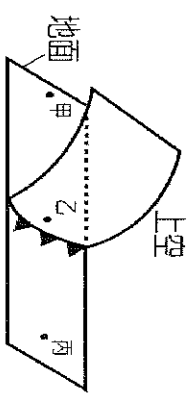
(A)甲、乙、丙 (B)乙、丙、丁 (C)乙、丁 (D)甲、丙

25. 右圖為鋒面附近地面與上空的示意圖，根據下圖判斷哪幾項敘述是正確的？

(甲)當鋒面抵達丙處時，丙處的風速會增加(乙)乙處比丙處更容易降雨

(丙)甲處的溫度比丙處高(丁)此鋒面稱為冷鋒。

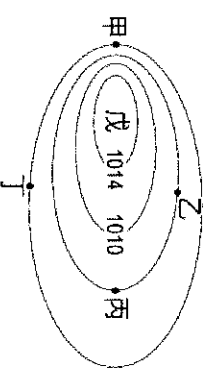
(A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)甲乙丁 (D)乙丙丁



26. 右圖為地球上北半球某處天氣圖上的等壓線分布圖。試問下列何者敘述正確？

(A)甲處的溫度為 35°C (B)丙處的風速最弱

(C)丁處的氣壓值為 1006 百帕 (D)戊處可能是颱風中心



27. 下表為甲、乙、丙、丁四座城市未來 24 小時的降雨機率預報，根據預報中的降雨機率推測，下列有關未來 24 小時內預期的降雨情形的敘述，何者最合理？

城市	甲	乙	丙	丁
降雨機率 (%)	100	50	30	80

(A)下雨時間最長的為甲城市

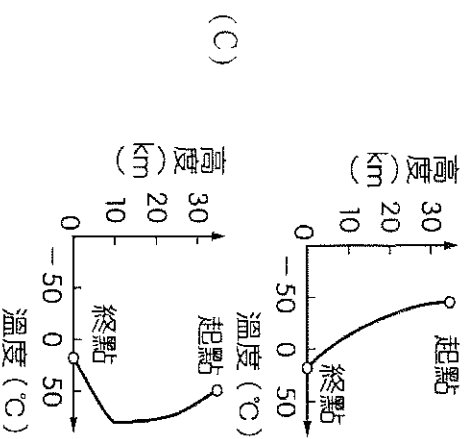
(B)丁城市比乙城市更有機會出現降雨

(C)丙城市晴天的時間必大於 4.8 小時 (D)降雨量多寡關係應為甲>丁>乙>丙

28. 極限運動家從北緯 30 度、離地 39 km 的高空一躍而下，約 9 分鐘後順利降落回到地面，寫下當時人類高空跳傘的新紀錄。從跳傘起始的高度至地面此段距離中，有關氣溫變化的情形最接近下列何者？

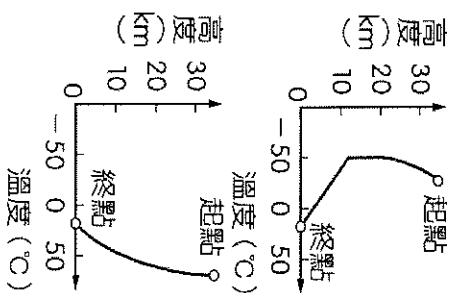
(A)

(B)



(C)

(D)



29. 臺灣地區常見許多自然現象，有些甚至導致災害發生，下列相關敘述何者正確？

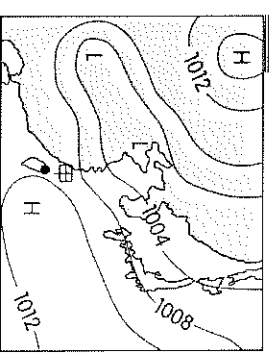
(A)颱風常造成淹水，卻也是臺灣

灣不可或缺雨量來源

(B)洪水經常是由暖鋒過境所帶來的降雨所造成 (C)臺灣位於太平洋板塊的邊界上，所以

地震頻繁 (D)每年五至七月是颱風侵襲臺灣的主要時期

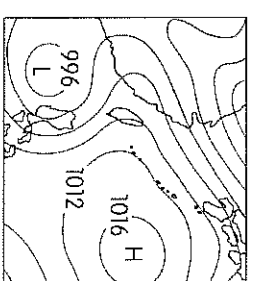
30. 附圖是某日東亞的地面天氣簡圖，數字代表該等壓線的氣壓值，單位為百帕。圖中以黑點標示的甲地，其海拔高度約為 0 m。下列是甲地已知的天氣現象敘述，何者無法從此天氣簡圖中得知？(A)天氣主要受高氣壓影響 (B)風向大致為南風 (C)氣壓值高於 1008 百帕 (D)氣溫為 35°C



31. 進行屋頂防水工程時會受天候條件影響，而乾燥、高溫的大熱天將有助於防水工程的品質，因此不宜在條件不佳的天氣貿然施作。下列是臺灣北部四個不同時段的主要天氣敘述，其中何者最適合進行此工程？(A)強烈冷氣團南下，寒潮（寒流）來襲 (B)大陸冷高壓影響，東北季風增強 (C)春、夏交替之際，滯留鋒面停留 (D)太平洋高壓籠罩，天氣狀況穩定

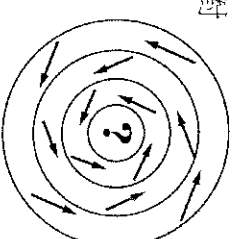
32. 如圖為地面天氣簡圖，圖中經過臺灣的線條，其所代表的數值與單位為下列何者？

- (A) 1008 公分水銀柱 (cm-Hg) (B) 1004 公分水銀柱 (cm-Hg)
 (C) 1008 百帕 (hPa) (D) 1004 百帕 (hPa)



33. 附圖為北半球某地區空氣流動方向的示意圖，圖中圓圈為等壓線，箭頭表示空氣流動方向。下列對此地區之氣壓、天氣及中心垂直氣流的敘述，何者正確？

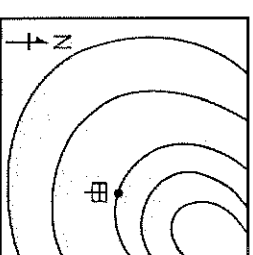
- (A) 高氣壓，天氣晴朗，氣流向下 (B) 低氣壓，天氣陰雨，氣流向下
 (C) 低氣壓，天氣陰雨，氣流向上 (D) 高氣壓，天氣晴朗，氣流向上



34. 颱風來襲時，通常風勢和雨量最大的地點是發生在何處？(A) 颱風外圍的背風坡 (B) 近颱風中心的背風坡面 (C) 颱風外圍的迎風坡面 (D) 面近颱風中心的迎風坡面

35. 附圖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？

- (A) 每條等壓線的氣壓值 (B) 甲地地表的溼度 (C) 各等壓線之間的距離 (D) 甲地地表的溫度

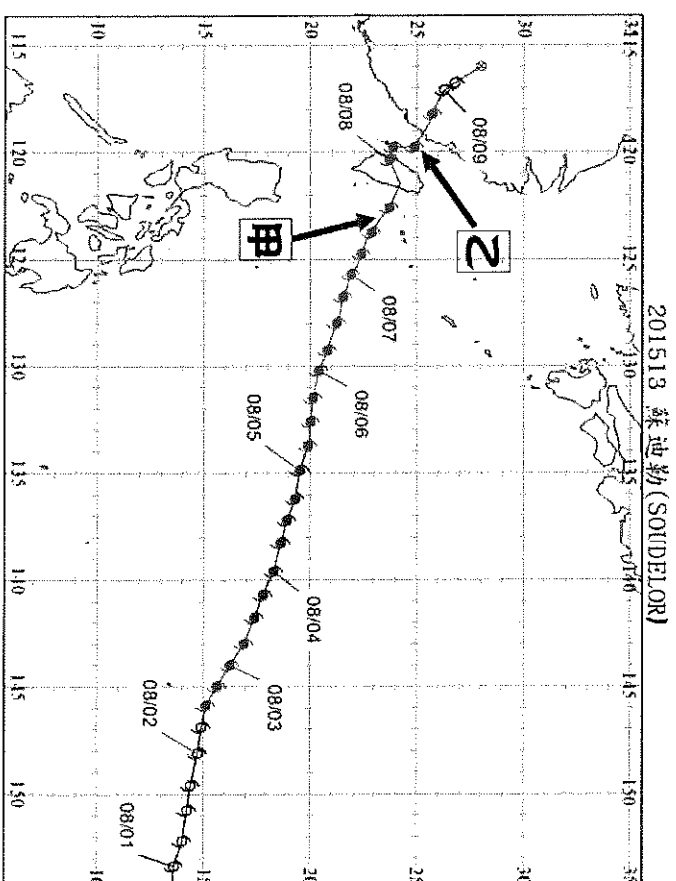


36. 地球大氣在高度 H1 處，大氣溫度達到最低溫，氣壓為 P1 百帕；在高度 H2 處，大氣中臭氧的濃度為最高，氣壓為 P2 百帕。有關 H1 與 H2、P1 與 P2 的比較，下列何者正確？

- (A) $H1 > H2$, $P1 > P2$ (B) $H1 > H2$, $P1 < P2$
 (C) $H1 < H2$, $P1 > P2$ (D) $H1 < H2$, $P1 < P2$

37. 附圖是 2015 年 8 月在西北太平洋區域形成的第 13 號颱風-蘇迪勒的颱風路徑圖，當蘇迪勒颱風中心

- 位置位於圖中甲處時，下列何地的累積雨量最多？
 (A) 台北 (B) 宜蘭 (C) 澎湖 (D) 台南。



【閱讀題組】

中高層大氣放電或中高層大氣閃電指的是一系列發生在中高層大氣的特殊放電現象。因為這種放電現象與對流層閃電較為不同，所以它們又被稱為瞬態發光事件(TLEs Transient Luminous Events) TLEs 包括紅色精靈，藍色噴流，巨大噴流以及洩氣精靈。

紅色精靈 (Red sprites) 又名紅閃或紅電光閃靈，是一種發生在積雨雲之上的大規模放電現象，其大小形態變化很大。這種現象是由雲層與地面間的閃電引起的。**紅色精靈**通常呈紅橙色，下部為卷鬚狀，上部則有弧形枝狀結構，有時其頂端還會出現淡紅光暈。該現象通常成簇發生在離地面 30~90 公里的高空。紅色精靈在 1989 年 7 月 6 日首次被明尼蘇達大學的科學家拍攝下來，其後在世界各地都觀察到了這種現象。紅色精靈被認為是很多高海拔飛行器無端故障的元兇。

38. 下列何者不是大氣放電的現象？(A) 紅色精靈 (B) 洩氣精靈 (C) 藍色噴流 (D) 巨大地精。
 39. 在大氣層中，何處不是產生紅色精靈的區域？(A) 對流層 (B) 平流層 (C) 中氣層 (D) 增溫層。

40. 下列四個天氣圖，在台灣比較不可能觀察到紅色精靈的現象？

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