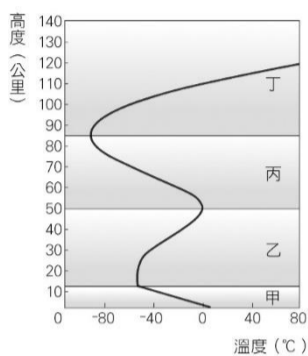


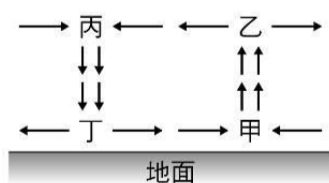
- 下列關於臭氧的敘述，何者「錯誤」？  
 (A)具有毒性 (B)平流層中含量最多的氣體是臭氧  
 (C)具有刺激性氣味 (D)空氣汙染會使臭氧濃度增高
- 關於大氣的敘述，下列何者「錯誤」？  
 (A)水氣在大氣含量中變動最大，能影響天氣變化  
 (B)水氣與二氧化碳都是溫室氣體，能產生溫室效應  
 (C)臭氧能吸收紫外線以保護地球上的生物  
 (D)氮氣為含量最多的固定氣體，從原始大氣起含量就不曾變動過

- 右圖為大氣溫度與高度變化關係圖，圖中大氣分成四層是依據垂直方向上的何種性質而區分的？  
 (A)紫外線強度  
 (B)氣壓變化  
 (C)氣溫變化  
 (D)水氣含量變化



- 有關高氣壓中心的敘述，下列何者正確？  
 (A)高氣壓中心氣流下沉，水氣不容易達到飽和  
 (B)高氣壓中心通常是陰雨天氣狀況  
 (C)在北半球高氣壓中心氣流的方向是逆時鐘向外  
 (D)高氣壓中心的氣壓值一定在 1000hPa 以上
- 下列何者為雲形成的主因？  
 (A)高空中的水氣比地面多且溫度低，容易凝結成雲  
 (B)高空中有強風，空氣流動較快，水氣容易聚集  
 (C)氣流上升時，因空氣分子碰撞而凝結  
 (D)空氣上升體積膨脹、溫度下降，使空氣中的水氣達到飽和
- 我們可以從天氣圖上的等壓線得知下列哪些訊息？  
 甲.高、低氣壓中心的位置；乙.氣流流動的方向；  
 丙.風速較大或較小處；丁.相對溼度的大小。  
 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁

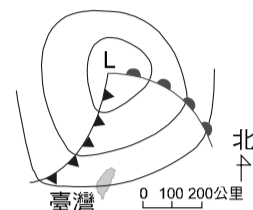
- 下圖為某地垂直及水平方向的空氣流動情形，圖中甲、



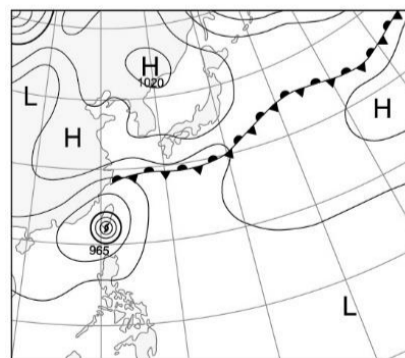
- 乙、丙、丁何處最容易形成雲？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- 以下何者可符合北半球地面附近的風向？  
 (數字代表氣壓值，單位為百帕)
- (A) (B)   
 (C) (D)

- 為何夜間或清晨戶外時常會出現露水？  
 (A)夜晚及清晨汙染物較少，有助於露水形成  
 (B)冷鋒常在半夜通過降雨所致  
 (C)夜間或清晨空氣中的水氣量較高，容易達飽和  
 (D)夜晚及清晨氣溫較低，空氣中所能容納的水氣量較少而達飽和

- 右圖為某日臺灣附近的地面天氣簡圖，則此時臺北的風向最接近以下何者？  
 (A)西北風 (B)東北風  
 (C)西南風 (D)東南風



- 有關臺灣的梅雨，下列敘述何者「錯誤」？  
 (A)梅雨帶來的雨量占全年雨量的 25%至 35%  
 (B)梅雨期剛好是臺灣梅子成熟時期而得名  
 (C)梅雨可能造成土石流等災害  
 (D)若某年是梅雨期雨量稀少的「空梅」，則在隔年有發生乾旱的危機
- 下列何處經常是適合颱風形成與發展的地區？  
 (A)赤道的海面 (B)北緯 5~15 度的海面  
 (C)北緯 20 度附近的陸地 (D)北緯 40~50 度的海面
- 有關颱風侵襲或影響臺灣所造成的狀況，以下何者「有誤」？  
 (A)颱風中心移至臺灣海峽時，臺東地區受太平洋高壓的影響，產生焚風  
 (B)颱風中心由臺灣北部通過時，造成臺灣北部吹西北風，稱西北颶  
 (C)颱風在臺灣的東部時，東部地區風雨驟，而颱風登陸點往往造成較嚴重的災害  
 (D)颱風中心移至臺灣海峽時，南部地區會因颱風引進的西南氣流而降下大雨
- 下圖為臺灣附近某日的地面天氣圖，請判斷以下的敘述何者「錯誤」？



- 下列何者「錯誤」？  
 (A)臺灣南部正遭受到颱風的侵襲  
 (B)臺灣北方有一道滯留鋒面  
 (C)若大陸冷高壓增強，臺灣將會有氣溫下降的現象  
 (D)颱風將會受大陸冷高壓影響而增強
- 有關鋒面，以下何者「錯誤」？  
 (A)冷鋒通過之後降雨機率大，有時會有陣雨或雷雨  
 (B)臺灣只有在冬季會受鋒面影響

- (C)會影響臺灣的鋒面只有冷鋒及滯留鋒  
(D)滯留鋒帶來的降雨有時雨勢較大，會造成災害

16. 如圖為北半球某處之地面天氣簡圖，圖中的線條為等壓線，有關圖中甲、乙、丙三地的敘述，下列何者正確？  
(A)乙地應為下沉氣流  
(B)甲地氣溫較丙地氣溫低  
(C)甲地的氣壓較丙地高  
(D)甲地的降雨機率較丙地高

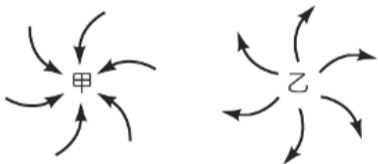


17. 附表是中央氣象局某測站在 11 月 16~11 月 21 日每日下午 4 時的觀測資料，由表中資料判斷冷鋒是在下列哪兩日之間到達？

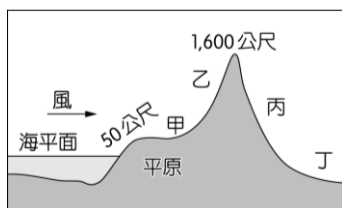
日期	11/16	11/17	11/18	11/19	11/20	11/21
風速 (m/s)	2.7	1.4	0.6	3.1	3.5	1.5
風向	南	西南	南南西	北	北	西北西
天氣	多雲	晴	晴	陰雨	晴	多雲
氣溫 (°C)	26.5	26.8	27.0	23.8	23.0	24.2

- (A)17 日~18 日之間 (B)18 日~19 日之間  
(C)19 日~20 日之間 (D)20 日~21 日之間
18. 寒潮通常會伴隨著哪一種鋒面來襲？  
(A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)暖鋒 (D)囚錮鋒
19. 大氣層依照不同特質分為四層，分別是：甲.增溫層；乙.中氣層；丙.平流層；丁.對流層。其中哪兩層的氣溫會隨高度增加而升高？  
(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁

20. 下圖為北半球的兩個氣壓系統，請判斷以下敘述何者正確？



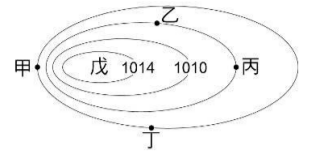
- (A)甲處天氣陰雨，乙處天氣晴朗  
(B)甲為高壓中心，乙為低壓中心  
(C)甲處中心為下沉氣流，乙處中心為上升氣流  
(D)在水平方向上氣流會由甲處流向乙處
21. 下圖中甲、乙、丙、丁四處，何處最容易有降雨機會？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
22. 以下哪些敘述符合大氣的功能？  
(甲)提供植物行光合作用所需的二氧化碳；  
(乙)減緩隕石直接撞擊地球；  
(丙)吸收紫外線和宇宙射線；  
(丁)維持地球的適合生物生存的溫度；  
(戊)維持地球的圓球形狀。  
(A)甲乙丙 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丙戊 (D)甲乙丙丁戊

23. 大氣中某些氣體的比例會隨時間、地點而改變，其中以下列何者的變化最大？  
(A)二氧化碳 (B)臭氧 (C)甲烷 (D)水氣

24. 右圖為某處天氣圖上的等壓線圖，請問由戊到甲、乙、丙、丁四點哪一處風速最大？



- (A)戊到甲 (B)戊到乙  
(C)戊到丙 (D)戊到丁
25. 臺灣位於季風氣候區，有關季風的產生及對臺灣的影響，以下敘述何者「錯誤」？  
(A)臺灣夏季的風向大致以西南風或南風為主  
(B)臺灣夏季氣候多受太平洋高氣壓的影響  
(C)冬季由於海上高壓造成的東北季風為全臺帶來充沛雨量  
(D)冬季高壓中心位於亞洲大陸，風向多為偏北風

26. 臺灣的夏季，午後常發生雷陣雨，主要原因為何？  
(A)山區地形阻擋易產生雲層 (B)大氣的水平運動  
(C)滯留鋒徘徊 (D)大氣的垂直運動
27. 氣團是水平方向上溫度、溼度相當一致的一大團空氣長期，由於停留在一地區，具有該地區氣候特性。請比較影響臺灣兩大氣團的性質？  
(A)大陸氣團冷溼，太平洋氣團暖乾  
(B)大陸氣團冷乾，太平洋氣團暖溼  
(C)大陸氣團為高氣壓，太平洋氣團為低氣壓  
(D)大陸氣團為低氣壓，太平洋氣團為高氣壓

28. 以下哪些是臺灣南部的降水來源？  
甲.東北季風雨；乙.梅雨；丙.颱風雨；丁.午後雷陣雨。  
(A)甲、乙、丙、丁 (B)甲、乙、丙  
(C)甲、丙、丁 (D)乙、丙、丁

29. 暴潮是一種海面上升的現象，請問暴潮的發生和哪一種天氣系統有關？  
(A)熱帶低壓經過 (B)太平洋暖氣團勢力增強  
(C)滯留鋒在附近徘徊 (D)強烈大陸冷氣團壓境

30. 梅雨和颱風是臺灣地區雨量的主要來源，但也常帶來災害。下列有關梅雨和颱風之敘述何者「錯誤」？  
(A)在熱帶海洋上生成的低氣壓有機會發展成為颱風  
(B)颱風在海上盤旋愈久，威力便會不斷增強  
(C)梅雨發生於每年五、六月，適逢臺灣梅子成熟期而得名，可帶來豐沛雨量  
(D)梅雨期常伴隨有豪大雨發生，造成山區嚴重災害

31. 臺灣的天氣經常受鋒面影響而有變化，有關鋒面，以下敘述何者「錯誤」？  
(A)兩個性質不同的氣團相遇所產生的交界面  
(B)若冷、暖氣團勢力相當，則不容易產生雲雨  
(C)冷鋒通過後易下雨，暖鋒通過前易下雨  
(D)臺灣常見的鋒面是冷鋒及滯留鋒

32. 以下有關於洋流的敘述，何者「錯誤」？

- (A)太平洋赤道附近洋流一般都是由西向東流
- (B)北太平洋地區表層洋流為順時鐘方向，南半球為逆時鐘方向
- (C)黑潮是一股由低緯度流向中高緯的暖流，因水色呈深藍色而得名
- (D)廣大陸地的西側多有涼流經過，東側有暖流經過

33. 以下列何者是造成波浪的主要作用力？  
 (A)海底地震 (B)海底火山爆發  
 (C)海底斷層活動 (D)風力吹動
34. 地球表面吸收了太陽輻射後，會以哪一種形式將能量向外輻射？  
 (A)可見光 (B)紅外線 (C)紫外線 (D)宇宙射線
35. 以下哪些是導致山崩、土石流發生的因素？  
 甲.陡坡；乙.鬆散的土石和岩屑；丙.長期乾旱；  
 丁.高氣壓的籠罩；戊.連日降雨。  
 (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲乙戊

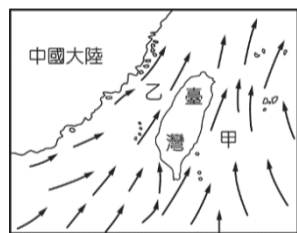
36. 下圖哪一個地點位於順向坡上？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

37. 近年來海洋酸化情形越來越嚴重，將會對下列哪一類生物的生存直接影響最大？  
 (A)珊瑚、貝類等生物 (B)潮間帶的彈塗魚和螃蟹  
 (C)深海的大型魚類 (D)海帶、紫菜等海藻

38. 右圖是某季節臺灣附近的海水流動情形，箭表海水流動方向，甲、別代表臺灣東、西部海流，則下列敘述何者正確？  
 (A)甲為黑潮 (B)乙為沿岸流 (C)此時為冬季 (D)甲、乙的流向均會隨盛行季風方向而改變



近海頭代  
乙分  
域的  
正確？  
中國

39. 在溫室氣體中，哪一種由於人類活動而大量增加的氣體與全球氣溫上升關聯最大最大？  
 (A)水氣 (B)二氧化碳 (C)甲烷 (D)臭氧
40. 全球暖化迫使世界各地許多物種需遷離原棲息地，下列關於物種遷徙造成的現象，何者「錯誤」？  
 (A)遷移棲地而導致該物種覓食或繁殖困難  
 (B)傳染病流行的區域改變甚至可能擴大  
 (C)物種遷移影響各地的生態平衡  
 (D)許多物種逐漸往赤道移動

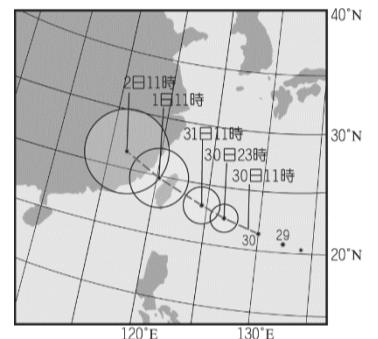


41. 「在臺灣，當冬季季風越過山嶺後空氣變得乾燥溫暖，因此能減少病蟲害的發生進而提高洋蔥產量。」若僅根據上文的條件判斷，則如圖中甲、乙、丙、

丁何處最適合洋蔥栽種？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

42. 近百年來，大氣中甲烷或二氧化碳均有增加的趨勢，試問可能原因為何？(甲)大量燃燒化石燃料；(乙)大量畜養牛羊；(丙)濫伐森林，農地施肥；(丁)兩極冰冠縮小。  
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁
43. 澳洲位於南半球，臺灣位於北半球，澳洲及臺灣都會受到颱風的侵襲，但兩地螺旋狀雲圖的旋轉方向並不相同，請問這是何種原因所造成的？  
 (A)海流因素的影響 (B)地面摩擦力的影響  
 (C)地球自轉的影響 (D)一為高壓中心，一為低壓中心
44. 下列有關臺灣山區常發生山崩原因的敘述，哪一項是「錯誤」的？  
 (A)雨水滲入地下，增加土體的重量，且可能減低土壤底部與岩盤間的摩擦阻力  
 (B)地震使土石鬆落崩塌  
 (C)伐林和濫墾的結果  
 (D)山坡的傾斜方向若與岩層的傾斜方向垂直時，岩層易沿山坡滑落

45. 附圖是過去某次影響臺灣的颱風路徑預測圖，請問下列何者正確？



- (A)此颱風影響臺灣的日期應該是1月30日~2月2日之間  
 (B)颱風的暴風半徑會逐漸變大  
 (C)臺中這幾天所量測到的氣壓值會先升後降  
 (D)當颱風中心位置在臺灣西部時，東部地區可能會出現焚風

46. 下列敘述何者「錯誤」？  
 (A)黑潮主流不分季節、晝夜均由南向北流  
 (B)夏季時，西南季風產生南海海流由南往北流  
 (C)冬季時，東北季風產生中國沿岸流由北往南流  
 (D)冬季時，台灣西部沿海海流由北往南流

47. 有關於表層洋流的敘述，下列何者「錯誤」？  
 (A)表層洋流主要由長期固定的風產生  
 (B)洋流有冷流與暖流之分  
 (C)北太平洋地區表層洋流為順時鐘方向  
 (D)黑潮是暖流，故鹽分較高

48. 新任臺中市長在就職典禮上送給參加的來賓一個特別的禮物—「谷關空氣瓶」，谷關位於臺中市的山區，海拔約為800公尺，是中部地區知名的觀光景點。試比較谷關與臺北的空氣，哪個氣體的比例可能有明顯差異？ (A)氮氣 (B)氧氣 (C)氫氣 (D)水氣

49. 臺灣地區洪水的原因「不可能」為何所造成？  
 (A)颱風帶來豪雨 (B)梅雨來臨時的連日陰雨  
 (C)夏日午後局部雷陣雨 (D)東北季風帶來的潮濕多雨

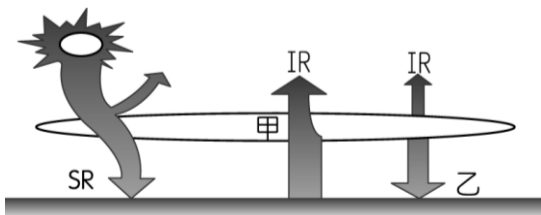
50. 下列關於土石流的敘述，哪一個「錯誤」？  
 (A)人類不當開發山坡地會加劇土石流的發生

- (B)開發山坡地時，應做好排水系統，才能減緩土石流發生
- (C)應在山坡地上多種植根較深的植物，以穩固疏鬆的土石
- (D)只要人類停止開發山坡地，就不會再發生土石流

51. 如下圖，甲、乙兩地點的比較，下列何者正確？



- (A)氣壓：甲低於乙 (B)氣溫：甲低於乙
  - (C)風向：甲偏南風，乙偏北風
  - (D)甲、乙兩地皆多雲雨
52. 下列敘述何者「錯誤」？
- (A)未來 50 年，二氧化碳的量將倍增，氣溫也會倍增
  - (B)甲烷也會增強溫室效應
  - (C)溫室效應增強使颱風威力加強
  - (D)全球暖化使生物朝高山或高緯度遷移
53. 要降低洪水災害的發生頻率及受災程度，下列作法何者較「不適當」？
- (A)興建堤防 (B)做好水土保持
  - (C)設置疏洪道 (D)加強洪氾地區的開發。
54. 「鋒面」的意義為何？
- (A)一大團內部性質(溫度、溼度)均勻而相似之空氣
  - (B)兩個性質不同的氣團相遇所產生的交界面
  - (C)冷鋒和暖鋒的交界面
  - (D)專指在陸地上產生的低氣壓
55. 臺灣地區最常在下列哪一段期間發生乾旱？
- (A)春季 (B)夏季 (C)秋季 (D)冬季
56. 下列有關對流層內現象的敘述，何者「錯誤」？
- (A)氣溫、氣壓都是隨高度增加而下降的
  - (B)層頂高度會因地點、季節而不同
  - (C)在此層內的天氣變化現象主要是受水氣的影響
  - (D)在此層內的空氣能量來源主要是直接吸收太陽輻射熱
57. 附圖為地表和大氣對於輻射的吸收示意圖，試依圖判斷下列何者「錯誤」？



- (A)圖中 IR 表示紅外線輻射
- (B)圖中「甲」表示一些溫室氣體，它們主要為水氣、二氧化碳和甲烷
- (C)圖中的「乙」表示溫室氣體反射紅外線輻射
- (D)目前地球的平均溫度約為 15°C，若沒有溫室氣體存在，地球上的平均溫度將降至-18°C。

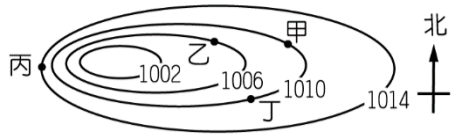
58. 有關溫室效應導致環境變遷，下列敘述何者正確？
- (A)全球環境溫度逐年上升，完全是 CO<sub>2</sub> 含量增加的結果
  - (B)溫室效應增強可使海水溫度升高至 70°C 而造成珊瑚白化
  - (C)使陸地上的水分蒸發速率加快，因而使沙漠面積增加
  - (D)因溫度升高而更適合所有生物生長
59. 影響臺灣天氣的主要氣團有：(甲)極地大陸冷氣團；(乙)熱帶海洋暖氣團。在下列何種天氣現象出現的季節，(乙)之勢力必大於(甲)？
- (A)寒流 (B)梅雨 (C)午後雷陣雨 (D)乾旱
60. 為何夏季時容易出現午後雷陣雨？
- (A)西南風帶來溼暖的空氣，易凝結成雲致雨
  - (B)因高空的氣流下沉
  - (C)因氣溫高，造成旺盛的上升氣流
  - (D)因受到海洋暖氣團的籠罩。
61. 下列各岩層以“·”標示的點，何者最容易發生岩層大規模崩落的現象？(砂岩 頁岩)
- (A)

(B)

(C)

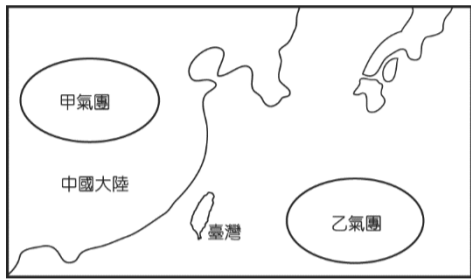
(D)
62. 海嘯發生前和發生後應注意的事項，下列哪一項敘述是正確的？
- (A)在海邊戲水，感覺到地震，因不一定會發生海嘯，所以不需要馬上離開
  - (B)只要很懂水性，當知道海嘯要來時，並不需要馬上離開
  - (C)當海水突然退潮很快，要馬上離開岸邊
  - (D)當海嘯過了，就可以馬上到岸邊戲水
63. 為什麼長途飛機需要飛到超過十公里高的高度？
- (A)平流層的風可幫助飛行節省燃料
  - (B)飛高一點，空氣阻力小，適合飛行
  - (C)對流層內的天氣變化多端，對流旺盛，較不適合飛行
  - (D)高空飛行飛機排放的廢氣較不會對環境造成污染
64. 請問以下各海岸，何處因為洋流的關係，年溫差最明顯？
- (A)高雄旗津 (B)臺東大武 (C)宜蘭蘇澳 (D)新竹南寮

※下圖為北半球的氣壓圖，實線為等壓線，請依圖回答下列各問題：



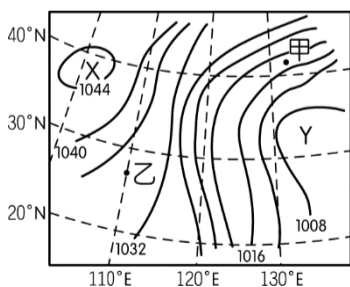
65. 此系統的中心氣壓值可能為何？  
 (A) 998hPa (B) 1000hPa (C) 1002hPa (D) 1004hPa
66. 四點中何的風速較強？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
67. 圖中乙處的風向較接近下列何者？  
 (A)東風 (B)西風 (C)北風 (D)南風

※如圖，甲、乙兩氣團為影響臺灣天氣的兩大氣團，試回答下列問題：



68. 有關甲、乙兩氣團的性質，以下何項正確？  
 (A)甲氣團溫暖乾燥，乙氣團溫暖潮溼  
 (B)甲氣團寒冷乾燥，乙氣團溫暖潮溼  
 (C)甲氣團溫暖潮溼，乙氣團寒冷乾燥  
 (D)甲氣團寒冷潮溼，乙氣團寒冷潮溼
69. 有關甲、乙兩氣團內的狀況，下列何者正確？  
 (A)甲氣團為高氣壓，天氣穩定；乙氣團為低氣壓，天氣不穩  
 (B)甲氣團為低氣壓，天氣不穩；乙氣團為高氣壓，天氣穩定  
 (C)甲、乙氣團均為高氣壓，天氣均穩定  
 (D)甲、乙氣團均為低氣壓，天氣均不穩
70. 甲氣團勢力較乙氣團大時，通過臺灣的鋒面是哪一種鋒面？ (A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)囚錮鋒
71. 若甲、乙兩氣團勢力相當時，在臺灣附近會形成何種鋒面？ (A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)囚錮鋒

※如圖為北半球某地區地面天氣示意圖，圖中實線為等壓線，試回答下列問題：

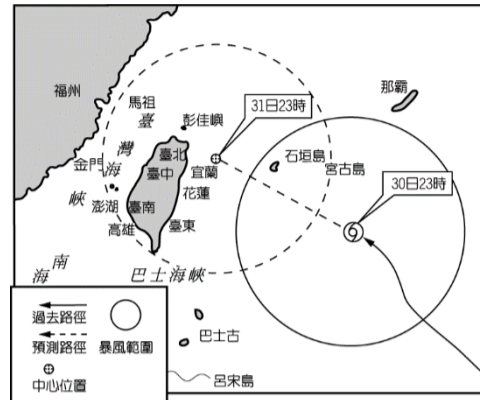


72. X、Y 兩處的氣壓，下列何者正確？  
 (A) X 是高氣壓中心，Y 是低氣壓中心  
 (B) X 是低氣壓中心，Y 是高氣壓中心  
 (C) X、Y 都是高氣壓中心  
 (D) X、Y 都是低氣壓中心

73. X、Y 兩地附近空氣流動的敘述，何者正確？  
 (A) X 處附近天氣陰雨  
 (B) Y 處單位面積上空氣柱的重量較大  
 (C) X 處氣流上升 (D) Y 處空氣由外向內流入

74. 圖中乙處的風向最接近以下何項？  
 (A)東風 (B)南風 (C)西風 (D)北風

※附圖是某次颱風侵臺的預測路徑示意圖，請依此圖回答下列各題：



75. 颱風路徑若如期預期般前進，則臺北地區從 29 日到 31 日的氣壓變化為何？  
 (A) (B)   
 (C) (D)
76. 若颱風前進路徑如預測一般，則在暴風圈剛接觸臺灣陸地時，何處的風雨會最大？  
 (A)宜蘭 (B)臺東 (C)臺中 (D)臺南
77. 承上題，造成該處風雨最大的主要原因為何？  
 (A)引來強勁的東北季風 (B)颱風過後引進的西南氣流  
 (C)迎風坡造成氣流抬升 (D)颱風外圍環流帶來大風雨

答案：

1. B 2. D 3. C 4. A 5. D  
 6. A 7. B 8. C 9. D 10. C  
 11. B 12. B 13. A 14. D 15. B  
 16. C 17. B 18. A 19. C 20. A  
 21. B 22. B 23. D 24. A 25. C  
 26. D 27. B 28. D 29. A 30. C  
 31. B 32. A 33. D 34. B 35. D  
 36. D 37. A 38. A 39. B 40. D  
 41. A 42. C 43. C 44. D 45. D  
 46. D 47. D 48. D 49. D 50. D  
 51. C 52. A 53. D 54. B 55. A  
 56. D 57. C 58. C 59. C 60. C  
 61. B 62. C 63. C 64. D 65. B  
 66. C 67. A 68. B 69. C 70. A  
 71. C 72. A 73. D 74. D 75. B  
 76. A 77. C