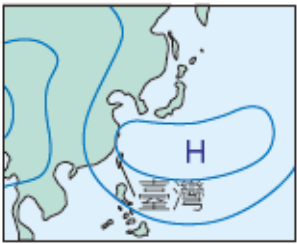


壹、單選題 (01~12 題每題 3 分； 13~44 題每題 2 分)

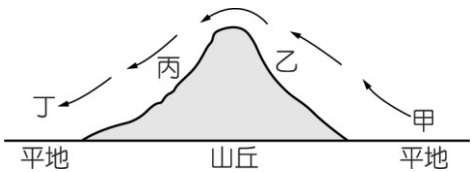
- ()01、有關組成地球大氣的氣體，下列敘述何者正確？
(A)臭氧能吸收大部分太陽輻射的紫外線 (B)二氧化碳與地球的溫室效應較無關聯
(C)氮氣是造成天氣變化的主要氣體 (D)氧氣是植物進行光合作用的必要氣體。
- ()02、下列有關氣壓的敘述，何者正確？
(A)大氣壓力是指單位面積內空氣的總重量 (B)1 atm \doteq 1013 Pa
(C)當氣壓值低於 1013 百帕時，稱為低氣壓 (D)空氣會由氣溫較高處往氣溫較低處流動。
- ()03、下列關於鋒面的敘述，何者正確？
(A)兩個性質不同的氣團充分混合均勻後產生鋒面 (B)暖鋒通過後，會有氣溫上升的情況
(C)冷鋒會造成冷空氣切入暖空氣下方，使冷空氣抬升 (D)冷鋒和暖鋒的交界處會形成鋒面。
- ()04、就南半球而言，有關於高、低氣壓中心的相關敘述，下列何者正確？

選項	高氣壓	低氣壓
(A)表示符號	H	L
(B)水平氣流方向	順時針向外	逆時針向內
(C)垂直氣流	上升	下降
(D)中心天氣狀況	陰雨	晴朗

- ()05、右圖為某日台灣附近的地面天氣圖，由該圖判斷，台灣此時的天氣狀況應為？
(A)天氣晴朗 (B)陰雨綿綿 (C)狂風暴雨 (D)嚴寒低溫。

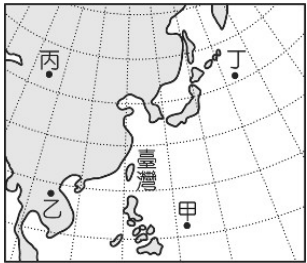


- ()06、右圖為空氣塊過山的示意圖，當空氣塊從甲至乙，則關於此過程空氣塊的變化，何者正確？
(A)空氣塊溫度會上升 (B)空氣塊氣壓會上升
(C)空氣塊易凝結下雨 (D)空氣塊內的水氣含量不會改變。



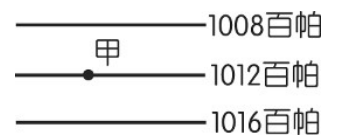
- ()07、下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？
(A)五~六月，太平洋暖氣團籠罩臺灣地區，形成梅雨
(B)颱風主要發生在九~十二月，常帶來強風、豪雨，甚至暴潮而引發災害
(C)冬季寒流來襲，是受到北方的強烈大陸冷氣團的影響
(D)臺灣南部雨水更加集中於夏季，所以南部較北部更不容易發生乾旱。
- ()08、下列有關颱風的敘述，何者正確？
(A)颱風正中心是往往是雨勢最強的區域 (B)颱風風速由中心到外圍，會逐步增強
(C)當颱風的中心位置觸及陸地時，稱為颱風登陸 (D)颱風是低氣壓，北半球的颱風氣流是逆時鐘由內旋出。
- ()09、下列何者不是氣候現象的描述？
(A)臺灣地區終年溫暖宜人，平地的年均溫在 22 ~ 25°C 間 (B)中國長江流域在每年 5 ~ 6 月分的梅雨季節是全年雨量最多的時候 (C)臺北市今天的氣溫約在 28 ~ 32°C 間 (D)太平洋熱帶地區的島嶼，通常在每日下午會有午後雷陣雨的現象產生。

- ()10、颱風的形成需要充足的水氣與熱量供給，則附圖中甲、乙、丙、丁四個地點，何處最容易形成颱風？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



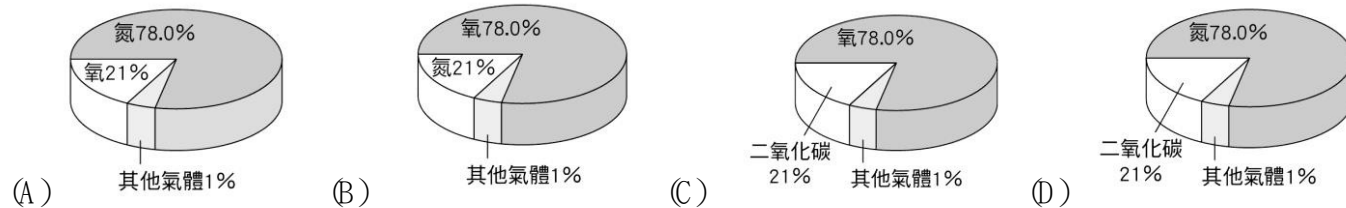
- ()11、十二月的基隆最可能出現下列哪種風向與溫度？
(A)風向：西風、氣溫：32°C (B)風向：西南風、氣溫：14°C
(C)風向：東南風、氣溫：25°C (D)風向：東北風、氣溫：12°C。
- ()12、關於氣團影響臺灣的天氣，下列敘述何者正確？
(A)所有氣團均在蒙古形成 (B)氣壓值越低的氣團，代表空氣溫度越低
(C)梅雨的出現，一定伴隨著冷、暖氣團的抗衡 (D)太平洋暖氣團屬於溫暖溼熱的低壓氣團。
- ()13、下列何者不是台灣會造成乾旱問題的原因？
(A)年降雨量不足，低於世界平均值 (B)地形陡峭，水不易滲透地下
(C)氣候異常，每月降雨分配不平均 (D)人口增多，對於水資源需求日增。

- ()14、甲點位於北半球，其天氣圖中的等壓線如附圖所示，則甲點的空氣受到氣壓、地表摩擦力與地球自轉的影響下，水平氣流方向接近下列何者？
(A) ↖ (B) ↗ (C) ↘ (D) ↙。



- ()15、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) -57.2°C (B) -32.2°C (C) 0°C (D) 16.2°C 。

- ()16、關於地球低層大氣的組成氣體比例，下列何者正確？

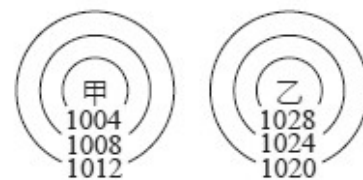


- ()17、下列關於天氣現象中的雲、霧、露、霜的描述，何者錯誤？

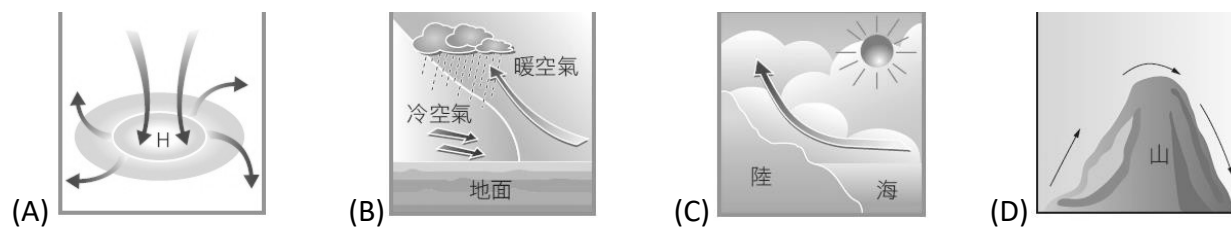
- (A) 雲是水滴或冰晶在高空中的集合體 (B) 我們在山下看到的雲也許是山上的霧
(C) 水氣凝固成冰晶並附著在物體上時稱為霧 (D) 冰箱冷凍庫的霜也是水氣凝華造成的。

- ()18、如圖為甲、乙兩地的簡易地面天氣圖，下列敘述何者正確？

- (A) 甲為高氣壓中心 (B) 1028 表示水銀柱高度 (cm)
(C) 乙地較甲地晴朗 (D) 氣流由甲流向乙。



- ()19、下列四種氣流流動的情況，何者不易成雲降雨？



- ()20、氣壓計可作為「晴雨計」及「高度計」，這是分別利用大氣壓力的何種性質？

- (A) 氣壓升高，天氣轉晴；高度升高，氣壓上升 (B) 氣壓升高，天氣轉陰；高度升高，氣壓上升
(C) 氣壓降低，天氣轉晴；高度升高，氣壓降低 (D) 氣壓降低，天氣轉陰；高度升高，氣壓降低。

- ()21、臺灣各地的冬季雨量，會受到季風及地形的影響，因此各地的降雨量有所差異。下列何者最有可能是宜蘭的蘭陽平原與嘉義一帶的嘉南平原之冬季平均降雨量？

- (A) 蘭陽平原：520 mm；嘉南平原：510 mm (B) 蘭陽平原：520 mm；嘉南平原：80 mm
(C) 蘭陽平原：70 mm；嘉南平原：520 mm (D) 蘭陽平原：70 mm；嘉南平原：80 mm。

- ()22、右圖是冷鋒鋒面氣流流動情形，請問圖中甲、乙各是何種性質的空氣？

- (A) 甲是冷空氣，乙是暖空氣 (B) 甲是暖空氣，乙是冷空氣
(C) 甲、乙都是暖空氣 (D) 甲、乙都是冷空氣。



- ()23、造成臺灣發生天氣災害的因素，下列何者正確？

- (A) 寒流—暖鋒 (B) 梅雨—冷鋒 (C) 颱風—溫帶低氣壓 (D) 乾旱—梅雨、颱風降水不足。

- ()24、有關颱風過境臺灣的敘述，何者錯誤？

- (A) 最容易在夏、秋兩季發生 (B) 高山區的背風坡，通常雨勢較大 (C) 颱風的風力會使得海浪增高，影響漁民海上作業安全 (D) 颱風中心進入臺灣海峽，仍要嚴防它引進西南氣流，造成豪雨。

- ()25、如圖，有一颱風通過臺灣，有關颱風從 A 地經過 B 地到達 C 地的過程，下列何者錯誤？

- (A) 颱風中心從 A 地接近臺灣時，東部地區為迎風面，會產生狂風暴雨
(B) 颱風中心經過 B 地時，中心結構受地形破壞而減弱
(C) 颱風中心離開臺灣往 C 地移動時，南部地區受颱風逆時鐘環流影響而吹偏南風
(D) 因颱風從中部地區經過，所以對北部地區影響不大。

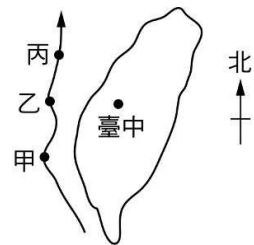


()26、以臺灣的季風而言，以下敘述何項正確？

- (A)夏天時大陸地區形成高壓，此時臺灣吹西南風 (B)冬天時大陸地區形成低壓，此時臺灣吹東北風
(C)夏天時大陸地區形成低壓，此時臺灣吹西南風 (D)冬天時大陸地區形成高壓，此時臺灣吹西南風。

()27、右圖表示颱風行經臺灣時的路徑，判斷颱風中心依甲、乙、丙順序移動時，臺中感受到最接近的風向變化為？

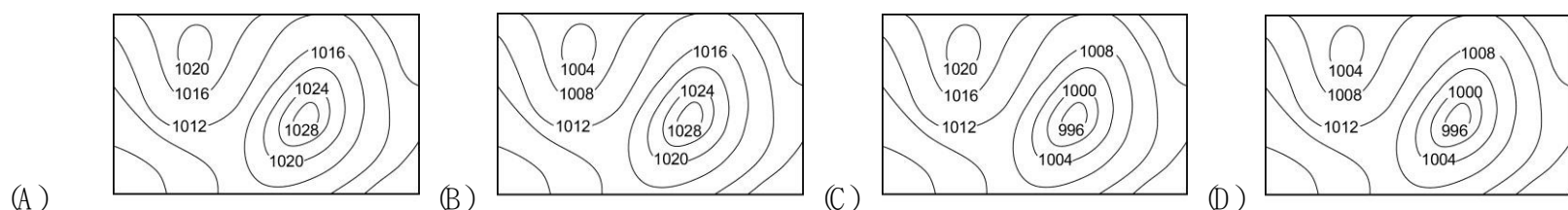
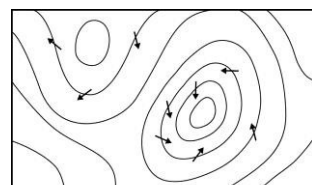
- (A)東北→東→東南 (B)東南→南→西南 (C)西北→北→東北 (D)西南→西→西北。



()28、2014 年 8 月出現史上頭一遭的「颱風荒」，根據當時氣象報導，該月天氣狀況趨於穩定而少雨，創下首度 8 月零颱風的紀錄，對防災而言是好消息，卻可能引發缺水的危機，請問該內容與下列敘述何者較為相關？

- (A)侵襲臺灣的颱風，多發源於北太平洋西南海域 (B)颱風可能帶來強風和豪雨
(C)颱風侵襲臺灣只有害處而無利處 (D)颱風登陸後，會因水氣供應減少，就會減弱或消失。

()29、右圖為北半球某地地表的等壓線分布圖，箭頭代表當時地表主要的空氣流動方向，關於下列圖中等壓線上的氣壓值（單位為百帕），何者最符合附圖當時的大氣情況？

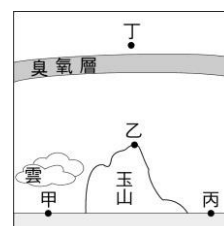


()30、有一種天氣系統，在北太平洋西部稱為「颱風」，在北大西洋則稱為「颶風」，但兩者其實是相同的天氣系統，只是在不同地區採用不同的稱呼。下列有關颱風與颶風的敘述，何者正確？

- (A)颱風在溫暖的海面上形成，颶風則在高溫的陸地上形成 (B)颱風是熱帶低氣壓系統，颶風則是溫帶低氣壓系統
(C)近地面氣流的旋轉方向，颱風為逆時鐘，颶風則為順時鐘 (D)兩者在地面附近的空氣都是由外圍往中心流動。

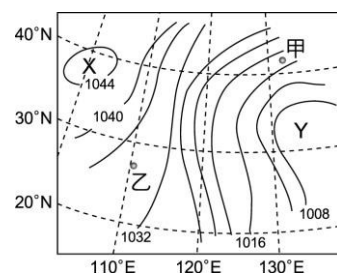
()31、玉山頂上、附近及其上空的四個位置，如附圖所示，何處測得的紫外線量最多？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



()32、附圖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。

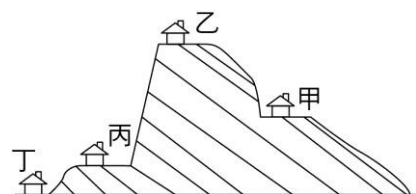


()33、某日新聞報導提及：「日前地震造成了臺灣南部山區土石鬆動，且受到西南季風增強的影響，未來幾天在部分山區很有可能因此發生土石流災害，要特別提醒您多加注意。」根據這段報導，對於生活在新聞所說部分山區的民眾而言，即使未發生土石流，仍最可能發生下列何種狀況並需做好準備？

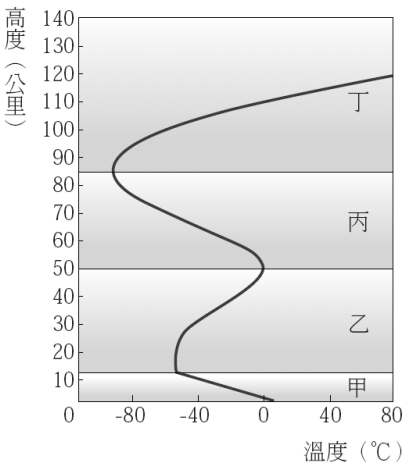
- (A)強風即將發生，快固定家裡門窗 (B)水庫即將見底，趕緊先儲備用水
(C)大雨即將來臨，出門要記得帶傘 (D)氣溫即將驟降，外出多帶件外套

()34、附圖為某山坡的地質構造示意圖，圖中的斜線為岩層的走向。下列選項為比較甲、乙、丙、丁四處房子所在坡地的地質狀況，何者最合理？

- (A)甲房子左側山坡的坡腳被挖除且位在順向坡上，最容易發生山崩
(B)乙房子蓋在山頂上，所以山崩發生都不會對其造成影響
(C)丙房子右側的山坡位在逆向坡上，所以不會發生山崩
(D)丁房子蓋在山腳下，最容易發生山崩

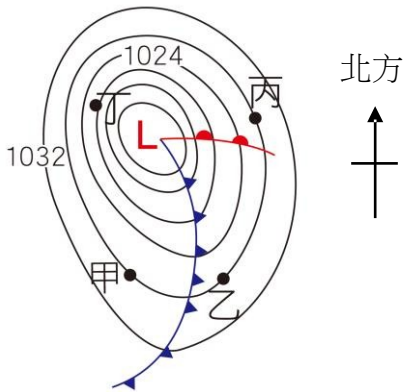


右圖為大氣的垂直分層示意圖，依氣溫隨高度變化的情形，可將其分為甲、乙、丙、丁層，請根據此分層回答 01-04 題。



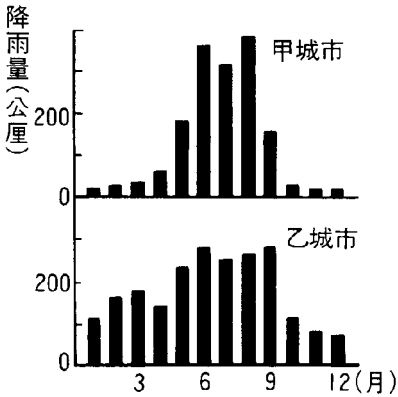
- ()35、關於甲、乙、丙、丁四層的名稱，何者是正確的？
(A)甲為平流層 (B)乙為對流層 (C)丙為臭氧層 (D)丁為增溫層。
- ()36、臭氧濃度最高的地方，主要是位在大氣的哪一層？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ()37、下列敘述何者正確？
(A)甲層氣壓隨高度升高而逐漸增加 (B)大氣溫度最高的地方出現在乙層
(C)打雷、下雨等天氣現象，主要出現丙層 (D)丁層空氣稀薄，有可能發生極光。

右圖為北半球靠近韓國附近的地面天氣圖一角，箭頭處為北方，請依圖回答：



- ()38、甲、乙、丙、丁等四個位置中，哪一個位置的風向敘述正確？
(A)甲，東南風 (B)乙，南風 (C)丙，西風 (D)丁，東風。
- ()39、比較甲、乙、丙、丁等四地天氣狀況描述，何者較為正確？
(A)甲地風速最強 (B)乙地氣溫最低
(C)丙地天氣晴朗 (D)丁地氣壓最低。
- ()40、關於丙地的天氣概況與未來天氣預測，下列敘述何者正確？
(A)冷鋒即將抵達，天氣由晴轉多雲時陰，且降雨機會大
(B)因暖鋒前緣影響，已連續多日降雨
(C)受滯留鋒面影響，將帶來連續性降雨
(D)因高壓籠罩，天氣將持續晴朗炎熱。

右圖可見甲、乙城市的月平均降雨量圖，已知回答甲、乙兩市是分別位於臺灣的一北一南。

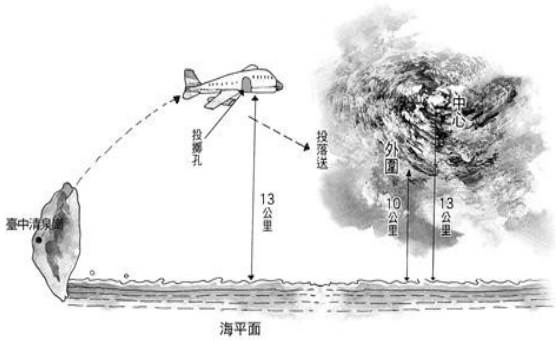


- ()41、六到九月期間，兩城市共同的雨量高峰期的主要來源是？
(A)梅雨、颱風 (B)東北季風、西南季風
(C)冷鋒、暖鋒 (D)午後雷陣雨、地形雨。
- ()42、造成甲、乙兩地 10 月到隔年的 3、4 月雨量差異頗大的原因與何者有關？
(A)太平洋暖海洋氣團增強 (B)颱風造成的迎風坡、背風坡差異
(C)因滯留鋒面減弱 (D)東北季風受地形影響。

請先閱讀文章內容：

現今的天氣預報主要是根據當前的大氣數據，藉由電腦分析並計算出未來當地的氣壓、氣溫、風向、風速等相關氣象資料。但颱風通常在海上形成，海面上沒什麼觀測儀器、能取得的颱風資料稀少，少數資料來自衛星與雷達，但主要提供的是雲和雨滴的資訊，對颱風的預測幫助有限。

因此科技部啟動侵台颱風之飛機偵察及投落送觀測實驗，又名追風計畫。首要的研究項目是以颱風觀測儀器（簡稱投落送）進行飛機觀測，在離地 13 公里高的颱風外圍飛行，設數個定點，投放觀測儀器，如附圖所示，取得颱風周圍關鍵區域的大氣環境資料，如溫度、溼度、氣壓以及風速等，作為颱風預報及颱風研究的參考。自 2003 年首次執行觀測杜鵑颱風的任務後，已對 50 餘個颱風完成 70 餘航次的飛機偵察及投落送觀測任務。2013 年，研究團隊將追風計畫相關標準作業流程、技術與理論移轉給交通部中央氣象局。



試回答下列問題：

- ()43、科學家由 13 公里高投下探空設備，應最接近大氣層中的哪一位置？
(A)對流層底 (B)平流層底 (C)中氣層底 (D)增溫層底。
- ()44、「追風計畫」藉由飛機偵察及觀測，來了解颱風的動向及特性。請問：「追風計畫」的氣象飛機在下列何時出動的機率最高？ (A)一月 (B)四月 (C)八月 (D)十一月。