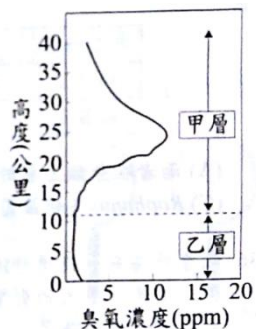


# 臺北市民族實驗國民中學 108 學年度第 2 學期第 3 季九年級成就評量地球科學題目卷

## 一、單選題(每題 3 分，共 75 分)

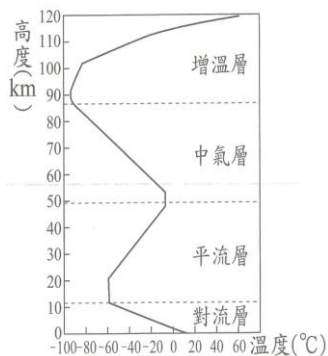
- ( ) 大氣中導致天氣現象變化最重要的因素是下列何者？ (A) 二氧化碳 (B) 臭氧 (C) 水氣 (D) 氮氣。
- ( ) 地球擁有大氣層，月球卻沒有，所以下列哪項敘述錯誤？ (A) 月球表面白晝的紫外線強度必定過量 (B) 月面上隕石坑較多 (C) 地面上有雲雨現象，月面上則無 (D) 在月球上沒有什麼空氣汙染，呼吸起來感覺較清新。
- ( ) 天氣現象的變化大多發生在大氣中的哪一層？ (A) 對流層 (B) 平流層 (C) 中氣層 (D) 增溫層。

- ( ) 右圖為大氣中臭氧的濃度與高度的關係圖，請判斷下列敘述何者正確？



- 一般所謂的臭氧層是指甲層中的 10~20 公里
- 大部分的紅外線在甲層被臭氧吸收
- 乙層的臭氧雖然很少，但是卻含有豐富的水氣，有各種天氣變化
- 受到氟氯碳化物破壞的臭氧洞出現在乙層

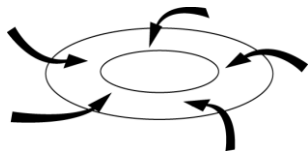
- ( ) 下圖為大氣的垂直分層與溫度變化關係圖。如果某項研究計畫中須將科學家送平流層頂，並提供適當的設備與裝置以維持其生存，則下列何項設備或裝置最不需要考量？



- 提供呼吸設備，供應適量的氧氣
- 提供防輻射裝置，以減少紫外線的威脅
- 提供恆壓設備，以維持適當的大氣壓力
- 提供防高溫裝置，避免溫度過高而造成傷害

- ( ) 前美國空軍約瑟夫·基廷格曾經從距地面 30 公里的平流層進行高空跳傘，若整個過程皆在相同緯度下進行，試問他從平流層跳下至落地的過程中，大氣溫度變化的趨勢為何？ (A) 先降後升 (B) 先升後降 (C) 越來越高 (D) 越來越低

- ( ) 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？

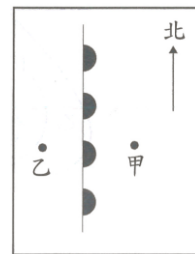


- 高氣壓，天氣晴朗，氣流向下
- 低氣壓，天氣陰雨，氣流向上
- 低氣壓，天氣陰雨，氣流向下

- 高氣壓，天氣晴朗，氣流向上

- ( ) 臺灣五、六月期間的梅雨，是何種鋒面造成？ (A) 冷鋒 (B) 暖鋒 (C) 滯留鋒 (D) 颱風。

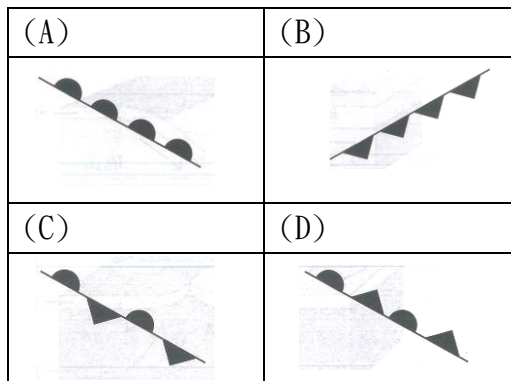
- ( ) 由圖判斷，請問此鋒面向哪個方向移動？甲、乙兩地何者的氣溫較高？



- 鋒面向東移，甲較暖
- 鋒面向西移，甲較暖
- 鋒面向東移，乙較暖
- 鋒面向西移，乙較暖

- ( ) 每年的 6 月為各級學校的畢業典禮，常有一些活動要在戶外進行，請問 6 月期間臺灣的天氣比較不會出現怎樣的情形？ (A) 午後雷陣雨 (B) 冷鋒過境，大陸冷氣團籠罩 (C) 梅雨季的連續降雨 (D) 艷陽高照，晴朗炎熱

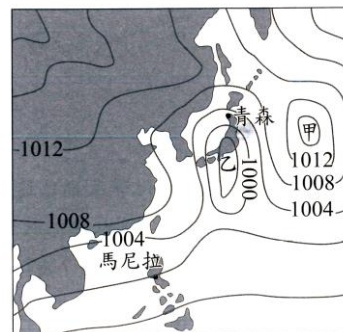
- ( ) 中央氣象局提醒民眾，元旦跨年時會有鋒面來臨，可能帶來低溫及降雨，請外出跨年的民眾攜帶雨具並多加保暖。請問：此時臺灣地區天氣圖，出現的鋒面指的是下列何者？



- ( ) 婉華常搞不懂高、低氣壓的差異，於是特別拜託同學再教她且用表格整理好重點，可是其中一項仍是抄反了，你可以幫她找出附表中何者資料錯誤嗎？

	高氣壓	低氣壓
(A) 代號	L	H
(B) 形成原因	空氣因高度或溫度不均造成氣壓差異	
(C) 中心氣流	下沉氣流	上升氣流
(D) 地面天氣狀況	晴朗	陰雨

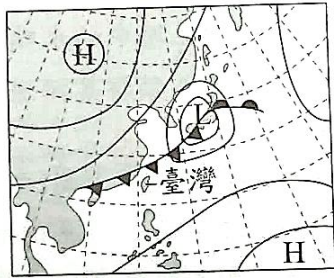
- ( ) 圖為某日東亞地區的地面天氣示意圖，圖中氣壓數值單位為百帕，甲處和乙處皆為氣壓中心，並標示青森和馬尼拉兩地。試根據此圖判斷，下列敘述何者正確？



- 甲處為下沉氣流，青森的風速較馬尼拉小

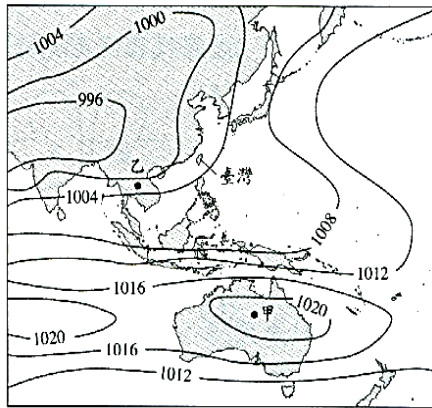
- (B)乙處為下沉氣流，青森的風速較馬尼拉小
- (C)甲處的上升氣流，青森的風速較馬尼拉大
- (D)乙處為上升氣流，青森的風速較馬尼拉大

14. ( )某天早上，阿志收看氣象新聞時，看見當天的地面天氣圖如圖所示，則下列根據此地面天氣圖所做的描述，何者最為合理？



- (A)太平洋暖氣團與蒙古大陸冷氣團的勢力相當
- (B)臺灣地區將受滯留鋒影響，導致天氣陰雨綿綿
- (C)未來數日內，臺灣北部地區將雲量增多、溫度下降
- (D)日本地區目前正遭受颱風的侵襲

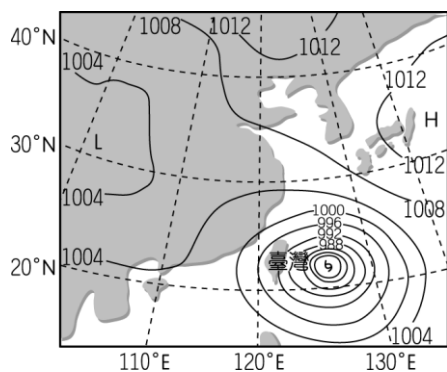
15. ( )下圖為東亞與澳洲地區某天的地面天氣圖。(等壓線上數字的單位為百帕)若早上的新聞正在預報甲地區當天的天氣狀況，則氣象主播最可能如何說明？



- (A)由於有上升氣流，故天氣晴朗
- (B)由於有下沉氣流，故天氣晴朗
- (C)由於有上升氣流，故多雲容易下雨
- (D)由於有下沉氣流，故多雲容易下雨

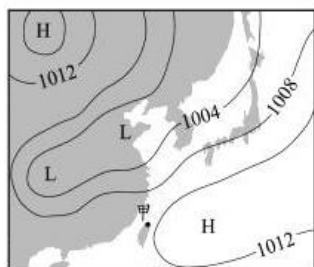
16. ( )颱風通常形成於哪裡？ (A)熱帶大陸上 (B)溫帶大陸上 (C)熱帶海洋上 (D)溫帶海洋上。

17. ( )從所附之地面天氣圖可以知道颱風的氣流是依何種方向旋轉？



- (A)順時針向外流出 (B)順時針向內流入 (C)逆時針向外流出 (D)逆時針向內流入。

18. ( )右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0m。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)氣溫為35°C (B)風向大致為南風 (C)氣壓值高於1008百帕 (D)天氣主要受高氣壓影響

19. ( )颱風帶來的大量降雨，是臺灣不可或缺的水資源之一，試問下列何者是形成颱風的條件？

- (A)溫度高、溼度小的高氣壓 (B)溫度低、溼度大的高氣壓 (C)溫度高、溼度大的低氣壓 (D)溫度低、溼度小的低氣壓

20. ( )當颱風從東岸靠近臺灣，颱風眼的位置如圖所示，請問：此時臺北地區受颱風影響，可能出現的風向為何？



- (A)東北風 (B)東南風 (C)西南風 (D)西風

21. ( )將臺灣在夏季時主要盛行的季風稱為甲，冬季時主要盛行的季風稱為乙，下列有關甲、乙兩者的敘述，何者最合理？

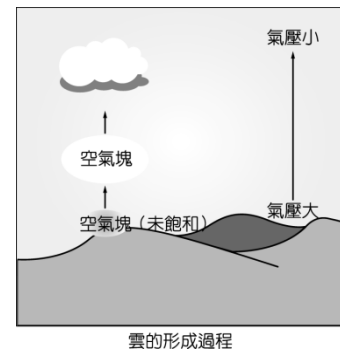
- (A)臺灣西南部因位處甲、乙的迎風面，而常有明顯降雨
- (B)甲應為東南季風，乙應為西北季風
- (C)甲主要源自於高氣壓，乙主要源自於低氣壓
- (D)兩者常會因經過海面而挾帶水氣

22. ( )在衛星雲圖上，主要提供的資料為下列何者？

- (A)雲塊聚集的情形 (B)等壓線的分布 (C)鋒面的種類 (D)風向。

23. ( )根據歷年經驗，謝先生從臺北返回高雄老家過農曆年，沿中山高速公路南下，在新竹、苗栗一帶經常是陰雨綿綿，而嘉義一帶卻天氣晴朗。導致天氣如此轉變，是因下列哪一盛行風受地形影響的結果？ (A)東南季風 (B)西南季風 (C)東北季風 (D)盛行西風。

24. ( )下圖為雲的形成過程示意圖，圖中「空氣塊」在上升過程中，體積及溫度的變化，下列敘述者正確？



- (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

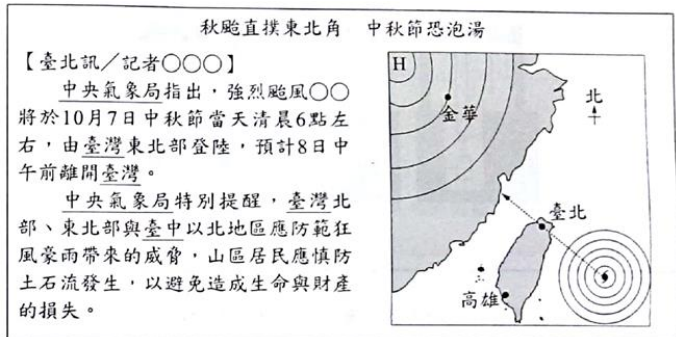
25. ( )進行屋頂防水工程時會受天候條件影響，而乾燥、高溫的大熱天將有助於防水工程的品質，因此不宜在條件不佳的天氣貿然施作。下列是臺灣北部四個不同時段的主要天氣敘述，其中何者最適合進行此工程？

- (A)太平洋高壓籠罩，天氣狀況穩定
- (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)強烈冷氣團南下，寒潮（寒流）來襲

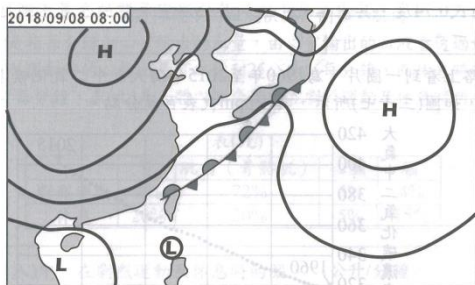
二、題組題(每題 2.5 分，共 25 分)

(一)小華的爸爸在金華工作，中秋節時受天氣因素影響而無法回臺灣過節，於是特地打電話回家叮嚀：「要注意颱風的動向及家裡的安全，中秋節留在家裡，不要外出賞月烤肉了。下圖為中秋節前夕，報紙上的氣象報導內容。



26. ( )依天氣圖判斷，當天小華的爸爸工作地區的風向最接近何者？  
(A)東風 (B)西風 (C)南風 (D)北風
27. ( )有關此颱風的敘述，下列何者錯誤？  
(A)颱風中心附近的空氣會以逆時鐘方向旋轉  
(B)颱風離開臺灣後，可能引進西南氣流而帶來大雨  
(C)山坡地居民須注意豪大雨造成的土石流災害  
(D)颱風登陸當天由於潮差小，故不易造成海水倒灌

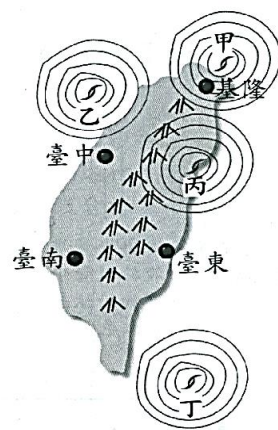
(二)地面天氣圖需要綜合各地觀測站、各種氣象儀器的觀測才能繪製出來。下圖為 2018/09/08 的地面天氣圖，請參考此天氣圖回答下列問題：



28. ( )此天氣圖繪製出三種類型的天氣系統，請判斷下列敘述何者錯誤？  
(A)天氣圖上的鋒面是滯留鋒  
(B)圖中冷、暖氣團的強度應該差不多  
(C)在中國大陸的高氣壓應該是一個暖氣團  
(D)臺北可能會有明顯的降雨
29. ( )施放探空氣球可以測量從地面到高空的氣壓、氣溫和相對溼度，是氣象觀測的重要資料。若在 9 月 8 日從恆春氣象站地面施放探空氣球，氣球在對流層內上升過程中，所測得的氣壓和氣溫資料應該會有怎樣的變化？

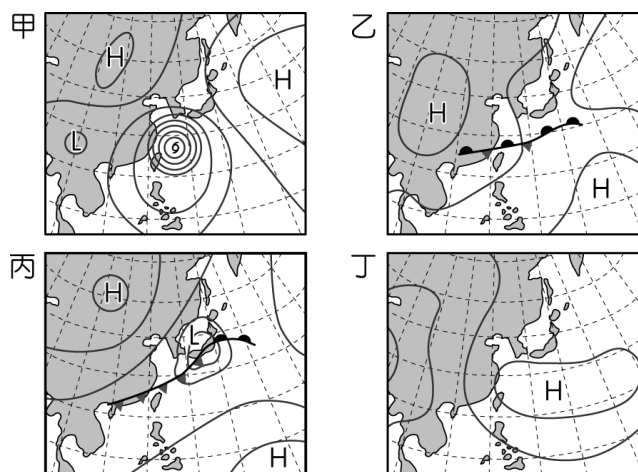
	氣壓	氣溫
(A)	增加	降低
(B)	降低	降低
(C)	降低	增加
(D)	增加	增加

(三)下圖為颱風相對臺灣位置之示意圖，圖中甲、乙、丙、丁代表颱風中心，而基隆、臺中、臺南、臺東四個城市位置如圖中所標示。依據圖回答以下問題：



30. ( )夏季颱風常對臺灣引進西南氣流，造成山區迎風面多雨，則颱風中心位於下列何處時最容易引發此現象？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
31. ( )承上題，若颱風引進西南氣流，下列哪些城市將有較強降雨，引發洪水災害？  
(A)臺中、臺南 (B)臺南、基隆 (C)基隆、臺東  
(D)臺東、臺南。

(四)洛娜今年參加科展比賽，研究主題為臺灣一年的氣候與四季主要的天氣現象。她由中央氣象局收集了一整年的地面天氣圖，整理、分析之後，發現臺灣冬季主要受到蒙古大陸冷氣團影響，夏季則受到太平洋暖氣團影響，甚至會出現寒流、梅雨和颱風等災害天氣，大致可用以下四張天氣簡圖呈現。



32. ( )臺灣冬、夏兩季的天氣簡圖，應為下列何者？  
(A)冬季——甲，夏季——乙  
(B)冬季——丙，夏季——丁  
(C)冬季——甲，夏季——丙  
(D)冬季——丁，夏季——乙。
33. ( )臺灣梅雨期常見的地面天氣圖為下列何者？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
34. ( )臺灣若遭到颱風侵襲則為哪一張地面天氣圖？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
35. ( )若臺灣此時的地面天氣如丁圖所示，可能出現下列哪種天氣狀況？  
(A)盛行東北季風，為臺灣中南部引進西南氣流  
(B)冷鋒過境，全臺氣溫驟降  
(C)鋒面滯留臺灣上空，帶來綿綿細雨  
(D)暖高壓籠罩，全臺晴朗高溫。