

基隆市立武崙國中 110 學年度第二學期 第一次段考 九年級自然試卷—地球科學科

電腦讀卡，請使用 2B 鉛筆，並依據題號在答案卡上作答，答案卡無法判斷身分者，扣總分 10 分

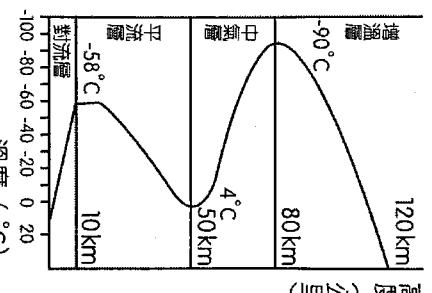
範圍：第三章

配分：每題 2.5 分，總分 100 分。

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

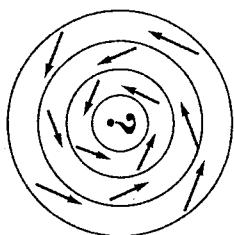
一、單選題

- ( ) 1. 附圖為大氣的垂直分層示意圖，試依據此圖判斷下列敘述何者正確？



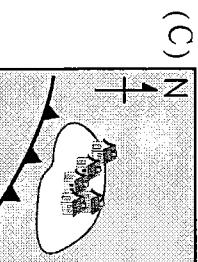
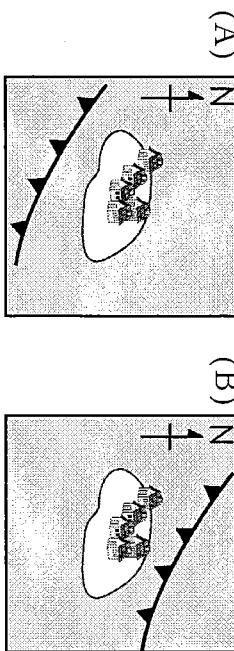
(A) 平流層的溫度隨著高度升高而升高，是因臭氧濃度隨高度增加而增加 (B) 對流層的溫度隨著高度升高而降低 (C) 中氣層較對流層厚，故其大氣質量應較對流層多 (D) 增溫層只至離地 120 公里處，過了此高度後即為真空狀態。

- ( ) 2. 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？

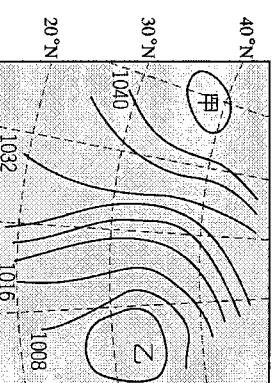


- (A) 低氣壓，天氣陰雨，氣流向上  
(B) 高氣壓，天氣晴朗，氣流向上  
(C) 低氣壓，天氣陰雨，氣流向下  
(D) 高氣壓，天氣晴朗，氣流向下。

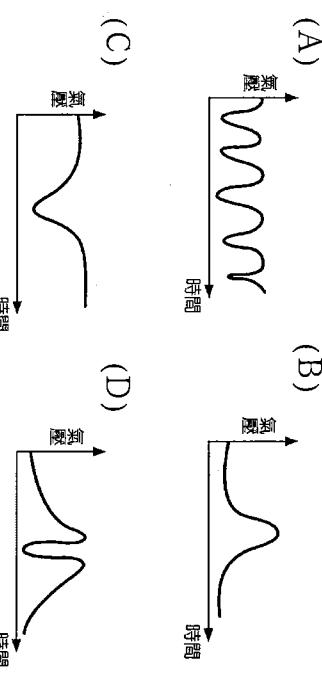
- ( ) 3. 某座島的東北方有一個冷氣團，西南方有一個暖氣團。若冷氣團勢力比暖氣團強而形成鋒面，使島上降雨且變冷，則下列何者最能表示此時該鋒面在地面天氣圖上的位置與方向？



- ( ) 4. 判斷附圖中甲、乙分別代表哪種氣壓中心？以及中心的氣壓值分別為何？



- ( ) 5. 當颱風過境某區域時，琳琳檢視設於當地氣象站的天氣觀測資料，並且整理出當地的地面氣壓變化圖，下列何者是她整理出來的資料呢？



- ( ) 6. 若將大氣中的水氣全部除去，則下列何者將會消失？(A)植物的光合作用 (B)溫室效應  
(C)南、北極上空美麗的極光 (D)晴、陰、雨、雪等天氣變化。

- ( ) 7. 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)二氧化碳 (B)氮氣 (C)氯氣 (D)氟氣。

- ( ) 8. 任立渝先生在天氣預報中所稱的「鋒面」，其意義為何？(A)專指在臺灣上空形成的冷氣團 (B)兩個性質不同的氣團相遇所產生的交界面 (C)冷鋒和暖鋒的界線 (D)一大團內部性質（溫度、溼度、密度）均勻而相似之空氣。

- ( ) 9. 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？(A)地球自轉的影響 (B)地面摩擦力大小不同 (C)一為高壓中心，一為低壓中心 (D)地形因素的影響。

( )10. 關於臺灣氣候災害的敘述，下列何者錯誤？

- (A)颱風來襲每每帶來強大的風力，吹起較高的波浪，使海水易衝過堤防  
(B)中南部的整年乾旱，完全是因東北季風無法入侵，與梅雨、颱風來不來無關  
(C)若梅雨、颱風帶來豪雨，則易造成水災、山崩  
(D)冬季常因蒙古地區冷高壓增強南下，使臺灣受寒流侵襲，而易造成農、漁業損失。

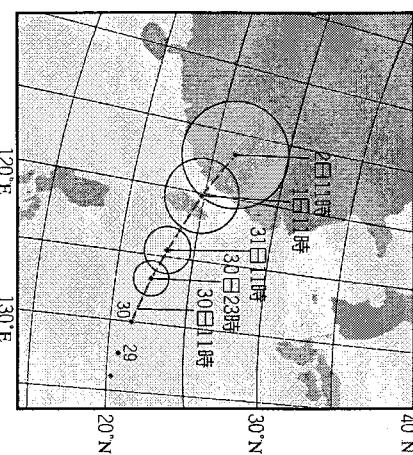
( )11. 在天氣圖中，哪一種天氣符號在臺灣地區出現時，會造成連續多日的降雨，甚至有豪雨發生？

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

( )12. 由天氣圖上的等壓線分析，可得知下列哪些訊息？

- (甲)雲量多寡與分布；(乙)高、低氣壓中心；(丙)風速較大或較小處；(丁)氣流運動情形。  
(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)乙丙丁  
(D)甲丙丁。

( )13. 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30~2月2日之間  
(B)當颱風中心位置在臺灣海峽時，東部地區可能會出現焚風  
(C)颱風的暴風半徑會逐漸變大  
(D)臺中在這幾天所量測到的氣壓值會先升後降。

( )14. 下列哪些關於梅雨的敘述是正確的？

- (甲)臺灣的梅雨期發生在5~6月；(乙)梅雨期間，臺灣地區每年都會有明顯的降雨情形發生；(丙)大陸冷氣團與太平洋暖氣團勢力相當時，使得鋒面滯留產生梅雨；(丁)梅雨除了帶來豐沛的水資源外，過多時也會造成災害。  
(A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。

( )15. 下列有關亞洲季風的描述，何者錯誤？

(A)亞洲大陸比熱較海洋小  
(B)夏季季風盛行時，亞洲大陸為低氣壓區  
(C)當蒙古冷高壓的空氣吹送至臺灣時，形成東北季風  
(D)夏季季風引入溫暖潮溼的空氣，易在中央山脈東側造成降水。

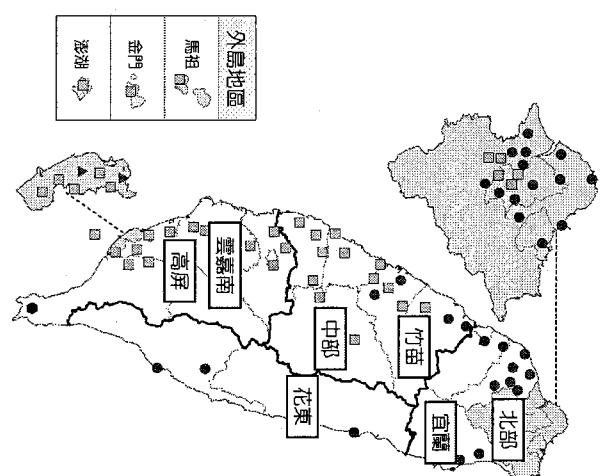
( )16. 下列何者不是大氣層的功能？(A)供給生物所需的能量 (B)提供光合作用所需的二氧化碳

- (C)阻擋並減少隕石撞擊地球 (D)吸收有害的宇宙射線。

( )17. 下列敘述，何者錯誤？(A)大氣中所含水氣的含量，在極區（如北極）比在熱帶海面大  
(B)在對流層內，氣溫和氣壓都隨高度增加而降低  
(C)大氣的組成會隨時間、地點而改變  
(D)天氣現象都發生在對流層。

( )18. 益盈想要了解臺灣各地的空氣品質狀態，到行政院環保署網站下載當時的空氣品質指標(AQI)。如圖(一)所示，參考圖(二)的說明，下列何處當時的空氣品質最容易對人們的健康產生威脅？

發佈時間:2019/04/03 18:00  
空氣品質指標(AQI)



圖(一)

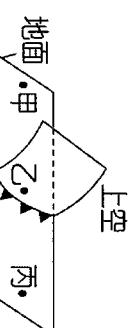
對健康影響	良好	普通	對敏感族群	對所有族群	非常不健康	不健康	危害
AQI品質指標(AQI)	0	51	101	151	201	301	500
狀態色塊	●	■	▲	◆	◆	★	
站數	25	53	2	1	0	0	0

圖(二)

- (A)桃園中壢 (B)臺中西屯 (C)高雄楠梓  
(D)屏東恆春。

( )19. 我們使用何種名詞來針對「短時間內某地區大氣變化的現象」進行描述？(A)天氣 (B)氣候  
(C)鋒面 (D)氣團。

( )20. 如圖為北半球冷鋒附近地面與上空的示意圖，有關甲、乙、丙三地的敘述，下列何者正確？

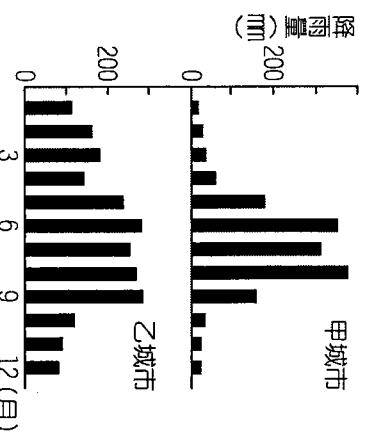


- (A)丙地降雨機率比乙地大 (B)甲地溼度比丙地大  
(C)甲地偏北風，丙地偏南風 (D)甲地氣溫高於丙地。

( )21. 關於氣團的敘述，下列何者正確？

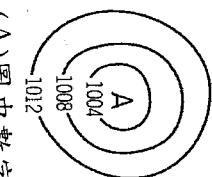
- (A)氣團是指在垂直方向上，溼度、溫度均相當一致的一大團空氣 (B)大陸冷氣團是高氣壓，海洋暖氣團是低氣壓 (C)臺灣夏季易受太平洋熱帶海洋暖氣團影響而帶來豪雨，此為颱風 (D)臺灣冬季易受蒙古大陸冷氣團增強影響而帶來冷空氣，造成溫度驟降，此為寒流。

( )22. 如圖為臺灣地區南、北城市 30 年來的平均月降雨量變化圖，下列敘述何者正確？



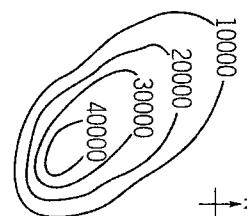
- (A)若當年梅雨不明顯或缺少颱風，則乙城市較易發生乾旱 (B)乙城市因地形關係，不易受東北季風所帶來的雨量影響 (C)梅雨及颱風提供了甲、乙兩城市重要的降水來源 (D)由降雨紀錄判斷，乙城市位於臺灣南部。

( )23. 如圖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)圖中數字 1012 表示氣壓為 1012 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 點附近的天氣，大多晴朗。

( )24. 附圖為某地段時間的空氣汙染值點數，由汙染的擴散與分布狀態來看，此時的風向為何？

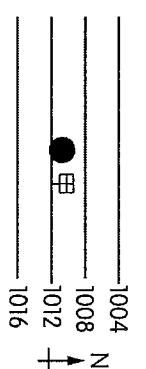


- (A)東北風 (B)西北風 (C)西南風 (D)東南風。

( )25. 有關臺灣天氣變化的敘述，下列何者正確？

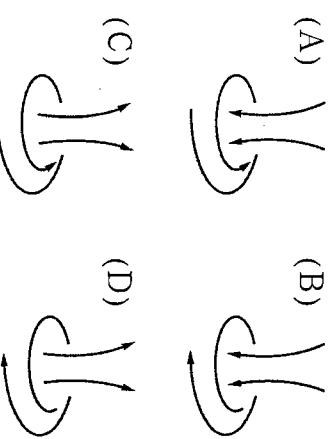
- (A)夏季受蒙古大陸氣團影響，東北部多陰雨天氣，中南部受中央山脈阻擋而少雨 (B)5、6 月之梅雨是蒙古大陸氣團和熱帶海洋氣團交會，勢力相當形成滯留的鋒面而造成 (C)冬季受熱帶海洋氣團的影響，有局部性的午後雷陣雨 (D)夏、秋兩季易受太平洋高氣壓發展形成的颱風侵襲，造成生命、財產的重大損失。

( )26. 如圖為北半球某地區的地面天氣等壓線圖，請問甲地目前吹何種風向？



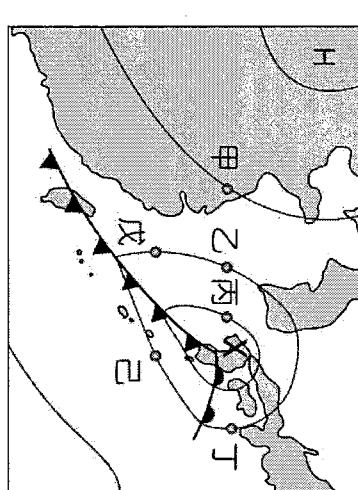
- (A)東北風 (B)東南風 (C)西北風 (D)西南風。

( )27. 關於北半球成雲時，空氣的垂直氣流與水平氣流示意圖，下列何者正確？



## 二、題組題

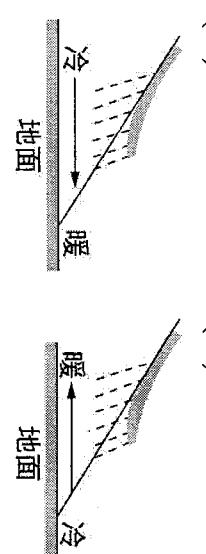
(一) 附圖為東亞地區某日的天氣圖，圖上有甲、乙、丙、丁、戊、己六個地點，請回答下列問題：



( )28. 下列何處較溫暖？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

- ( )29. X 處的天氣型態可能為下列何者？(A)高壓陰雨 (B)高壓晴朗 (C)低壓陰雨 (D)低壓晴朗。

( )30. 此圖中的戊、己兩點附近的空氣垂直剖面圖關係應為下列何者？



- (A)東北風 (B)西北風 (C)西南風 (D)東南風。

( )31. 關於各地的比較，下列何者正確？(A)己處未來可能受暖鋒影響 (B)戊地因冷鋒過境影響，氣溫下降 (C)甲地即將受鋒面影響，氣壓逐漸下降 (D)丁地可能為狂風暴雨的天氣。

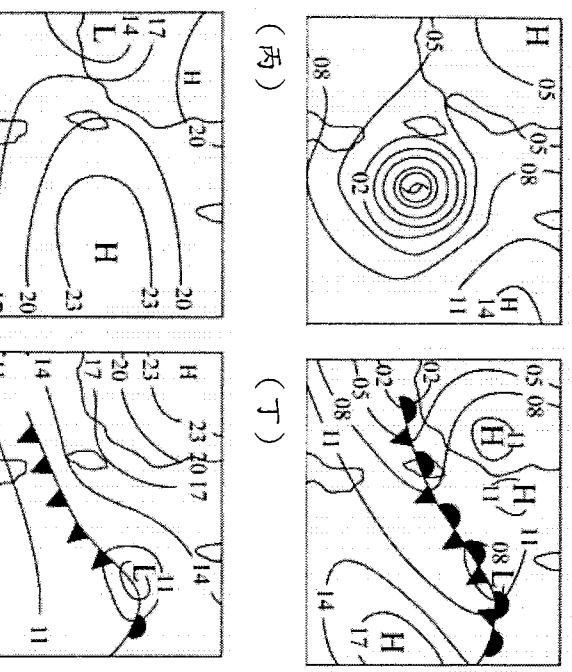
(二) 參考以下四張地面天氣圖，試回答以下各題：

(甲)

(乙)

(丙)

(丁)



( )32. 若某日天氣報導為「今日全臺氣溫均超過

30°C高溫炎熱，民眾出門記得攜帶雨具，以防午後雷陣雨」，則當天的天氣圖可能為何？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

( )33. 是哪些圖可以表示為台灣主要的水資源來源時期？(A)甲、乙 (B)甲、乙、丙 (C)甲、

丙、丁 (D)乙、丁

( )34. 若2022年從2/1春節開始，一直到暑假後升上高中，武中九年級同學所遇到的天氣系統發展順序，應較為接近以下何種順序？

- (A)甲→乙→丙→丁 (B)丁→乙→丙→甲  
(C)乙→丁→丙→甲 (D)丙→丁→乙→甲

(二) 請閱讀下列短文，回答以下問題：

台61線西濱快速道路北上254公里在2月21日上午7時許發生重大死傷車禍，7輛大貨車和13輛自客車全部撞在一起，慘釀2死8傷的悲劇，警方研判事故原因為清晨濃霧導致視線不佳，且車輛之間沒有保持安全距離所導致。

專家分析指出，清晨確實可能有輻射霧，加上雲嘉地區這幾天的天氣品質不佳，認為應該是兩者結合的「霧霾」影響了能見度。氣象局指出，由於夜間地表輻射冷卻作用顯著，地表溫度下降，接近地表的水氣凝結出小水珠形成霧氣，出現時間大多在清晨上班時段，因此易造成行車困擾，甚至可能發生交通事故。車禍當下，西濱雲嘉交界，懸浮微粒非常濃厚相對濕度甚至高達95%。

( )35. 「霾害」是屬於空氣汙染物質，其下列敘述正確的有哪幾項？(甲)汙染空氣的物質來源全都是來自於人類活動 (乙)為了改善空氣品質，政府制訂「空氣汙染防治法」，並設有空氣品質監測站，監測各項空氣汙染物 (丙)汙染空氣的物質都是固體的懸浮物 (丁)大氣中的臭氧也是一種空氣汙染物 (A)甲、乙、丁 (B)乙、丙、丁  
(C)乙、丙、丁 (D)甲、乙、丙、丁

(四) 請閱讀下列短文，回答以下問題：

民國99年9月19日中度颱風凡那比，中央氣象局在9月17日發布海上颱風警報，9/18清晨則發布陸上颱風警報，其暴風圈在9/18晚間進入台灣東北部陸地，9月19日早上8點40分，中心於花蓮一帶登陸，當地出現17級強陣風，之後中心透過山谷穿越中央山脈，強度受地形影響減弱，颱風中心於中午左右來到台南附近，臺南市原本高達 11 級陣風與明顯降雨也隨之減弱。在颱風中心南側的高雄與屏東因為南邊強降雨帶的影響則降下可觀的雨量，颱風於傍晚六點左右出海進入台灣海峽，臺南市風雨隨即增強，晚間十點出現達 12 級風，中央氣象局於9月20日下午14點30分解除颱風警報。

( )38. 有關在台灣出現的「颱風」敘述，下列何者敘述不合理？(A)颱風在衛星雲圖上會呈現一種螺旋雲帶，且其性質是順時針旋轉的上升氣流 (B)颱風是另一水資源來源 (C)颱風是一個形成於熱帶海洋上的低氣壓系統 (D)在夏、秋兩季，易有颱風侵襲，所以可稱7~9月為颱風季。

( )39. 形成於太平洋西南海域的颱風，為什麼常常從臺灣附近經過甚至登陸臺灣島？(A)受暖鋒牽引 (B)受滯留鋒牽引 (C)受大陸南方低壓導引 (D)受太平洋高氣壓導引。

( )40. 關於颱風登陸前後時的相關敘述，何者錯誤？(A)颱風中心從海上進入花蓮陸地，台灣東部為迎風面，風雨較強，災情與農損會較為嚴重 (B)臺南市陣風與降雨在9月19日中午的減弱，是表示目前臺南市已經遠離颱風中心了 (C)颱風雖出海進入台灣海峽，但可能引進旺盛西南氣流導致豪雨產生 (D)颱風在9月20日左右進入中國的廣東，其強度會因為與陸地接觸而較為減弱。

( )36. 關於文中「霧」的形成與性質，下列敘述何者錯誤？(A)高度愈高，水氣是愈不容易飽和 (B)地表溫度下降，可能形成霧 (C)雲和霧必須空氣中水氣達到飽和才能形成 (D)雲跟霧都是一種水氣凝結現象，「凝結」為一種物理變化。

( )37. 關於「相對溼度」的敘述，正確的有哪幾項？

(甲)是指在一定溫度之下，空氣中實際的水氣量與能容納的最大水氣量之百分比 (乙)人體感受到的舒適程度和當時的相對溼度有關，若相對溼度高時，人們則會感覺潮溼悶熱 (丙)車禍發生當時早晨氣溫為20°C，若20°C時，1立方公尺的空氣可容納約21公克的水氣，可以估算出空氣中的實際水氣量約有12公克。(丁)若空氣中的水氣飽和時，相對溼度為100%。

(A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)乙丙丁 (D)甲乙丁。