

天主教道明中學第 105 學年第二學期第一次月(段)考國中三年級地球科學科試卷

一、選擇題(2%)：

命題教師：段友旋

1.一般的氣象觀測坪，會把溫度計放置在百葉箱內，而臺灣地區的百葉箱開口多朝北方且漆成白色，請問下列何者為百葉箱需要如此設計的原因？(A)方便統一辨識 (B)避免受太陽輻射影響 (C)便於夜間觀測 (D)紀念華人的發源地。

2.關於「雲」的形成過程，請在以上的敘述中選出並排列正確的順序。

甲.	水氣凝結成水滴或冰晶，形成雲朵	乙.	近地面的空氣上升時	丙.	體積膨脹，溫度下降
丁.	空氣中的水氣達到飽和	戊.	近地面的空氣下沉時	己.	體積縮小，溫度上升

(A)乙丙丁甲 (B)乙己丁甲 (C)戊己甲丁 (D)戊丙甲丁。

※ 請依課本的製造雲朵示範實驗，回答 3~4 題:

3.寶特瓶中，先裝少許水的原因是 (A)避免瓶子傾倒 (B)減少摩擦力 (C)增加水氣量 (D)穩定溫度。

4.壓縮瓶中的氣體後，拔開瓶蓋的瞬間，可以看到瓶口出現白色煙霧。請問瓶子內的空氣，在此時間其溫度及體積的變化為何？(A)溫度上升，體積壓縮 (B)溫度上升，體積膨脹 (C)溫度下降，體積壓縮 (D)溫度下降，體積膨脹。

5.在地球大氣層的組成成分中，能夠讓太陽輻射照射至地表，又能夠吸收地面所發出的輻射熱之氣體，正確為：(甲)氮氣(乙)氧氣(丙)二氧化碳(丁)水氣(戊)氫氣(A)甲乙丙丁(B)乙丙丁戊(C)丙丁(D)丙戊

6.大氣組成中，含量少變化大，但對天氣變化有很大影響的是：(A)氧(B)水氣(C)二氧化碳(D)氮

7.在地表附近的大氣中，氮氣與氧氣的含量比例約為 4：1，若在 4 公里的高山上其比例應約為：

(A) 4：1(B) 3：1(C) 1：1(D) 7：8

8.當你爬上世界最高的喜馬拉雅山脈聖母峰時，你是到達大氣層中的(A)平流層(B)對流層(C)中氣層(D)增溫層。

9.鋒面來臨時造成陰雨天氣，其原因為何？(A)鋒面來臨前多半為晴天，日照強烈，所以空氣對流旺盛，形成雲雨 (B)冷、暖空氣相遇，暖空氣被迫抬升、形成雲雨(C)科氏力強勁，將氣流旋轉抬升，形成雲雨(D)空氣變重下沉，帶來較多水氣。

10.颱風的性質是屬於下列何者？(A)溫帶低壓(B)溫帶高壓(C)熱帶低壓(D)熱帶高壓

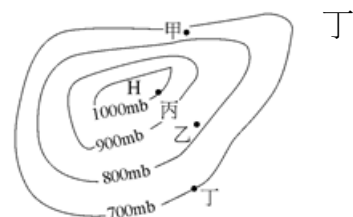
11.發展成熟的颱風大都具有颱風眼，中心氣壓與風速為何？(A)氣壓低、風速小(B)氣壓低、風速大(C)氣壓高、風速小(D)氣壓高、風速大

12.在颱風結構中的那一處是風速最強的地方？(A)颱風最外圍(B)颱風眼外圍雲牆(C)颱風眼中心。

13. 氣壓相同的狀況下，氣溫愈高，大氣單位體積內所能容納的水氣 (A)越少 (B)越多 (C)沒有影響 (D)先增再減。

14.下列有關大氣內水氣的敘述，何者正確？(A)它容易被大氣中的氧氣氧化，形成化合物 (B)它在空氣中的含量一向很固定 (C)在大氣的垂直分層中，水氣的分布以在對流層中最豐富(D)在空氣的所有變動氣體中，它含量的變化最小。

15.圖為一高氣壓的氣象圖，黑線為等壓線，風速最強的地區為：(A)甲(B)乙(C)丙(D)



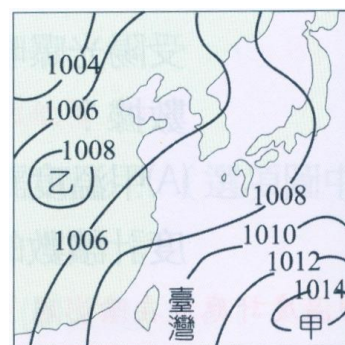
二、題組(2%)

※ 右圖是一張地面天氣圖，請依圖回答 16~18 題：

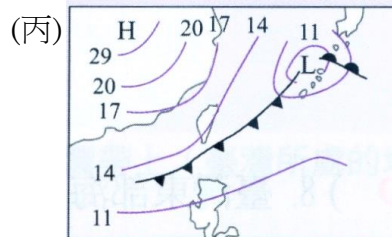
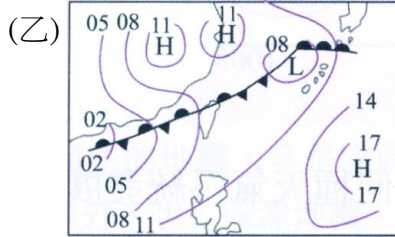
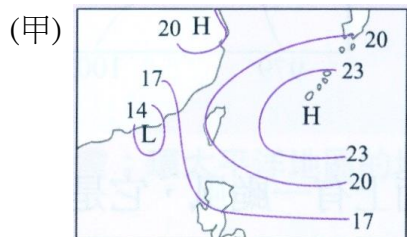
16.圖中的等壓線上都標示有氣壓值，其單位應是(A)hpa (B)gw/cm² (C)hPa (D)cm-Hg。

17.在圖中應該標示出「L」的位置是(A)沒有 (B)甲 (C)乙 (D)甲乙都是。

18.臺灣地區的天氣狀況，大約是(A)吹北風 (B)晴朗 (C)陰雨 (D)冷乾。



※ 請依下列三張地面天氣圖，回答 19~23 題:



19.依據甲圖，在下列有關臺灣地區的敘述中，選出正確的 (A)正進入颱風的暴風區 (B)吹東北季風 (C)天氣陰雨 (D)氣壓值約為 1020 百帕。

20.能代表「梅雨」季節的是 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無 圖。

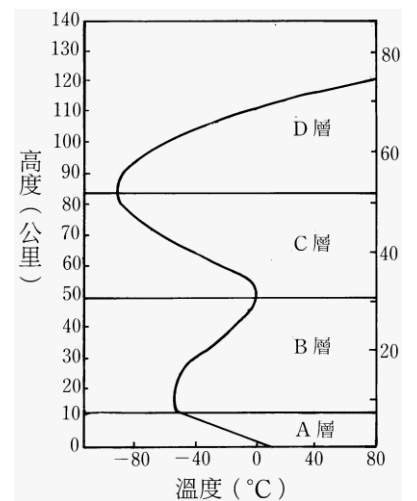
21.顯示臺灣地區為冬季的是 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無 圖。

22.台灣地區的一年四季中，會受到丙圖中鋒面影響的季節是(A)秋冬二季 (B)冬春二季 (C)秋冬春三季 (D)春末夏初。

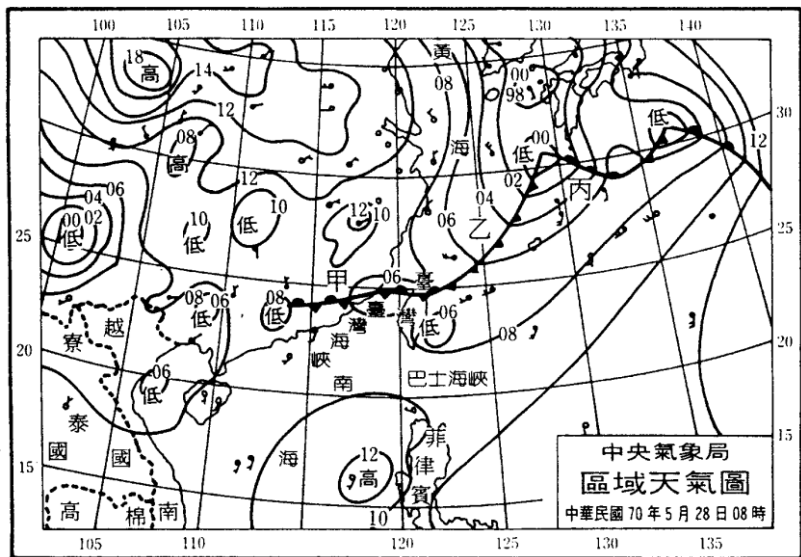
23.從 2 月到 8 月，臺灣地區的天氣變化以此三圖表示，依序應是(A)每年不同 (B)甲乙丙 (C)丙甲乙 (D)丙乙甲。

※ 圖表示地球大氣的分層，請依圖回答 24~30 題

24. A 層的高度，在下列情形中相對比較低的是 (A)低緯度的冬季(B)高緯度的夏季 (C)高緯度的冬季 (D)低緯度的夏季。
- 25.登上高大的山脈，常令人感覺呼吸困難，若分析山上的氣體成分，會發現氧氣所佔的比例應該是下列何者？(A)遠低於 20 % (B)仍約等於 20 % (C)大約 12 % (D)幾乎是 0。
- 26.一般地面天氣圖所示的鋒面、高低氣壓以及颱風等現象是發生在(A) A (B) B (C) C (D) D 層。
- 27.屬於「變動氣體」的二氧化碳，在空氣中的含量會因地因時而異，下列各種情形中含量最低的是(A)鄉村地區的冬季 (B)鄉村地區的夏季(C)都市地區的冬季 (D)都市地區的夏季。
- 28.大氣層能避免許多隕石直接撞擊地面，是因為 (A)中氣層的低溫作用(B)臭氧層的存在 (C)增溫層的反射作用 (D)隕石在大氣層中會因摩擦而燃燒成灰燼。
- 29.可吸收紫外線的氣體集中在 (A) A (B) B (C) C (D) D 層。
- 30.下列氣體中，對天氣變化的影響最重要的是 (A)氮氣 (B)臭氧 (C)水氣 (D)二氧化碳。

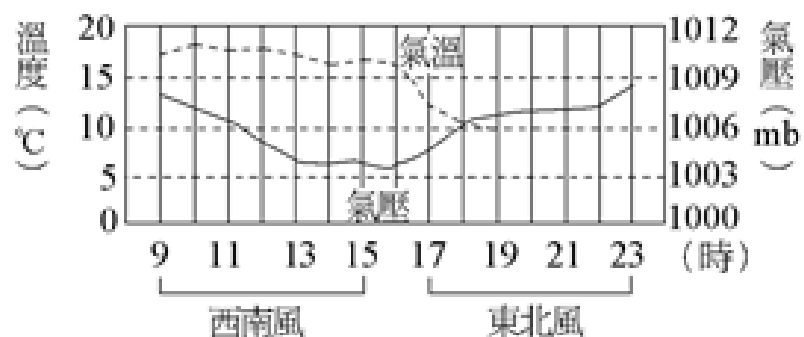


※下圖為中央氣象局所發布之地面天氣圖。試根據此圖回答下列問題 31-35：



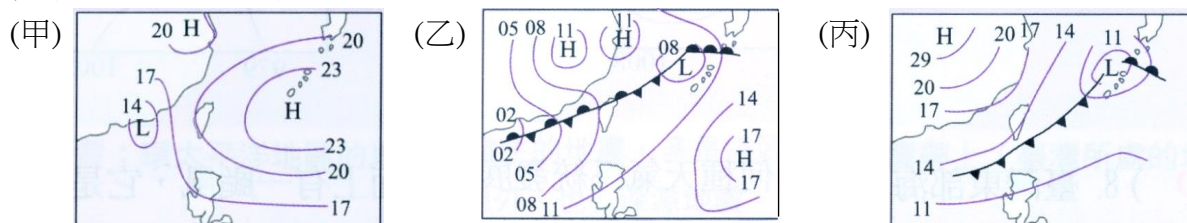
- 31.由天氣圖中可以判斷此天氣型態應為那一個時間？(A)二月(B)五月(C)八月(D)十一月
- 32.在此一季節中，極地大陸氣團與熱帶海洋氣團的勢力如何？(A)前者較強(B)後者較強(C)兩者勢力相當(D)兩者均未出現
- 33.此時臺灣北部的天氣型態應為下列何者？(A)狂風暴雨(B)豔陽高照(C)短暫雷雨(D)連續性降雨
- 34.圖中甲處的鋒面應為下列何種？(A)冷鋒(B)暖鋒(C)滯留鋒(D)囚錮鋒
- 35.圖中乙處的鋒面前後性質為何？(A)風速約相同(B)氣溫約相同(C)天氣約相同(D)風速、氣溫與天氣均不相同

※圖為某日某地之溫度、氣壓、風向的變化情形，試根據此圖，回答 36~38 問題：



- 36.由上圖判斷，此地今日應有：(A)冷鋒(B)暖鋒(C)滯留鋒(D)囚錮鋒通過。
- 37.鋒面通過的時間約在：(A) 11~13 時(B) 13~15 時(C) 15~17 時(D) 17~19 時
- 38.有關此鋒面過境時的敘述，何者正確？(A)氣溫下降(B)風平浪靜(C)風向不變(D)天氣晴朗

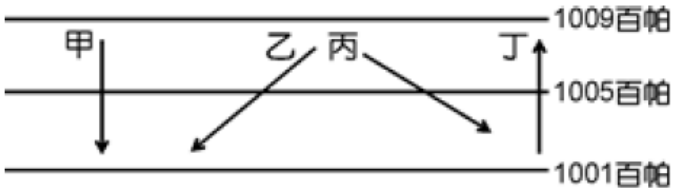
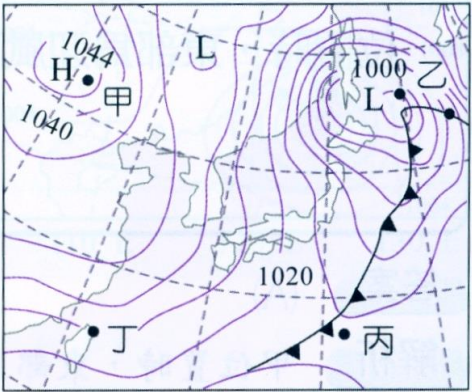
※ 請依下列三張地面天氣圖，回答 39~42 題：



- 39.在甲圖中，臺灣地區大致上受到 (A)東風 (B)西風 (C)南風 (D)北風。
- 40.可見到臺灣地區受太平洋海洋氣團籠罩的是 (A)無 (B)丙 (C)乙 (D)甲 圖。
- 41.最能代表「梅雨」季節的是 (A)無 (B)丙 (C)乙 (D)甲 圖。
- 42.從寒假過後到暑假期間，以此三圖代表臺灣地區的天氣變化依序應是 (A)每年都不同 (B)甲乙丙 (C)丙甲乙 (D)丙乙甲。

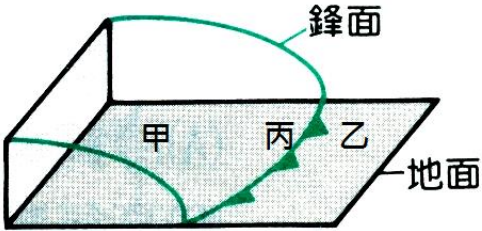
※ 請依圖的地面天氣圖，回答 43~47 題:

- 43.「丁」地的氣壓值，可能為下列何者？(A)1024 (B)1020 (C)1016 (D)1012。
- 44.下列四地中，風速最強的應是(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 45.即將受到冷鋒影響的是(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 46.臺灣地區受到何種氣團的影響？
(A)海洋暖氣團 (B)海洋冷氣團 (C)大陸暖氣團 (D) 大陸冷氣團。
47. 北半球地面空氣流動的方向，何者正確？（A）甲（B）乙（C）丙（D）丁。



※右圖表示「冷鋒」面的三度空間示意圖，試依圖回答 48~50 題:

- 48.通常鋒面附近多雲雨的天氣，大致是因為下列何種因素？
(A)冷、暖空氣混合使水氣凝結 (B)暖空氣被抬升而使水氣凝結(C)冷空氣使地面附近的水氣凝結 (D)冷空氣下沉使水氣凝結。
- 49.圖中甲、乙二地，溫度較低的是(A)不一定 (B)差不多 (C)甲 (D)乙。
- 50.冷鋒過境時，地區受冷鋒影響，天氣變化如表所示，試判斷冷鋒是在何時抵達？
(A)12 月 30 日至 12 月 31 日間(B)12 月 31 日至 1 月 1 日間(C)1 月 1 日至 1 月 2 日間(D)1 月 2 日至 1 月 3 日間。



日期	12/30	12/31	1/01	1/02	1/03
風速	4	4	8	7	5
風向	西北	北	東北	東北	北
氣壓 (hPa)	1016	1012	1004	1006	1008
天氣 概況	多雲 時陰	多雲 時陰	雨	陰時 陣雨	多雲
最高 氣溫	16.5	15	11	12	13
最低 氣溫	12	11	6	8	11