新北市立汐止國民中學114學年度第2學期第1次定期評量九年級自然領域試卷

選擇題：1～25題每題2分，26～45題每題2.5分，共100分　　班級：　　座號：　　姓名：

1、小華新添購一臺電子鍋，其規格如右圖所示，試問下列敘述何者正確？

(A)此電子鍋適用於110 伏特的直流電源

(B)使用此電子鍋時，每秒會有60 庫倫的電子通過

(C)使用此電子鍋時，每秒會消耗1100 焦耳的電能

(D)使用此電子鍋時，每庫侖電量通過電子鍋會消耗1100 焦耳的電能。

電子鍋		
	型號	SCE-M9130
	電壓	AC 110V 60Hz
	消耗電功率	1100W
	能源效率	83%
	檢內登字	第446033號
	製造號碼	106年製J0000496
		檢磁4891A004
		臺灣製造

2、附表為甲、乙兩款市售省電燈泡標示的電壓與電功率。若兩燈泡正常使用100小時，甲、乙燈泡所消耗的電能分別為$X_甲$、$X_乙$，則下列關係式何者正確？

(A) $X_甲=X_乙$　　(B) $X_甲=2X_乙$

(C) $X_甲=4X_乙$　　(D) $2X_甲=X_乙$。

燈泡款式	甲	乙
電壓（V）	110	220
電功率（W）	30	15

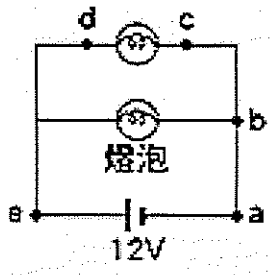
3、電路裝置如附圖所示。假設導線的電阻都很小，可忽略不計，則用導線連接c、d兩接點時會發生何種情況？

(A)兩個燈泡皆不亮

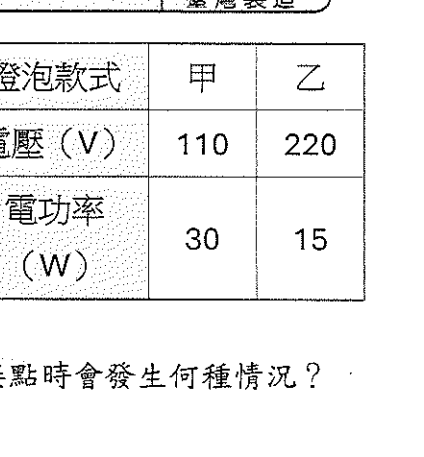
(B)兩個燈泡皆會亮

(C)上面燈泡會亮，下面燈泡不會亮

(D)上面燈泡不會亮，下面燈泡會亮



4、右圖為家用冷氣電源的配電示意圖，配電盤由紅、白、黑三條電線引入，再經由無熔絲開關接到電器插座上，其中紅線及黑線為活線，白線為中性線。若要從配電盤拉出電線，連至三孔插座，供電給規格為220 V、2900 W的冷氣機，除了圓形插孔接接地線外，其餘兩個插孔應接哪兩條線？



(A)一條接紅線，另一條接黑線　　(B)一條接紅線，另一條接白線

(C)一條接白線，另一條接黑線　　(D)兩條都接紅線，或兩條都接黑線。

5、附表為六款市售燈的電功率，白熾燈可以用同一欄中下方的任一較省電燈具來取代。小健與阿康利用此表，將家裡原本使用的10盞相同白熾燈更換為某種較省電燈具，他們的方案如下：

小健：將60W的白熾燈改為9W的燈具，一個月可節省電能超過150度。

阿康：將40W的白熾燈改為10W的燈具，一個月可節省電能90度

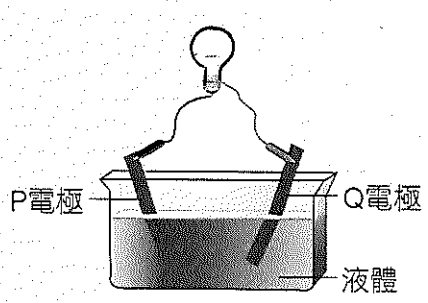
若以上燈具皆以每天使用10小時，一個月使用30天來計算，則兩人的說法何者正確？

(A)小健的說法正確　(B) 阿康的說法正確　(C)兩人的說法皆正確　(D)兩人的說法接不正確

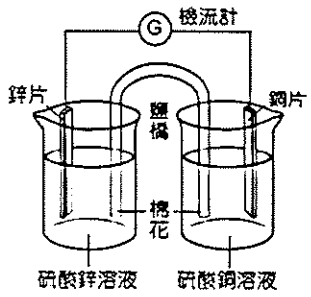
白熾燈	40 W	60W
較省電燈具	7 W　10 W	9 W　13 W

6、觀察右圖的裝置，請判斷在下列何種狀況下，燈泡可能會發光？

選項	P電極	Q電極	液體
(A)	Mg	Mg	食鹽水
(B)	Mg	Cu	蒸餾水
(C)	Cu	Cu	食鹽水
(D)	Mg	Cu	食鹽水



【題組】小薰在實驗室進行鋅銅電池實驗，裝置如附圖，請回答 7～9 題。



7、有關鋅銅電池的粒子傳遞情形，下列敘述何者正確？

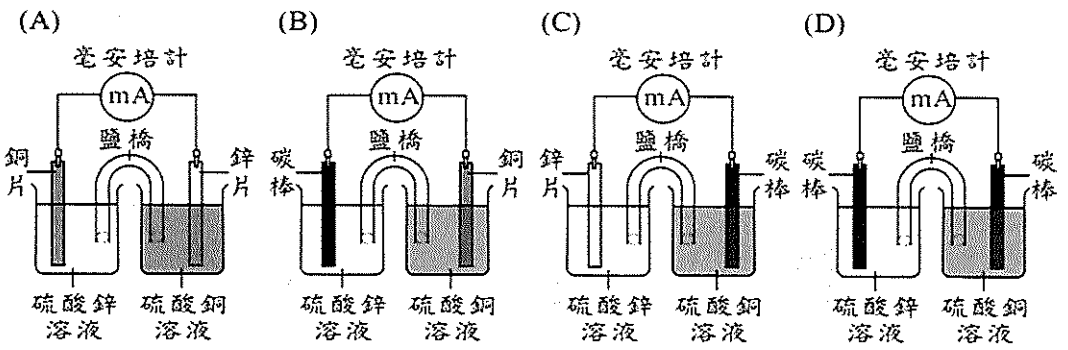
(A)鋅片失去電子，變成鋅離子溶於水溶液中　(B)電子由鋅片經鹽橋流向銅片

(C)電路接通時，U 型管內溶液中的正離子會游向負極　(D)硫酸銅溶液內的銅離子數增加

8、反應一段時間後，兩個電極的質量與兩杯水溶液的顏色如何變化？

(A)鋅質量減少，硫酸鋅顏色不變(B)鋅質量增加，硫酸鋅顏色變淡 (C)銅質量減少，硫酸銅顏色不變 (D)銅質量增加，硫酸銅顏色變深

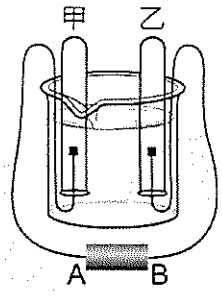
9、若小薰想進一步研究更換不同的電極後對電池的影響。她設計了以下實驗：小薰使用的硫酸鋅、硫酸銅溶液濃度均相同，則以下四種組合，哪一組實驗的電極質量變化、水溶液顏色變化與原先的鋅銅電池完全相同？



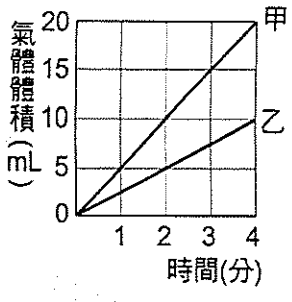
10、有關常用電池的性質，下列敘述何者錯誤？

(A)鉛蓄電池充電時，電池的負極要接外電源的負極　(B)鹼性電池的電解液可使用氫氧化鉀　(C)乾電池的鋅殼為負極，中間碳棒為正極　(D)搭乘飛機時，可以託運鋰離子電池。

【題組】小穎使用如下圖的裝置，在電解槽中加入蒸餾水與硫酸來進行水的電解實驗，並記錄甲、乙兩試管所收集的氣體體積與時間關係圖，如圖所示。試回答第 11~12 題：



圖(十)



圖(十一)

11、下列有關此實驗的敘述，何者正確？

(A)此實驗是以交流電源進行電解實驗　(B)實驗中所收集的氣體皆不易溶於水

(C)此實驗裝置收集氣體的方法稱為向下排空氣法　(D)若電解槽中改為蒸餾水中加入硫酸銅，則反應結果不變。

12、由裝置圖與實驗圖表可知，下列敘述何者正確？

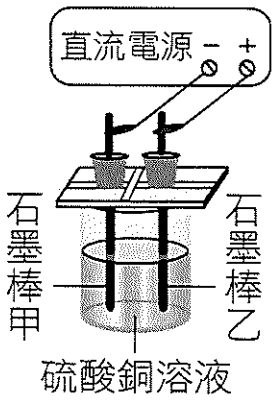
(A)A 為電池的正極，且甲試管收集到的氣體是氧氣

(B)A 為電池的正極，且甲試管收集到的氣體是氫氣

(C)甲試管收集到的氣體具有可燃性

(D)乙試管收集到的氣體若以點燃的火柴試之，會產生爆鳴聲。

【題組】如右圖所示，家宏以石墨棒作為電極，電解 1 M 硫酸銅溶液，若使電流維持 0.1 安培，將其通電一段時間。請回答下列問題：

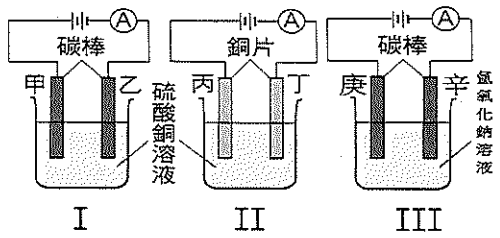


13、當電流接通後，下列敘述何者錯誤？

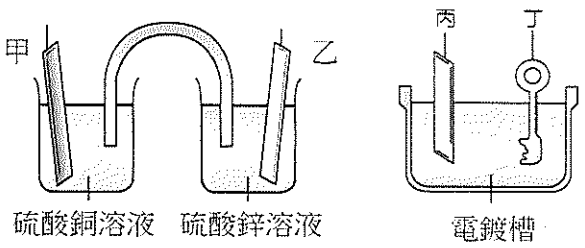
(A)溶液中的 Cu^{2+}向石墨棒甲移動　(B)石墨棒乙的質量不會改變

(C)溶液中的 SO_4^{2-}向石墨棒乙移動　(D)硫酸銅溶液的顏色不變。

14、右圖中為電解實驗，六個電極分別是甲、乙、丙、丁、庚、辛，兩種電解液分別是硫酸銅溶液及氫氧化鈉溶液。電解後將全部電極取出測量質量，哪些電極的質量會增加？（A）甲丙（B）乙丁（C）甲丙庚（D）乙丁辛



15、芙莉蓮和欣梅爾兩人想要利用鋅銅電池在鑰匙上鍍銀，下圖左為鋅銅電池裝置，下圖右為電鍍裝置，已知丁為鑰匙。關於電路的連接方式與電鍍槽中溶液所含的金屬離子，芙莉蓮和欣梅爾提出他們的看法，試問何者正確？

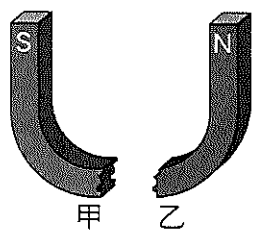


芙莉蓮：電極的連接應甲接丁，乙接丙

欣梅爾：丙電極應為銀片，且電鍍槽中應裝含有銀離子的溶液

(A)只有芙莉蓮正確 (B)只有欣梅爾正確 (C)兩者皆正確 (D)兩者皆錯誤。

16、如右圖所示，將一 U 形磁鐵折斷成兩段時，請比較這兩段的磁性，何項正確？



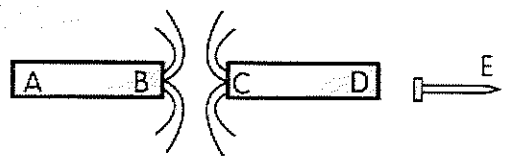
(A)兩段磁鐵的磁性完全消失

(B)只有原先 U 形兩端保有磁性

(C)兩段都是磁鐵，而甲處為 N 極，乙處為 S 極

(D)兩段都是磁鐵，而甲處為 S 極，乙處為 N 極。

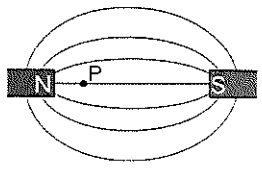
17、一支鐵釘放在兩根條形磁鐵附近，A、B 與 C、D 端分別為兩磁鐵的磁極，且 B、C 兩極互相排斥。如圖所示，若於此情況下，鐵釘的 E 端會吸引磁針的 N 端，則下列敘述何者正確？

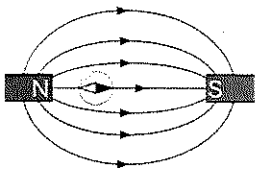


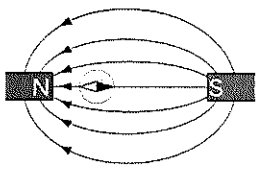
(A)A 端為 N 極、C 端為 N 極　(B)B 端為 N 極、C 端為 N 極

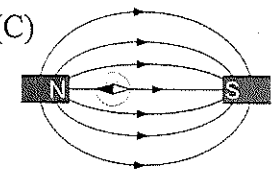
(C)A 端為 S 極、D 端為 N 極　(D)B 端為 S 極、D 端為 N 極

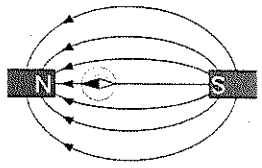
18、右圖為兩根棒形強力磁鐵間的磁力線分布圖，在圖中 P 點放置一個磁針，已知磁針的黑色端表示 N 極，若不考慮地磁的影響，則有關磁力線的方向和磁針達到靜止平衡時的情形為下列何者？



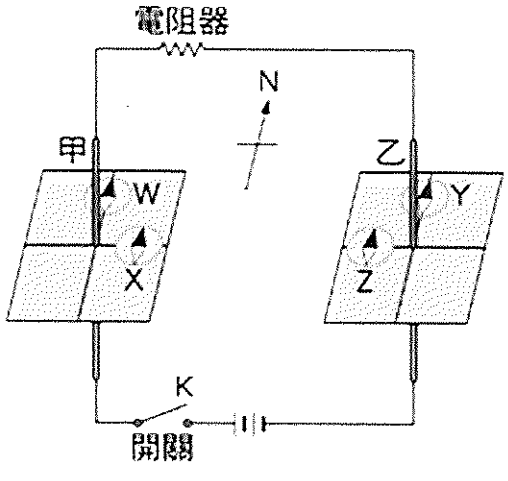
(A) 

(B) 

(C) 

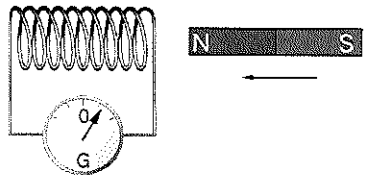
(D) 

19、小雯將甲和乙兩條粗銅線分別垂直穿過水平的厚紙板，並連接成如右圖的電路，接著在甲銅線的北邊和東邊分別放置 W 和 X 磁針；在乙銅線的北邊和西邊分別放置 Y 和 Z 磁針，開關 K 尚未按下時，四個磁針的 N 極都指向北方。按下開關待磁針均靜止時，此四個磁針 N 極的偏轉方向為下列何者？



組別	W 磁針	X 磁針	Y 磁針	Z 磁針
(A)	向西偏轉	不偏轉	向東偏轉	不偏轉
(B)	向東偏轉	向南偏轉	向西偏轉	向南偏轉
(C)	向西偏轉	不偏轉	向西偏轉	不偏轉
(D)	向東偏轉	不偏轉	向西偏轉	不偏轉

27、將棒形磁鐵N極慢速放進線圈中時，檢流計指針偏轉如右圖。若將線圈中棒形磁鐵N極慢速抽出線圈時，請比較檢流計指針所指的位置會是下列哪一個圖？



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

28、承上題，若將線圈中棒形磁鐵N極快速放進線圈時，請推論檢流計指針所指的位置會是下列哪一個圖？

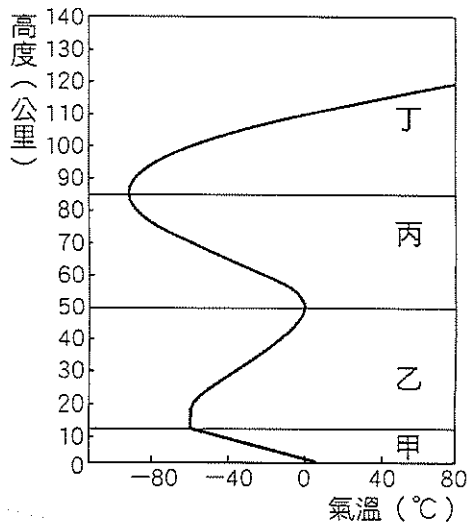
(A)  (B)  (C)  (D) 

29、有關組成地球大氣的氣體，下列敘述何者正確？

(A)氧氣能吸收大部分太陽輻射的紫外線。 (B)氧氣和二氧化碳是變動氣體。

(C)氮氣是植物進行光合作用的必要氣體 (D)水氣是造成天氣變化的主要氣體

【題組】 右圖為中緯度地區大氣的垂直分層示意圖，請根據此圖回答30-31題：



30、在一般標準大氣狀況下，關於甲層常見特性的敘述，下列何者正確？

(A)水氣含量稀少，不常發生天氣現象 (B)熱源主要來自太陽輻射直接加溫

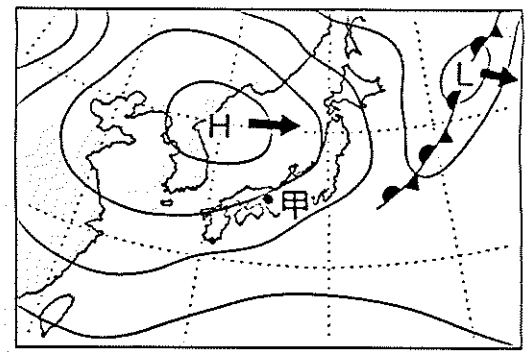
(C)厚度會隨地點及季節而變化 (D)層頂臭氧含量最高，又名臭氧層。

31、請參考圖中資訊，有關高度85公里和25公里的性質比較，下列何者正確？

(A)氣溫值→25km＜85km (B)氣壓值→25km＜85km

(C)紫外線強度→25km＞85km (D)臭氧濃度→25km＞85km

32、右圖為某日地面天氣簡圖，圖中黑色實線為等壓線，已知圖中H和L的天氣系統未來會向圖中箭頭所指的方向移動。下列關於天氣系統H和甲地未來天氣的預測，何者解釋最正確？



(A)中心近地面的氣流下沉，水氣不易凝結，甲地應將為晴朗的天氣

(B)中心近地面的氣流上升，水氣不易凝結，甲地應將為陰雨的天氣

(C)中心近地面氣壓比附近外圍高，水氣會較少，甲地應將為晴朗的天氣

(D)中心近地面氣壓比附近外圍低，水氣會較多，甲地應將為陰雨的天氣。

33、下列關於臺灣在冬季和夏季盛行的季風之敘述，哪些正確？

甲.東北季風因為經過臺灣東北方的海面，為臺灣全島帶來豐沛的雨量；

乙.夏季西南季風為臺灣帶來溼熱的天氣型態；

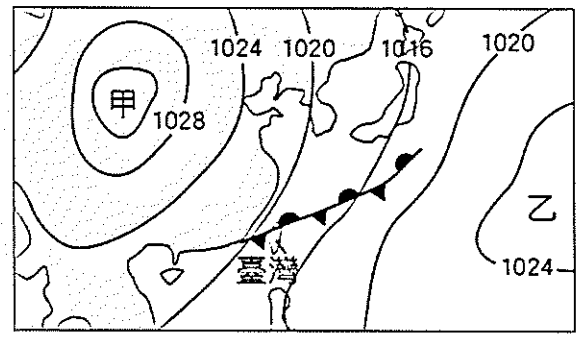
丙.夏季季風主要源自於低氣壓，冬季季風主要源自於高氣壓；

丁.西南沿海處於東北季風背風面，故主要在冬季晒鹽。

(A)甲、丙 (B)乙、丁 (C)甲、乙、丙 (D)乙、丙、丁。

34、右圖為某日地面天氣簡圖，圖中甲、乙為兩個氣壓系統。

依據此圖判斷，下列敘述何者錯誤？



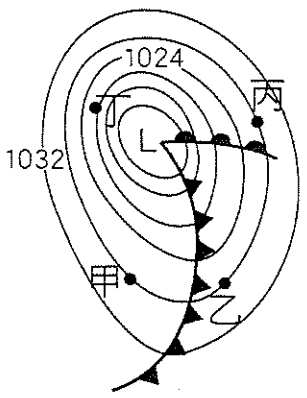
(A)此時臺灣北部天氣陰雨

(B)此時影響臺灣天氣的鋒面為滯留鋒

(C)依等壓線分布判斷，甲、乙皆為高氣壓

(D)當乙增強時將發展成為颱風。

【題組】右圖為亞洲地區常見天氣圖中的鋒面系統示意圖，請根據圖回答 35-36 題：



35、請粗略判斷甲、乙、丙、丁四地何處的氣溫可能較高？

(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。

36、關於乙地的天氣概況與未來天氣預測，下列敘述何者正確？

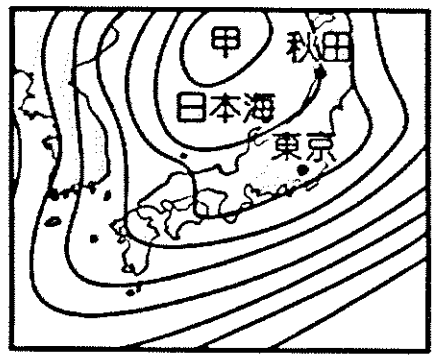
(A)冷鋒即將抵達，天氣由晴轉多雲時陰，且降雨機會大增

(B)受暖鋒通過影響，溫度會急遽下降

(C)受暖鋒影響，帶來連續性降雨

(D)因高壓籠罩，天氣晴朗炎熱。

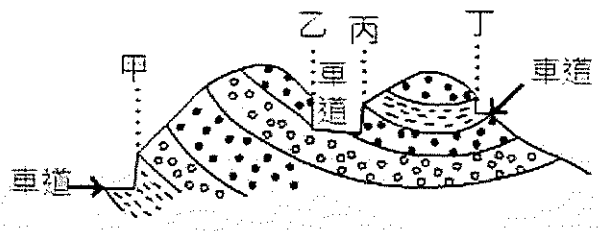
37、如圖(七)為某日北半球的日本周邊地面天氣簡圖，圖中黑色曲線為等壓線，已知此時日本天氣主要受到日本海上方的天氣系統甲影響，且當天東京的地面風向受到天氣系統甲的影響以偏南風為主。若不考慮地形的影響，下列有關此天氣系統甲與當天秋田主要地面風向的敘述何者正確？



(A)甲為低氣壓，風向以東南風為主 (B)甲為低氣壓，風向以東北風為主

(C)甲為高氣壓，風向以西北風為主 (D)甲為高氣壓，風向以西南風為主。

38、以山崩觀念而言，右下圖山路車道旁甲～丁四個邊坡，何者最可能造成整片岩層沿著層面滑落？



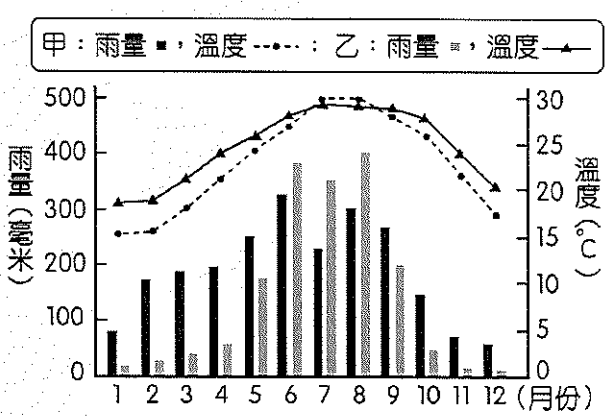
(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。

39、下表為某年一月臺北市連續八天的氣象資料，第二至第三天之間，天氣轉冷有雨。請問第四天之後天氣逐漸轉晴，但氣溫卻持續偏低的可能原因為何？

天數 / 天氣資訊		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
風力（級）		3	2	7	7	4	4	4	3
天氣狀況		晴	晴	雨	陰	多雲	多雲	晴	晴
氣溫（℃）	最高	26	27	19	17	14	13	13	16
	最低	15	16	14	13	11	9	9	12

(A)受冷鋒影響 (B)受暖鋒影響(C)受大陸冷氣團影響 (D)受太平洋高壓影響

40、如圖是依照民國 66～89 年間的數據，所繪製之臺北和高雄的每月平均氣溫折線及雨量柱狀圖。根據此圖的資料，下列敘述何者正確？



(A) 7 月與 12 月的溫度差異：甲＞乙。

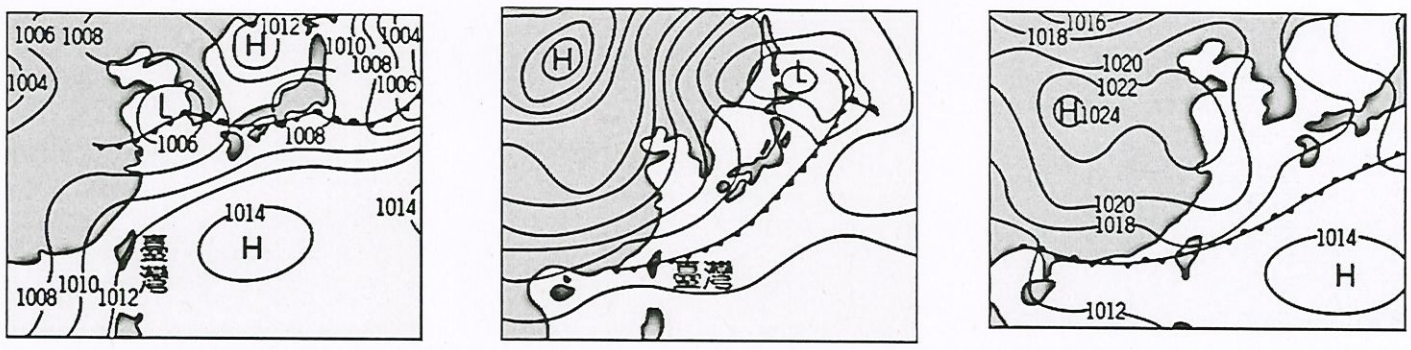
(B) 7 月與 12 月的雨量差異：甲＞乙。

(C) 11 月到隔年 1 月，甲比乙容易發生乾旱。

(D) 11 月到隔年 1 月，甲的雨量主要是滯留鋒帶來

41、下列三種地面天氣圖為臺灣典型的天氣現象，試問甲、乙、丙三圖

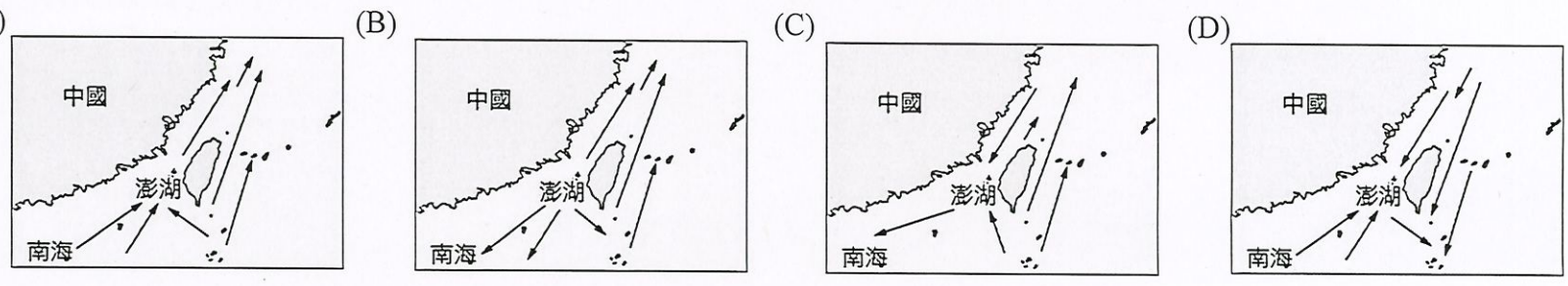
天氣系統的發展，由春天到冬天先後順序為下列何者？



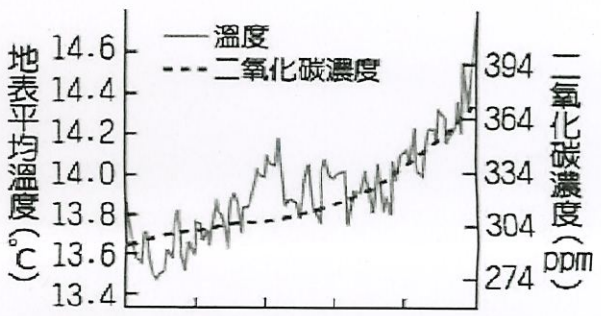
甲　　乙　　丙

(A)甲→乙→丙　(B)乙→甲→丙　(C)乙→丙→甲　(D)丙→甲→乙。

42、根據臺灣附近表面洋流流向，請判斷下列哪一圖可表示出冬天臺灣附近的表面洋流？



43、右圖為 1900～2000 年間，全球大氣中的二氧化碳濃度與地表平均溫度變化示意圖。依據此圖，下列哪一項推論最合理？



(A)二氧化碳濃度已逐漸趨於一個穩定數值

(B)二氧化碳增加時，地表平均溫度就增加

(C)1900 年開始，人類大量燃燒化石燃料，大氣中才出現二氧化碳

(D)長期來看，地表平均溫度與二氧化碳濃度皆呈現增加的趨勢

44、下列哪些為大氣中二氧化碳濃度增加時，對海洋造成的影響？

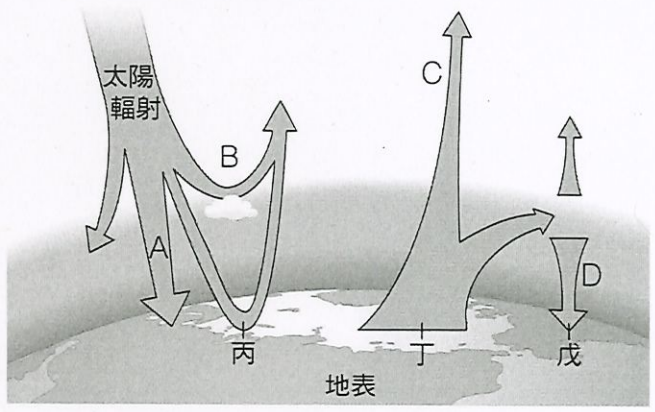
甲. 貝類外殼越來越薄　　乙. 淡、鹹水交界的海口優養化

丙. 更多二氧化碳溶入海水形成碳酸　　丁. 海水 pH 值逐年上升

戊. 加速珊瑚成長，減緩白化現象

(A)甲乙　(B)丁戊　(C)乙丙　(D)甲丙。

45、右圖為地表和大氣的能量收支示意圖，太陽輻射進入大氣的過程中，部分太陽輻射被大氣反射回太空中，部分太陽輻射可以穿透大氣到達地球；最終，太陽輻射約有一半的能量被地表吸收。請問圖中的丙、丁、戊，何者為「地表輻射」？



(A)丙

(B)丁

(C)戊

(D)以上皆是

～試卷到此結束～

理

123456789_	123456789_	123456789_	123456789_	1234567
CBAACDAACD	BCDBBCBAAD	CBCDCBCDDC	DABDBAABCA	DCDDB