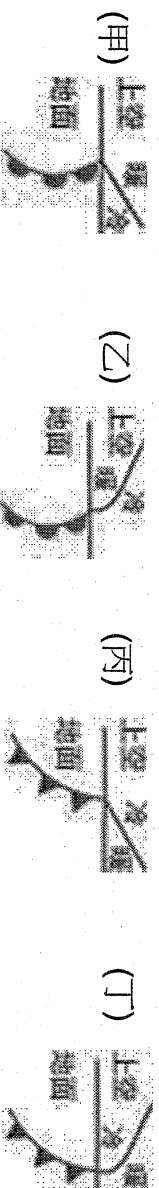


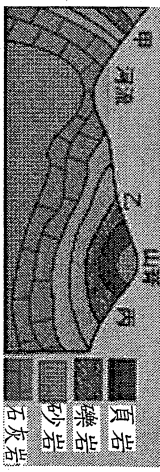
一、選擇題 (1~10 題每題 3 分, 11~45 題每題 2 分)

- () 1.根據氣溫的垂直變化, 可將地球大氣圈分為四層。有關這四層的敘述, 下列何者正確? (A)對流層空氣的主要熱量來源是太陽直接輻射 (B)水循環主要發生在對流層與平流層之交界面上 (C)地球大氣層的最低溫出現在增溫層頂 (D)在對流層中愈往高空, 空氣密度愈小
- () 2.下列哪些是大氣的功能? (甲)提供氧氣、二氧化碳作為動植物呼吸作用及光合作用之用;(乙)阻擋有害紫外線及宇宙射線;(丙)阻擋外太空碎粒撞擊地球;(丁)維持地表溫度。 (A)僅甲乙丙 (B)僅乙丙丁 (C)僅甲丙丁 (D)甲乙丙丁
- () 3.冬、夏季臺灣附近的海流流向不同, 尤其是西半部, 但位於臺灣南端的恆春, 由於受到何種洋流的影響, 即使冬季當地氣候仍然暖和, 少有寒冬, 四季如春, 而有「恆春」之名? (A)黑潮 (B)親潮 (C)中國沿岸流 (D)北太平洋洋流
- () 4.下列哪一種的天氣系統或條件較不容易造成台灣的雷雨? (A)春天的滯留鋒 (B)太平洋高壓中心籠罩 (C)梅雨季引進西南氣流 (D)夏季午後旺盛的對流
- () 5.有關氣團的敘述, 下列何者正確? (A)冷氣團指的是溫度較經過地區低溫的氣團 (B)廣大的褶皺山脈極易形成氣團 (C)氣團是指一團物理性質差異很大的空氣 (D)氣團只要從源地形成後, 其性質不會隨它的移動而有所改變
- () 6.下列何種條件最有助於增長颱風的強度? (A)颱風盤旋於低緯度的洋面 (B)颱風滯留於高緯度陸地 (C)颱風向高緯度洋面移動 (D)颱風由低緯度海洋登陸
- () 7.世界各國於西元 1979 年 12 月在日本舉行「氣候變化綱要公約」, 通過了「京都議定書」以控制特定氣體的排放量。請問該議定書主要是針對哪一項議題而訂定的? (A)臭氧層破洞 (B)地球溫度上升 (C)全球空氣汙染嚴重 (D)全球能源短缺
- () 8.根據 2004 年所出版的《Science》報導, 全球暖化將使沙漠地區的乾季逐年增加, 間接增加了引起沙塵暴的機率。請問造成全球暖化的因素為何? (A)對流層中臭氧濃度減低 (B)氟氯碳化物的大量排放 (C)大氣中二氧化碳等溫室氣體的濃度增加 (D)聖嬰現象導致海水溫度異常而造成的氣候變遷
- () 9.目前地球的平均溫度為 15°C , 假若地球大氣中完全沒有溫室氣體的存在, 那麼地球的平均溫度將會如何改變? (A)比現在低很多 (B)仍與現在相同 (C)比現在溫度稍高 (D)比現在溫度高許多, 估計約為 500°C
- () 10.關於洋流的敘述, 何者正確? (A)洋流沒有固定流向 (B)洋流具有調節全球能量的功能(C)洋流可將高緯度的高溫海水帶到低緯度區 (D)大陸地區氣候不受洋流影響
- () 11.關於近地面的低氣壓與高氣壓的比較, 下列敘述何者正確?
(A)低氣壓區天氣多晴朗穩定, 高氣壓區天氣多陰雨 (B)在北半球, 低氣壓氣流為逆時鐘方向, 高氣壓氣流為順時鐘方向
(C)低氣壓氣流由中心向外流出, 高氣壓氣流由外向中心向內流入 (D)低氣壓中心垂直氣流下沉, 高氣壓中心垂直氣流上升
- () 12.下列有關颱風、山崩、洪水的看法, 何者錯誤?
(A)是地球演變過程中不可避免的自然現象 (B)洪水期時, 河流常帶來大量的沉積物到被淹沒的地區
(C)颱風除了會帶來災害外, 也能為臺灣帶來豐沛的雨量 (D)山崩是因為雨水具有附著力, 增加了岩層之間的摩擦力
- () 13.在造雲實驗中, 瓶蓋彈開的瞬間可以看到瓶口出現白色煙霧, 請問瓶子內的空氣在彈開瞬間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
- () 14.已知空氣的溫度愈高所能容納的水氣愈多, 如果空氣中的水氣含量尚未達到飽和, 則下列哪種方法能使空氣中的水氣達到飽和? (甲)降低空氣中的溫度; (乙)提高空氣的溫度; (丙)增加水氣; (丁)減少水氣
(A)甲、丙 (B)甲、丁 (C)乙、丙 (D)乙、丁
- () 15.右圖一為北半球某地區的地面天氣圖, 細實線為等壓線, 粗實線為冷鋒鋒面, 下列的氣象資訊何者正確? (A)鋒面走向為 B→A (B)A 測站空氣溫度高於 B 測站
(C)A、B 兩測站氣壓相同 (D)A、B 兩測站風向相同 (圖一)
- () 16.性質不同的氣團相遇之交界面稱為鋒面, 下列圖示為冷鋒或暖鋒在地表與上空情況, 請問哪些圖示是正確的?

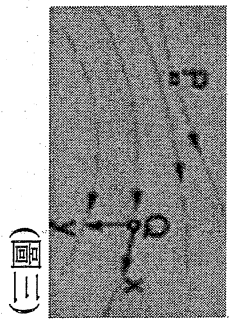


(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁

- () 17. 某地的地質剖面如右圖二所示，以河流和山脊為分界點，可將地表區分為甲、乙、丙三段山坡地，試問其中有幾段是順向坡？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (圖二)

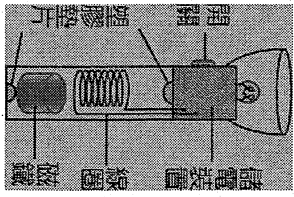


- () 18. 聖嬰現象顯著時，在東太平洋赤道附近地區，有些原本降雨很少的海域，會因為獲得較平時更多的熱量而變成降雨區。上述降雨區的額外熱量之主要來源，最可能是由下列何者提供？
 (A) 由該季節節垂直入射赤道地區的陽光提供 (B) 自當地高於正常時溫度的海水直接提供
 (C) 自東太平洋赤道附近深處湧升的海水提供 (D) 由高空下沉並往西吹的太平洋赤道東風提供 (圖三)



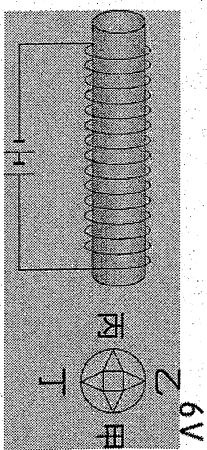
- () 19. 右圖三表示某磁鐵的磁力線圖樣，圖中 P、Q 兩點以何點的磁場較強？右圖中 Q 點的磁場方向為何？
 (A) Q、x (B) Q、y (C) P、x (D) P、y

- () 20. 有一種手電筒，只需在使用前搖一搖，使磁鐵穿過線圈，在兩個塑膠墊片之間來回運動，就能發電並先將電能儲存，再供電給燈泡，它的構造如圖四所示。有關該手電筒的敘述，下列何者「錯誤」？
 (A) 搖晃手電筒時，磁鐵來回經過線圈會使線圈產生感應電流。
 (B) 搖晃手電筒的發電過程，是「電流的磁效應」的應用。
 (C) 搖晃手電筒的速率越快，產生的電流越大。
 (D) 在來回搖晃手電筒的發電過程中，線圈會產生交流電。 (圖四)



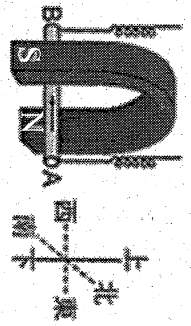
- () 21. 一電路裝置如圖五所示，電池的電壓為 6V，電阻器甲與電阻器乙並聯，此時流經 P 點之電流 I_1 為 2A，流經 Q 點之電流 I_2 為 3A。若不計導線的電阻與電池內電阻，且電阻器皆符合歐姆定律，則下列敘述何者正確？
 (A) 甲、乙電阻值的比為 1:2 (B) 甲、乙電阻之電功率的比為 1:2
 (C) 通過甲、乙電阻之電流大小的比為 2:3 (D) 甲、乙電阻兩端之電壓比為 3:2

- () 22. 如附圖六所示，電磁鐵通電後，其右方之指北針的 N 極將指向何方？
 (不考慮地球磁場) (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (圖六)

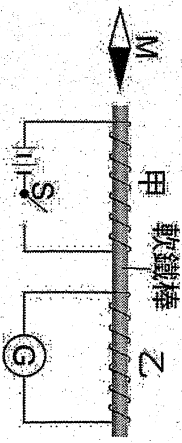


- () 23. 下列有關常用電池的性質，何者錯誤？
 (A) 鉛蓄電池充電時，電池的正極要接外電源的正極 (B) 鉛蓄電池的電解液液面降低時，可補充蒸餾水，以維持一定密度
 (C) 碳鋅電池的鋅殼為正極，中間碳棒為負極 (D) 水銀電池用過後，因水銀具毒性，不可隨意丟棄

- () 24. 如附圖七，將兩導線做成彈簧狀，懸掛另一段導線 AB，置於一馬蹄形磁鐵之間，通以由東向西的電流 I，則導線 AB 受力情形如何？ (A) 向上 (B) 向南 (C) 向東 (D) 不受力
 () 25. 大偉買了一臺手提 CD 音響，規格標示為 AC 110V/220V 或 DC 12V，則下列敘述何者正確？
 (A) 只可使用直流電源 (B) 只可使用交流電源 (C) 若使用直流電源，則必需使用 6 顆 1.5V 的電池串聯 (D) 使用交流電源時，可用於 110 伏特或 220 伏特，但必須先將電壓選擇器撥至當地的電壓檔位 (圖七)



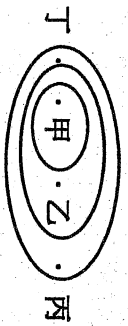
- () 26. 下列有關附圖八裝置的敘述，何者正確？
 (A) 開關 S 接通後，線圈甲會使在 M 點的磁針 N 極偏向右 (B) 開關 S 接通後，乙線圈產生持續電流 (C) 當開關 S 切斷後，線圈甲的左端會形成 S 極 (D) 當開關 S 從接通後再切斷的瞬间，檢流計的指針會偏轉一下又歸零 (圖八)



右表一為北半球甲、乙、丙、丁四個觀測站記錄到的氣壓值，下圖九為該區域的等壓線分布示意圖，請依此圖表回答第 27、28 題：

(表一)

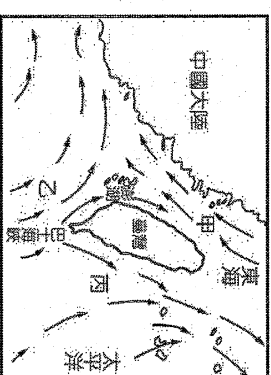
- () 27. 此區域的天氣型態，最可能是下列哪一項？
 (A) 熱低壓侵襲 (B) 颱風來襲
 (C) 太平洋高壓籠罩 (D) 台灣低壓滯留
 () 28. 關於各地的天氣預報內容，下列何者正確？
 (A) 甲地需嚴防豪雨 (B) 丁地的風速比乙地大 (C) 丙地吹東南風 (D) 甲地為上升氣流 (圖九)



測站	氣壓值(百帕)
甲	1029
乙	1027
丙	1021
丁	1022

如右圖十是臺灣附近之海流圖，依圖回答第 29、30、31 題：

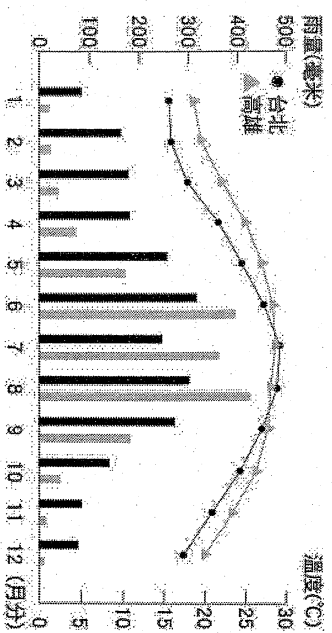
- () 29.此圖代表何季節的海流圖？
 (A)冬季海流圖 (B)夏季海流圖 (C)全年海流圖 (D)資料不足，無法判斷
- () 30.由海流推測此時臺灣氣候為何？
 (A)全島溫度高溼度大 (B)全島溫度都很低，差距很小
 (C)南部溫度比北部明顯高一些 (D)北部溫度略高於南部
- () 31.此時節烏魚會如何？
 (A)沿甲海流到澎湖 (B)沿乙海流到海南島 (C)沿丙海流到日本、韓國去 (D)此季節根本沒有烏魚在臺灣附近



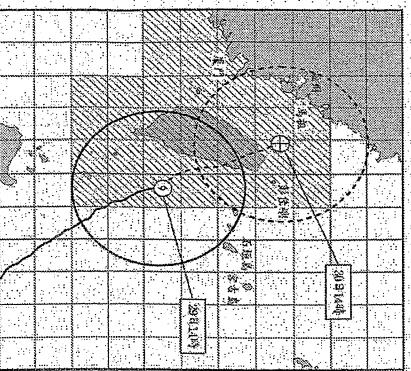
(圖十)

附圖十一是民國 66～89 年間，臺北和高雄的每月平均氣溫（折線）及雨量（柱狀）圖。試根據所提供的資料，回答 32、33 題：

- () 32.由圖示可知，何時何地的降雨量最少？
 (A)夏季的高雄 (B)夏季的臺北 (C)冬季的高雄 (D)冬季的臺北。
- () 33.關於 6～8 月間的臺北和高雄，下列敘述何者正確？
 (A)臺北的風向多由東北吹向西南 (B)高雄的風向多由西南吹向東北
 (C)高雄的月平均氣溫皆高於臺北 (D)臺北的月平均降雨量皆高於高雄。



(圖十一)



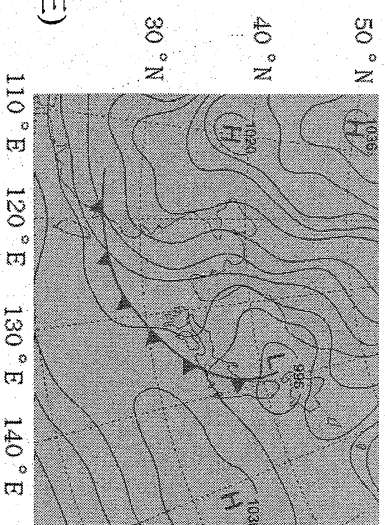
(圖十二)

附圖十二為某颱風的警報單，請根據此圖回答 34、35 題：

- () 34.在 29 日 14 時，哪一個地區的風雨可能較小？
 (A)屏東 (B)花蓮 (C)臺北 (D)臺東。
- () 35.在 29 日 14 時，此颱風是否登陸臺灣地區？
 (A)是，臺灣部分區域已位於圖中實線圓的範圍內
 (B)否，颱風中心點還在海面上
 (C)是，臺灣部分區域已位於圖中虛線圓的範圍內
 (D)否，臺灣並未整個涵蓋在圖中實線圓的範圍內。

附圖十三是冬季某日上午 8 時臺灣附近的地面天氣圖，請根據此圖回答下列 36、37 題：

- () 36.由圖中可得知日本北緯 40 度附近的氣壓狀況為何？
 (A)高氣壓，約 1036 百帕 (B)高氣壓，約 1020 百帕
 (C)低氣壓，約 992 百帕 (D)低氣壓，約 1030 百帕。
- () 37.如果圖中鋒面前進方向不變，預測未來幾天臺灣的天氣狀況可能為何？
 (A)午後雷陣雨 (B)豔陽高照 (C)雲量多，可能下雨 (D)氣溫上升。



(圖十三)

適當的接受紫外線照射對人體健康有正面的幫助，但由於臭氧層破洞，使得紫外線到達地面強度增加，而對人體的皮膚、眼睛、免疫系統等產生不良影響。例如：當紫外線指數達到過量級的標準時，皮膚在沒有任何防晒措施下，20 分鐘內就可能會曬傷，而且通常膚色越淺越容易受到紫外線的傷害。另外，紫外線也容易引起皮膚細胞的病變，使皮膚變厚、變紅、變得粗糙，如果曝露的時間或次數變長、變多，就可能導致日光性角化或產生鱗狀上皮細胞癌、基底細胞癌，甚至是黑色素瘤的產生。紫外線容易造成眼睛周圍皮膚癌、視網膜的變質與退化，較嚴重者還會導致失明。由紫外線所引起的急性角膜表皮性點狀病變，通常在曝曬 6 小時之內發生，此時眼睛會有疼痛、流淚、畏光、紅腫或視力模糊等症狀。紫外線還會抑制細胞的免疫能力，造成 DNA 破壞、胺基酸同質異構，以及維他命的快速代謝。請根據所提供的資料，回答下列 38、39、40 題：

- () 38.同樣的曝曬條件下，下列哪種人種最容易受到紫外線的傷害？ (A)白種人 (B)黃種人 (C)紅種人 (D)黑種人。
- () 39.當紫外線指數達到過量級的標準時，皮膚在沒有任何防晒措施下，最短在多久時間內即可能曬傷？
 (A)20 分鐘 (B)60 分鐘 (C)2 小時 (D)6 小時。
- () 40.下列何者並非文中提及由紫外線引起的病變或現象？ (A)皮膚變厚、變紅、變得粗糙 (B)鱗狀上皮細胞癌、基底細胞癌
 (C)眼睛周圍皮膚癌、視網膜的變質與退化 (D)增加細胞的免疫能力，修補斷裂 DNA，以及減緩維生素的代謝。

以鋅銅電池當電源電解水，裝置如圖十四所示，圖中甲、乙兩電極皆為石墨棒，試回答下列 41、42、43 題。

() 41.反應時，甲、乙分別會產生什麼？

- (A) 甲產生氧氣，乙產生氫氣 (B) 甲產生氫氣，乙產生氧氣
(C) 甲、乙都產生氧氣 (D) 甲、乙都產生氫氣

() 42.反應時，甲處的反應式為何？

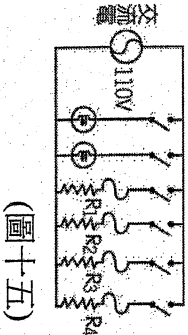
- (A) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$ (B) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$
(C) $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{H}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$

() 43.若甲、乙都是碳棒，且把 NaOH 水溶液改成 CuSO_4 水溶液，則反應時甲、乙如何？

- (A) 甲沒有反應，乙有金屬析出 (B) 甲有金屬析出，乙產生氣體
(C) 甲產生氣體，乙有金屬析出 (D) 甲、乙都有金屬析出

大偉家中使用的電器裝置如圖十五所示，每個燈泡為 100 W， R_1 為 200 W 電視機， R_2 為 230 W 冰箱， R_3 為 1000W 微波爐， R_4 為 2000 W 冷氣機，而上個月各電器使用時數如下表所示。試回答下列 44、45 題。

電器名稱	每個燈泡	R_1	R_2	R_3	R_4
使用時數	200	75	60	25	10



() 44.當所有開關接通時，總電流並不會燒斷保險絲，則電源輸出電功率為多少瓦特？

- (A) 363 (B) 3600 (C) 3530 (D) 3630

() 45.電力公司的電費計算為分階段收費：100 度以下，每度 2 元；100~300 度，每度 3 元；300 度以上，每度 4 元，請問上個月大偉家的電費大約為多少元？

- (A) 240 元 (B) 240000 元 (C) 120 元 (D) 120000 元

彰化縣立明倫國中 105 學年度第二學期 第二次段考三年級自然科答案卷
三年__班__號 姓名__

一、選擇題 (1~10 題每題 3 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(11~45 題每題 2 分)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45					

彰化縣立明倫國中 105 學年度第二學期 第二次段考三年級自然科試卷 三年__班 __號 姓名 _____

彰化縣立明倫國中 105 學年度第二學期 第二次段考三年級自然科答案卷

三年__班 __號 姓名 _____

一、選擇題 (1~10 題每題 3 分)

1	D	2	D	3	A	4	B	5	A	6	A	7	B	8	C	9	A	10	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

(11~45 題每題 2 分)

11	B	12	D	13	D	14	A	15	C	16	B	17	A	18	B	19	C	20	B
21	A	22	C	23	C	24	A	25	D	26	D	27	C	28	B	29	A	30	C
31	A	32	C	33	B	34	C	35	B	36	C	37	C	38	A	39	A	40	D
41	B	42	B	43	B	44	D	45	A										