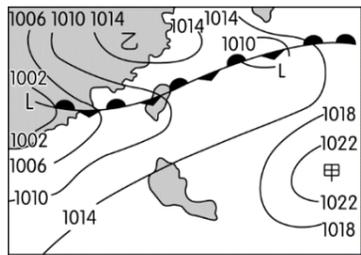


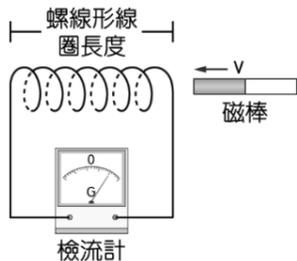
[滿分 100 分]

一、單一選擇題

1. ( B ) 附圖為某日臺灣附近的地面天氣圖，圖中甲、乙為兩個氣壓系統。根據附圖的資料判斷，下列敘述何者正確？



- (A) 甲為低氣壓中心，乙為高氣壓中心 (B) 當甲減弱且乙增強時，鋒面可能往南方移動 (C) 此時影響臺灣天氣的鋒面為暖鋒 (D) 此時臺灣全島的天氣晴朗。
2. ( D ) 土石流在臺灣常造成嚴重的災害，若要設計土石流預警系統，則下列哪一項因素較適合做為預警的主要根據？  
(A) 溫度 (B) 氣壓 (C) 風速 (D) 雨量。
3. ( B ) 溫暖潮溼的空氣由海洋吹往陸地，到達臺灣時形成西南季風，是臺灣的哪個季節？  
(A) 春季 (B) 夏季 (C) 秋季 (D) 冬季。
4. ( B ) 小傑取一漆包線製成螺線形線圈，刮除兩端的表漆後連接檢流計，接著將一磁棒靠近線圈的一端，測量感應電流，完成一次實驗，實驗裝置如圖所示。他想知道有哪些變因會影響電磁感應的效果，於是依附表操作實驗 1~6，並記錄感應電流平均值。



實驗	螺線形線圈長度 (cm)	螺線形線圈總圈數	漆包線粗細	感應電流平均值 (mA)
1	10	1000	細	30
2	10	1000	粗	34
3	10	2000	粗	50
4	15	1000	細	25
5	15	1000	粗	28
6	15	1500	粗	34

※磁棒靠近線圈的速率固定為 v

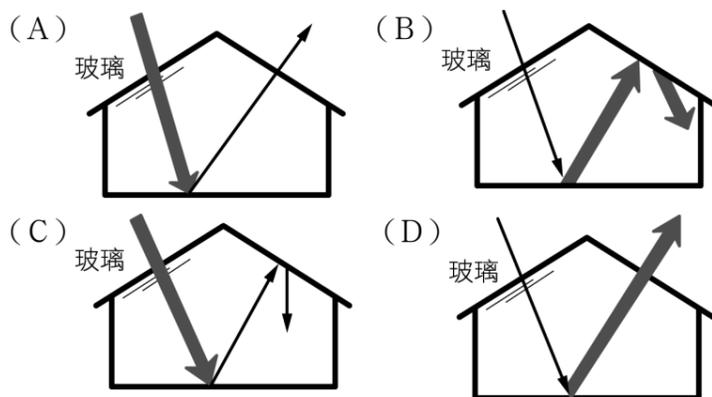
- 請問從實驗數據可以做出下列哪一項推論？  
(A) 由實驗 1 與實驗 5 可得知：螺線形線圈長度愈短，產生的感應電流愈大 (B) 由實驗 1 與實驗 2 可得知：使用較粗的漆包線會產生較大的感應電流 (C) 由實驗 3 與實驗 6 可得知：螺線形線圈總圈數愈多，產生的感應電流愈大 (D) 由實驗 2 與實驗 6 可得知：螺線形線圈長度和總圈數不會影響產生的感應電流大小。
5. ( B ) 臺灣全年雨量大多都集中在哪些月分？  
(A) 2~5 月 (B) 5~9 月 (C) 9~11 月 (D) 12~1 月。
6. ( C ) 當冷、暖氣團勢力相當時，此時鋒面幾乎呈現停滯不前的狀態，則此鋒面是下列何者？  
(A) 冷鋒 (B) 暖鋒 (C) 滯留鋒 (D) 颱風。
7. ( D ) 下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？  
(A) 強烈太平洋冷氣團南下，使臺灣出現寒流 (B) 5~6 月蒙古大陸暖氣團籠罩臺灣，使臺灣進入梅雨季 (C) 臺灣的年平均降雨量比世界平均值高，所以不容易發生乾旱 (D) 颱風主要發生在 7~9 月，常帶來強風、豪雨等災害。
8. ( C ) 下列關於電池的敘述，何者正確？  
(A) 鉛蓄電池為一般常見的一次電池 (B) 碳鋅電池為一般常見的二次電池 (C) 因電池內含有重金屬，使用過後的電池須回收處理 (D) 用過的碳鋅電池可以再充電重複使用。
9. ( B ) 有關空氣污染的敘述，下列何者正確？  
(A) 空氣污染屬於大自然正常的現象，與人類活動無關 (B) 氣體、液體、固體的懸浮物都有可能為污染源 (C) 只要大氣中含有有害氣體就稱為空氣污染 (D) 空氣污染是指平流層的臭氧移動到對流層。

10. ( A ) 發電廠為減少電能輸送上的損耗，通常採用下列何種方式輸送電力至用戶端？  
(A) 高電壓、低電流 (B) 低電壓、高電流 (C) 高電壓、高電流 (D) 低電壓、低電流。

11. ( A ) 夏季午後常有伴隨雷聲的短暫強降雨，為炎熱的夏季帶來一絲涼意。夏季的雷陣雨，屬於下列何種雨呢？  
(A) 對流雨 (B) 地形雨 (C) 鋒面雨 (D) 颱風雨。

12. ( C ) 寒流最可能出現在何種鋒面過境時？  
(A) 滯留鋒 (B) 暖鋒 (C) 冷鋒 (D) 以上皆是。

13. ( C ) 地球的大氣層有增溫的效應，與人工的玻璃溫室相似，下列哪個示意圖能合理的表示這個現象？ (→ 太陽輻射；↔ 地球輻射)

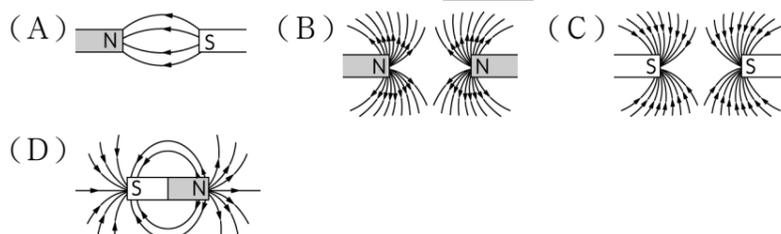


14. ( D ) 有關寒流的敘述，下列何者正確？  
(A) 寒流來臨通常伴隨暖鋒的出現 (B) 為夏天的主要天氣災害 (C) 臺灣寒流的產生是受太平洋高壓影響所致 (D) 寒流不僅帶來乾冷的空氣，也可能帶來溼冷的空氣。

15. ( D ) 下列何者不是海水運動而造成的現象？  
(A) 潮汐 (B) 波浪 (C) 洋流 (D) 颱風。

16. ( C ) 氣團是長期停留在一地區，而具有該地區氣候特性的大範圍空氣。請比較蒙古大陸氣團和太平洋海洋氣團的性質分別為何？  
(A) 蒙古大陸氣團暖乾，太平洋海洋氣團冷溼 (B) 蒙古大陸氣團冷溼，太平洋海洋氣團暖乾 (C) 蒙古大陸氣團冷乾，太平洋海洋氣團暖溼 (D) 蒙古大陸氣團暖溼，太平洋海洋氣團冷乾。

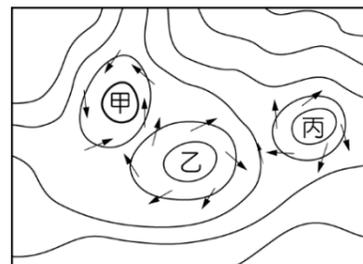
17. ( A ) 有關磁力線的圖形，下列哪一個不正確？



18. ( C ) 臺灣位於歐亞大陸和太平洋的交界處，請問在夏季時主要會受到哪個氣團的影響？  
(A) 蒙古大陸暖氣團 (B) 蒙古大陸冷氣團 (C) 太平洋海洋暖氣團 (D) 太平洋海洋冷氣團。

19. ( D ) 大氣變化造成雲、霧、露、霜等天氣現象，這些天氣現象都發生在何處？  
(A) 離地高於約 85 公里外的大氣層 (B) 離地約 50~85 公里的大氣層內 (C) 離地約 10~50 公里的大氣層內 (D) 離地約 0~10 公里的大氣層內。

20. ( B ) 附圖是北半球某地區地表的等壓線分布簡圖，箭頭代表當時地表主要的空氣流動方向。有關圖中甲、乙、丙三個地區的敘述，下列何者正確？



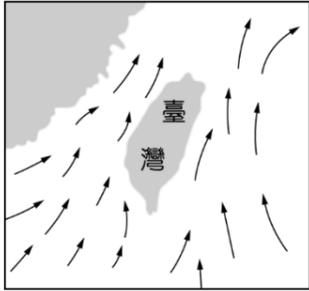
- (A) 甲為高氣壓中心，乙、丙為低氣壓中心 (B) 乙、丙為高氣壓中心，甲為低氣壓中心 (C) 甲、乙、丙均為高氣壓中心 (D) 甲、乙、丙均為低氣壓中心。

21. ( C ) 大氣成分含量會隨季節、時間等變化的氣體稱為變動氣體，下列何者不是變動氣體？  
(A) 二氧化碳 (B) 水氣 (C) 氮氣 (D) 臭氧。

22. ( B ) 目前大眾對綠色能源的議題愈來愈重視，因此亞諾想利用家裡的屋頂裝設太陽能板發電自給自足。已知在臺北每一坪的太陽能板平均每天可以發電 0.75 度（仟瓦小時）。亞諾房間每天平均使用電器情形如附表所示，如果太陽能板所發的電只供應亞諾房間使用，根據上述資料，亞諾家屋頂至少要裝多少坪的太陽能板？

電器	電燈	電腦	音響
電功率 (W)	200	600	400
使用時間 (小時)	4	0.5	1

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
23. ( B ) 在電解水的實驗中，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 正極與負極所產生的氣體體積比約為 1:2 (B) 進行實驗時應接上交流電 (C) 在溶液中應避免兩電極在水中直接接觸 (D) 正極產生氧氣。
24. ( A ) 如圖為臺灣附近某季節的海流方向示意圖，根據此圖，下列敘述何者正確？



- (A) 臺灣海峽中的海流由西南流向東北，應是受到西南季風的影響 (B) 臺灣海峽中的海流由西南流向東北，應是受到東北季風的影響 (C) 臺灣東岸的海流只有在吹西南季風時，才由南向北流 (D) 臺灣東岸的海流只有在吹東北季風時，才由南向北流。
25. ( C ) 使用電池的發熱保麗龍切割器，其主要發熱部分應該具有何種性質？  
 (A) 電功率小，熔點低 (B) 電功率大，熔點低 (C) 電功率大，熔點高 (D) 電功率小，熔點高