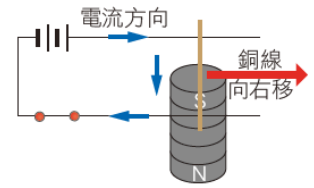


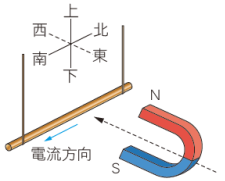
一、選擇題：(每題 2.5 分)

- (C) 1. 如右圖所示，在電流與磁場的交互作用中，接通開關的瞬間，短銅線會向右移動，若將原本的電池反向放置，則關於通電瞬間的短銅線移動情形，下列推論何者錯誤？



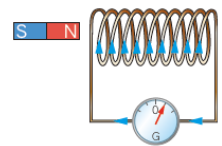
- (A)短銅線會向左移動
(B)短銅線是受到磁力作用而移動
(C)若同時也將磁場反向放置，則短銅線會向左移動
(D)短銅線的受力方向與電流方向、磁場方向有關。

- (C) 2. 如右圖所示，一粗銅線以細銅線懸吊，並通以電流，然後將 U 形磁鐵沿著圖示虛線箭頭方向靠近粗銅線，請判斷粗銅線會如何移動？



- (A)向上 (B)向下 (C)向東 (D)向西。

- (B) 3. 如右圖所示，將線圈的兩端接於檢流計上，取一棒形磁鐵的 N 極端迅速插入線圈內，此時檢流計指針向右邊偏轉。下列資料的解釋何者錯誤？



- (A)檢流計指針偏轉，表示線圈產生感應電流
(B)當磁鐵插入線圈後靜止不動時，此時檢流計指針偏轉的角度會達到最大值
(C)磁鐵插入線圈內的速率越快，檢流計指針偏轉角度越大
(D)若磁鐵靜止不動，改以線圈靠近磁鐵時，檢流計指針仍然會偏轉。

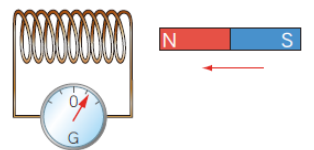
- (C) 4. 請比較馬達和發電機，下列敘述何者正確？

- (A)馬達是將動能轉換成電能的裝置
(B)馬達是利用電磁感應原理設計的裝置
(C)發電機是將動能轉換成電能的裝置
(D)發電機是利用電流磁效應原理設計的裝置。

- (C) 5. 請判斷在下列哪一種情形下，一封閉的螺旋形線圈會產生感應電流？

- (A)將線圈依地球磁場方向放置 (B)在線圈中放置一塊磁鐵
(C)當一棒形磁鐵通過線圈 (D)將線圈連接電池。

- (B) 6. 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) 

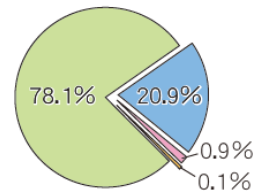
- (D) 7. 承上題，若將線圈中棒形磁鐵 N 極快速放進線圈時，請推論檢流計指針所指的位置會是下列哪一個圖？

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

- (B) 8. 地球大氣中，永久氣體の種類與其所占的體積大小比較，下列何者正確？

- (A)氮氣 > 氧氣 > 水氣 (B)氮氣 > 氧氣 > 氫氣
(C)氧氣 > 氮氣 > 氫氣 (D)氮氣 > 氫氣 > 二氧化碳。

- (D) 9. 右圖為地球地表附近乾燥空氣的組成百分率圖，此圖中所有具有助燃特性的氣體百分率之總和，約為多少？



- (A)78.1% (B)21.8% (C)21% (D)20.9%。

- (C) 10. 有關組成地球大氣的氣體，下列敘述何者正確？

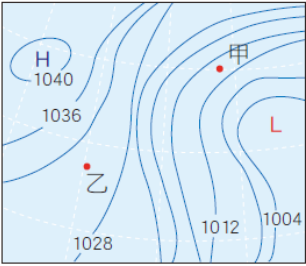
- (A)氧氣能吸收大部分太陽輻射的紫外線 (B)氧氣和二氧化碳是變動氣體
(C)水氣是造成天氣變化的主要氣體 (D)氮氣是植物進行光合作用的必要氣體。

- (C) 11. 在一般標準大氣狀況下，關於對流層常見特性的敘述，下列何者正確？

- (A)氣溫隨高度的增加而遞增 (B)氣壓隨高度的增加而遞增
(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。

- (C) 12. 下列有關氣壓的敘述，何者正確？

- (A)大氣壓力是指單位體積內空氣的總重量 (B)1 atm = 1 hPa (C)空氣會由氣壓較高處往氣壓較低處流動



- (D) 13.右圖為某地區的地面天氣示意圖，圖中實線為等壓線，有關甲地和乙地的氣壓與風速大小比較，下列何者正確？
 (A)甲地氣壓和風速均較乙地大 (B)甲地氣壓和風速均較乙地小
 (C)甲地氣壓較乙地大，甲地風速較乙地小(D)甲地氣壓較乙地小，甲地風速較乙地大。

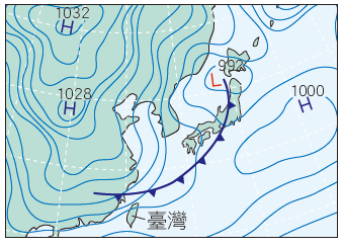
- (A) 14. 下列關於氣團的敘述，何者正確？
 (A)同一氣團中，空氣的溫度與溼度等性質在水平方向均勻相似
 (B)同一氣團中，空氣的溫度與溼度等性質在水平和垂直方向都均勻相似
 (C)影響臺灣夏季氣候的氣團多源自蒙古、西伯利亞
 (D)氣團通常根據體積與溫度，區分成不同種類。

- (B) 15.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高氣壓，冬季季風主要源自於低氣壓；
 丁.西南沿海處於東北季風背風面，故主要在冬季晒鹽。

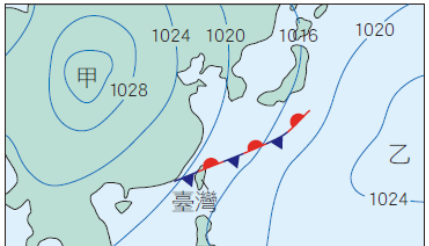
- (A)甲、丙 (B)乙、丁
 (C)甲、乙、丙 (D)甲、乙、丁。
- (C) 16. 下列關於鋒面成因的敘述，何者正確？
 (A)兩個性質不同的氣團混合均勻後產生鋒面
 (B)冷鋒和暖鋒的交界處會形成鋒面
 (C)冷鋒為冷空氣切入暖空氣下方，使暖空氣抬升而形成
 (D)暖鋒為暖空氣切入冷空氣下方，使冷空氣抬升而形成。
- (D) 17. 若將主要影響臺灣五、六月天氣的鋒面稱為鋒面甲，影響十一、十二月天氣的鋒面稱為鋒面乙，則下列敘述何者正確？
 (A)鋒面甲會造成過境地區降雨，鋒面乙則幾乎不會降雨
 (B)鋒面甲和乙均會造成過境地區的氣溫驟降
 (C)鋒面甲的移動速度較鋒面乙快，常於一、二天之內通過臺灣地區
 (D)鋒面甲、乙都是氣團的交界處，只因氣團的強弱不同而形成不同鋒面。

- (A) 18. 右圖為某日地面天氣簡圖，若圖中鋒面前進方向不變，則未來幾天臺灣的天氣狀況可能為何？
 (A)低溫多雲短暫雨 (B)易有午後雷陣雨
 (C)強風豪大雨 (D)高溫晴朗。



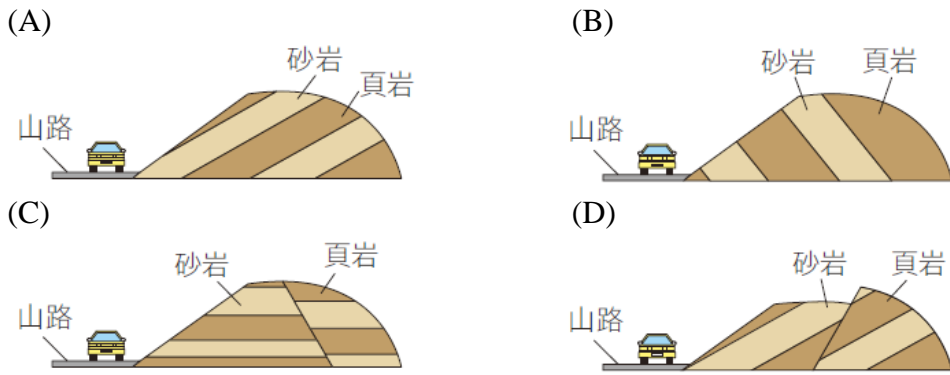
- (B) 19. 下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？

- (A)五~六月，太平洋暖氣團籠罩臺灣地區，形成梅雨
 (B)颱風主要發生在七~九月，常帶來強風、豪雨，甚至暴潮而引發災害
 (C)冬季寒流來襲，是受到強烈太平洋冷氣團的影響
 (D)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) 20. 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。
- (A) 21.下列有關颱風的敘述，何者正確？
 (A)緊鄰颱風中心的邊緣是風雨最強的区域
 (B)颱風螺旋狀雲帶的外圍風速最強
 (C)當颱風的暴風半徑觸及陸地時，稱為颱風登陸
 (D)颱風是低氣壓系統，北半球的颱風是順時鐘旋轉。

(D) 22. 依下列四個選項中地層傾斜、斷裂的方向判斷，當大雨時，哪個選項中的山路最容易發生山崩？

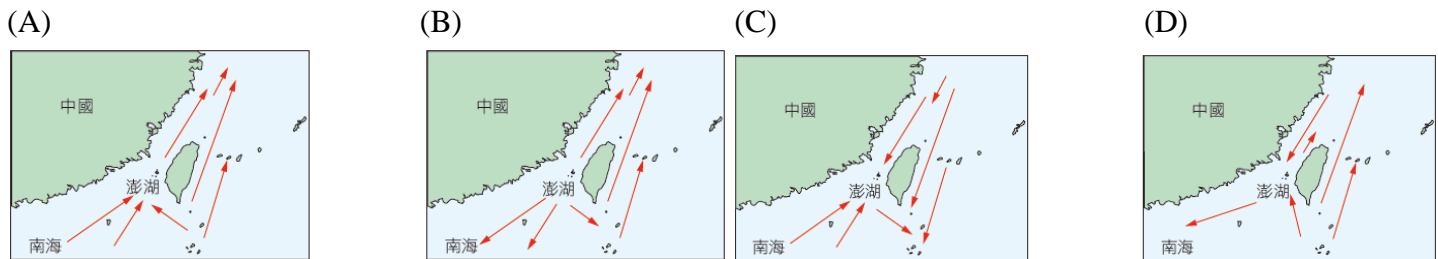


(C) 23. 下表為某年一月臺北市連續八天的氣象資料，第二至第三天之間，天氣轉冷有雨。請問第四天之後天氣逐漸轉晴，但氣溫卻持續偏低的可能原因為何？

天數		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
天氣資訊									
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(°C)	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。

(D) 24. 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？



(B) 25. 下列有關冬季臺灣附近表面洋流的敘述，請判斷何者正確？

- (A)黑潮終年流經臺灣東部，故臺灣東部有冷海水流過
(B)臺灣南部海域有黑潮支流向北流經臺灣西部沿海地區
(C)臺灣北部四周只會受溫暖的黑潮海水影響，氣候溫暖
(D)黑潮在冬季時，會因東北季風盛行，流向變為由北向南。

(D) 26. 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.貝類殼體越來越薄 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。

(C) 27. 波浪是一種海水上下起伏的運動，下列關於波浪的敘述，請判斷何者正確？

- (A)俗話說「無風不起浪」，海面波浪全都是由於風吹造成
(B)發生海底地震和火山活動時，海面不會受到影響
(C)颱風靠近臺灣但尚未到達前，在臺灣海岸已可見該颱風造成的波浪
(D)波浪在傳遞能量的同時，也會把沿岸的漂流物帶到世界各地海岸。

(C) 28. 下列關於氣候變遷的敘述，何者正確？

- (A)氣候變遷專指人類活動對氣候的影響，不包括自然因素
(B)氣候變遷為全球各地皆帶來增溫的現象
(C)目前氣候變遷最主要的議題是全球暖化
(D)跨年前後兩天大陸冷氣團大規模南下，全臺氣溫下探 10°C 以下，此現象屬於氣候變遷。

(C) 29. 下列哪些為目前地球大氣的溫室效應氣體？

- 甲.氧氣 乙.二氧化碳 丙.水氣 丁.氮氣 戊.甲烷
(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙戊 (D)乙丁戊。

(B) 30. 下列哪些為現今氣候變遷產生的衝擊？

甲.全球平均溫度降低 乙.降雨區域、形態改變 丙.平均海平面下降
丁.生態系物種分布改變 戊.沙漠化加劇 己.淺層地震發生次數增加

(A)甲乙丁 (B)乙丁戊 (C)丙丁戊 (D)乙丁己。

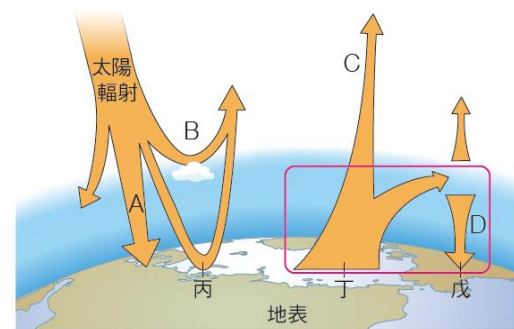
(A) 31. 下列關於因應氣候變遷所提出的「調適」策略，何者錯誤？

(A)各國簽訂巴黎協議，協定控制地球氣溫的上升幅度
(B)「調適」是指採取適當的措施，以降低氣候變遷帶來的衝擊
(C)夏季隨時留意高溫資訊，積極做好準備，預防熱傷害
(D)設置種子銀行，保留農作物的種原，延續生物多樣性。

(A) 32. 下列關於因應氣候變遷所提出的「調適」策略，何者錯誤？

(A)各國簽訂巴黎協議，協定控制地球氣溫的上升幅度
(B)「調適」是指採取適當的措施，以降低氣候變遷帶來的衝擊
(C)夏季隨時留意高溫資訊，積極做好準備，預防熱傷害
(D)設置種子銀行，保留農作物的種原，延續生物多樣性。

【題組】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，甲.部分太陽輻射被大氣反射回太空中；乙.部分太陽輻射可以穿透大氣到達地球；最終，太陽輻射則約有一半的能量被地表吸收。



(A) 33. 請問甲、乙對應圖中的輻射收支過程，分別應為 A~D 的何者？

(A)BA (B)AB (C)CA (D)DB。

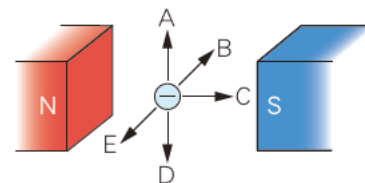
(B) 34. 圖中的丙、丁、戊，何者為「地表輻射」？

(A)丙 (B)丁 (C)戊

【題組】如右圖所示，一帶負電的粒子位於兩磁極間的磁場中，請回答下列問題：

(C) 35. 當此粒子朝向圖中哪一個方向方向運動時，不會受到磁力的作用。

(A)A (B)B (C)C (D)D (E)E。



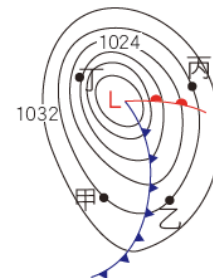
【題組】右圖為亞洲地區常見天氣圖中的鋒面系統示意圖，請根據圖回答下列問題：

(B) 36. 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。

(A) 37. 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。



(B) 38. 天氣預報指出花蓮明日降雨機率為 60%，則下列敘述何者正確？

(A)花蓮明日降水約 60 毫米 (B)花蓮不下雨的機率為四成
(C)花蓮明天 24 小時內約有 14 小時在下雨 (D)整日下雨時間若只有 10 分鐘，則代表預報錯誤。

(B) 39. 下列關於臺灣夏季天氣的敘述，何者正確？

(A)風向以西北風，或東北風為主 (B)有時上午晴朗，下午卻下起雷陣雨
(C)當大陸性高壓增強時，各地溫度會跟著升高 (D)受太平洋高壓籠罩時，常是連日降雨的天氣。

(B) 40. 空氣中所能容納的最大水氣含量與溫度有關，下列敘述何者正確？

(A)在相同溫度下，空氣中的水氣含量越多時，相對溼度越低
(B)當溫度降低時，空氣中所能容納的最大水氣量會減少
(C)在水氣量不變的條件下，氣溫越低時，相對溼度也越低
(D)氣溫越高時，空氣中的水氣越容易達到飽和。