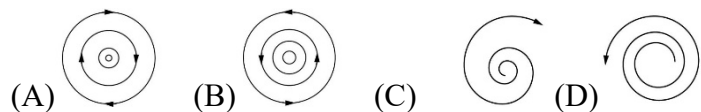


屏東縣立中正國民中學113學年度第二學期第2次段考九年級自然科試題

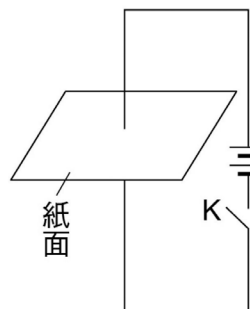
九年級 _____ 班 _____ 號 姓名_____

一、單選題：每題 2 分共 100 分（請將答案劃記在答案卷卡中）

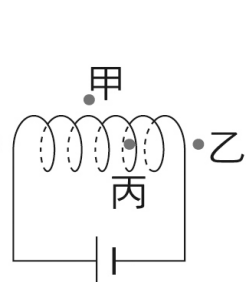
- () 1. 如附圖（一），當開關 K 按下時，試問紙面上磁力線的分布為下列何者？



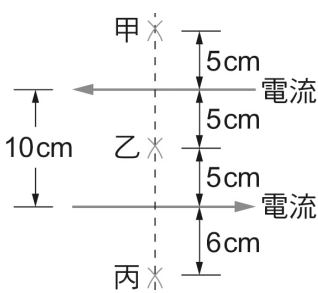
- () 2. 馬達中的線圈在通電後會保持一定的方向轉動，這是因為下列何種原因造成的？ (A) 通入線圈的電流大小改變 (B) 通入線圈的電流方向改變 (C) 永久磁鐵磁場大小改變 (D) 永久磁鐵磁場方向改變



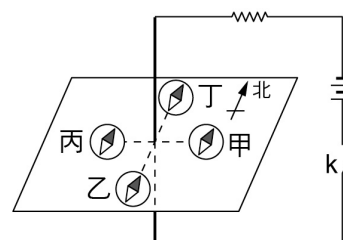
圖(一)



圖(二)



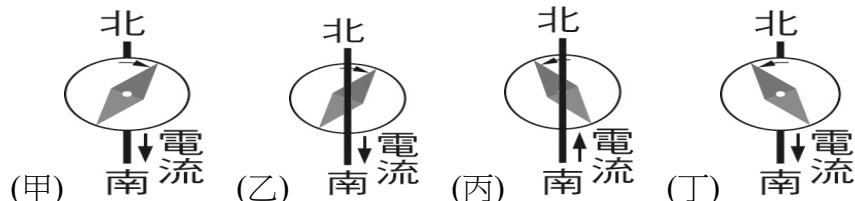
圖(三)



圖(四)

- () 3. 如圖（二）所示，在一螺形線圈的側面、兩端、裡面，甲、乙、丙、丁四點各放置一羅盤，下列敘述何者正確？ (A) 甲的 N 極向右 (B) 乙的 S 極向左 (C) 丙的 N 極向左 (D) 丁的 S 極向右

- () 4. 做電流的磁效應實驗時，將羅盤分別放在通有直流電的導線上方或下方，如附圖，下列何者正確？

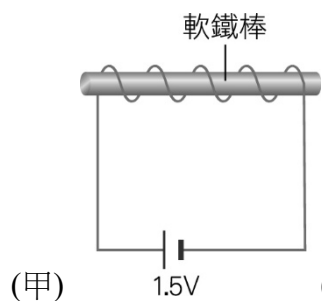


- () 5. 兩條平行長直導線相距 10 cm，電流大小相等，方向相反，如圖（三）所示，已知進入紙面的方向為南方。則甲、乙、丙三點位置的磁場由小至大的順序為何？ (A) 甲丙乙 (B) 乙甲丙 (C) 丙甲乙 (D) 乙丙甲

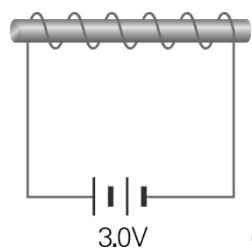
- () 6. 下列各線圈中通以相同的電流，則何者的磁力最弱？ (A) 長度 5cm，5 匝 (B) 長度 10cm，15 匝 (C) 長度 5cm，10 匝 (D) 長度 10cm，30 匝

- () 7. 如圖（三）所示，若在乙處放一磁針，則磁針的偏轉方向為何？（設不考慮地磁的影響） (A) 東 (B) 西 (C) 南 (D) 北

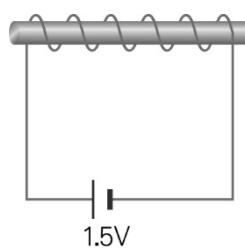
- () 8. 甲、乙、丙三根相同的軟鐵棒分別環繞不同圈數的線圈，或電路中連接不同電壓的電池組，如下附圖所示。下列關於軟鐵棒左端磁場強度的敘述何者正確？ (A) 乙 > 丙 > 甲 (B) 甲 = 乙 < 丙 (C) 甲 < 乙 < 丙 (D) 甲 = 丙 < 乙



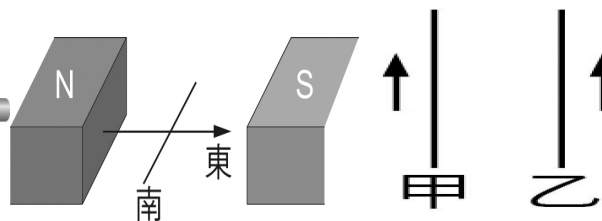
(甲)



(乙)



(丙)



圖(五)

圖(六)

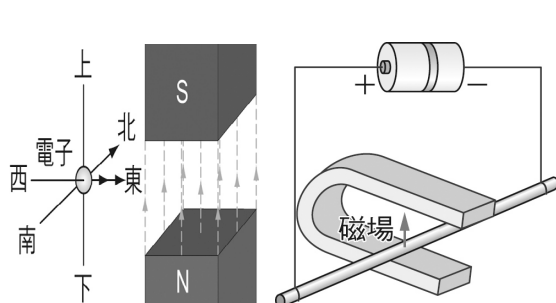
- () 9. 如圖（四）所示，一水平桌面上的厚紙張，有一長直導線垂直穿過紙面，今在其四周放了甲乙丙丁四個指北針，都指向北方，將開關 k 按下，使導線通有電流，若要使乙磁針偏轉角度變大，則下列方法，何者不可行？ (A) 再多串接 1 個電池 (B) 以導線替換上面電阻 (C) 將乙指針靠近導線 (D) 將乙指針垂直向上拿離紙面

- () 10. 喜悅手上拿著指北針在水平地面上行走，來到跨年晚會的現場，當行走的地面上橫放著一條接上 AC 電源的喇叭電源線時，此時手上的指北針將會有何種現象發生？ (A) 順時鐘方向偏轉 (B) 逆時鐘方向偏轉 (C) 先順時鐘再逆時鐘方向偏轉 (D) 不會偏轉

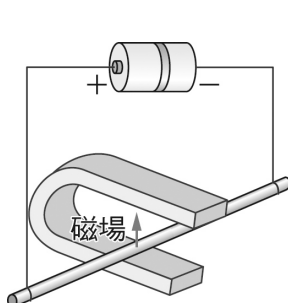
- () 11. 如圖（五）所示，一條導線沿水平方向放置，今通以由南向北的電流，若以右手開掌定則來判斷，則導線受力的方向為何？ (A) 向東 (B) 向西 (C) 向上 (D) 向下

- () 12. 如圖（六）所示，若是將甲、乙兩條導線平行放置於桌面上，並且皆通以相同方向的電流。兩條導線之間應該會產生何種的交互作用？ (a) 甲導線受到向左的電磁力 (b) 甲導線受到向右的電磁力 (c) 乙導線受到向左的電磁力 (d) 乙導線受到向右的電磁力 (A) ac (B) ad (C) bc (D) bd

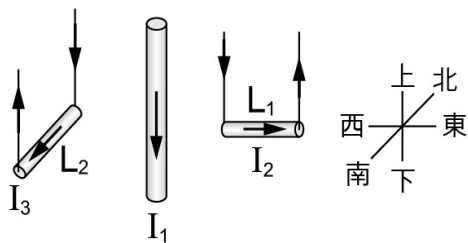
- () 13. 有關電動機和發電機的比較，下列何者正確？
 (A) 電動機是利用電磁感應的原理 (B) 發電機是利用電流磁效應的原理 (C) 二者都有電樞、場磁鐵、集電環的構造
 (D) 二者都是將機械能轉成電能的電器
- () 14. 有一電子由西向東水平射入一均勻的磁場中，如圖(七)所示，則該電子在磁場中所受磁力的方向為何？(A) 向北 (B) 向南 (C) 向上 (D) 向下
- () 15. 如圖(八)所示，字誠取一段粗導線，兩端用細導線與電池相連接作成鞦韆狀，且粗導線與地面成水平狀。由圖中可以得知，粗導線下方的磁極會吸引磁針的哪一端？ (A) S (B) N (C) S 和 N 皆可 (D) 磁針一直旋轉



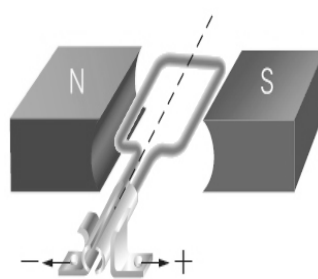
圖(七)



圖(八)

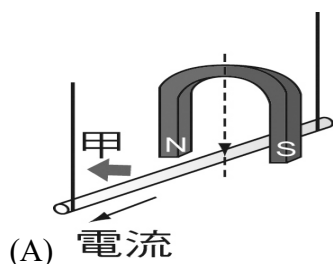


圖(九)

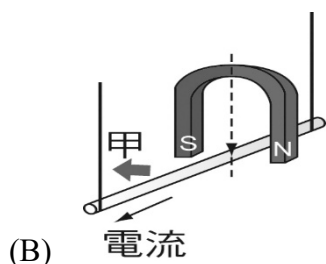


圖(十)

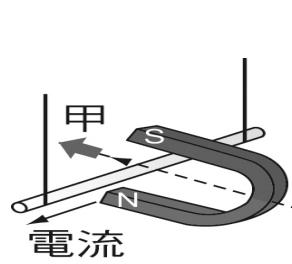
- () 16. 如圖(八)所示根據這樣的裝置，下列各項敘述何者錯誤？ (甲) U 形磁鐵的 N 極和 S 極在不同位置 (乙) 電池正、負極互換，U 形磁鐵的 N、S 極位置也會跟著改變 (丙) 粗導線經電、磁交互作用，會向磁鐵內側移動 (丁) 由此裝置可知，磁場施於載流導線的作用力方向與磁場方向互成垂直 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丙 (C) 甲丙丁 (D) 乙丙
- () 17. 若將 U 形磁鐵以不同方向靠近載流粗導線，且電流方向如個選項的圖示，哪一個圖的載流粗導線會朝圖中甲箭頭方向移動。



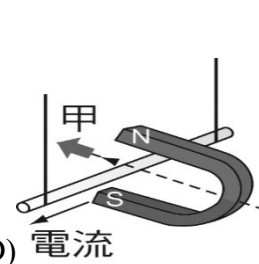
(A) 電流



(B) 電流

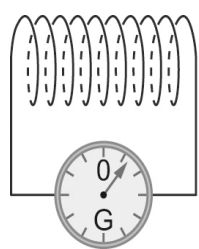


(C) 電流

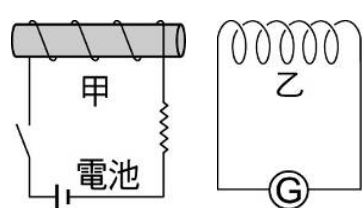


(D) 電流

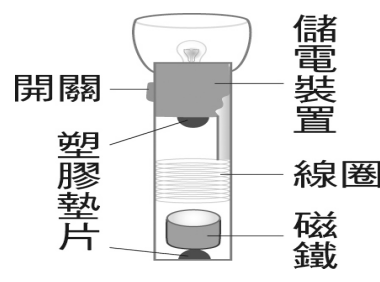
- () 18. 如圖(九)所示，有一長直載流導線其電流 I_1 由上而下，當其東西兩側所懸掛的導線 L_1 、 L_2 通以電流 I_2 、 I_3 時，則兩導線運動狀況為何？(A) L_1 、 L_2 都向上運動 (B) L_1 向下運動、 L_2 不動 (C) L_1 向上運動、 L_2 向下運動 (D) L_1 、 L_2 都向下運動
- () 19. 如圖(十)所示，為直流電動機的簡圖，下列哪種方法無法使電動機轉速加快？ (A) 增加方形電樞的圈數 (B) 加大電流 (C) 改用磁性更強的永久磁鐵 (D) 將永久磁鐵的 N 極與 S 極互調
- () 20. 若要使電磁鐵產生的磁場更強，則以下哪一種方法是無效的？(A) 提高螺線管的電流 (B) 將軟鐵棒改用導電性更良好的銀棒 (C) 放更多軟鐵棒在線圈中 (D) 增加螺線管單位長度的線圈匝數
- () 21. 關於發電機的敘述，下列何者正確？(甲) 發電機是將電能轉成力學能 (乙) 交流發電機產生的交流電才能改變電壓 (丙) 直流發電機的集電環是半圓形的 (丁) 科學家利用電磁感應原理發明發電機 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丁 (D) 乙丙丁



圖(十一)



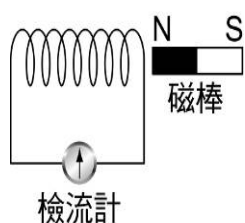
圖(十二)



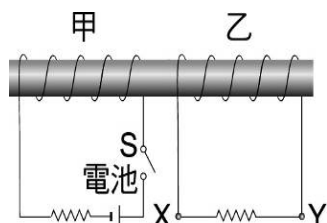
圖(十三)

- () 22. 如圖(十一)所示，為感應電流的實驗裝置，要使檢流計的指針轉向左邊的位置，下列哪個方法有效？(A) 使磁鐵 N 極更快速的靠近線圈 (B) 使磁鐵 N 極更快速的遠離線圈 (C) 增加單位長度內線圈匝數 (D) 將此棒形磁鐵，保持等速靠近線圈
- () 23. 如圖(十二)所示，附圖有甲、乙兩個螺形線圈並排在一起，下列何種情況下檢流計不會偏轉？(A) 甲之電流維持不變，且甲、乙兩個螺形線圈固定不動 (B) 甲之電流維持不變，且快速遠離乙之線圈 (C) 瞬間切斷甲之開關 (D) 瞬間開啟甲之開關
- () 24. 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(十三)所示。有關該手電筒的敘述，下列何者不恰當？ (A) 搖晃手電筒的發電過程，是將磁鐵的動能直接轉換成光能 (B) 搖晃手電筒時，磁鐵來回經過線圈會使線圈產生感應電流 (C) 在來回搖晃手電筒的發電過程中，線圈會產生交流電 (D) 搖晃手電筒的發電過程，是運用磁場變化產生感應電流

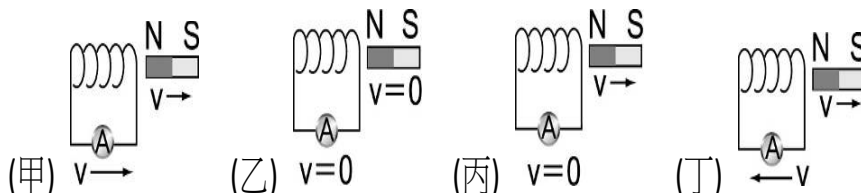
- () 25. 將悠遊卡靠近對應的讀卡機時，讀卡機附近的磁場可以使悠遊卡中的線圈產生電流，讓悠遊卡中的無線通訊元件獲得電能並傳輸辨識資訊給讀卡機，完成悠遊卡的辨識流程。由上述內容可知，悠遊卡主要應用了下列哪一種原理？
(A)電流磁效應 (B)電磁感應 (C)歐姆定律 (D)聲波的反射原理
- () 26. 小名想要提升馬達的轉速，來提高四驅車的速度，試問下列的方法，何者適當？(甲)利用銅棒替換電樞的鐵芯部分 (乙)減少電樞纏繞漆包線的線圈數 (丙)增加馬達供電的電壓 (丁)提高馬達供電的電流 (※假設馬達沒有燒毀)
(A)甲乙丙丁 (B)甲乙 (C)甲丁 (D)丙丁
- () 27. 一螺線形線圈在下列哪一種情形下，線圈會產生感應電流？(A)當一棒形磁鐵通過線圈之過程 (B)線圈內置放一棒形磁鐵 (C)將線圈連接電池 (D)將線圈依南、北向置放
- () 28. 如圖(十四)所示，為一接有檢流計的螺線形線圈，在附近放置一根磁棒，觀察檢流計指針偏轉，則下列何者正確？
(A)檢流計指針偏轉表示線圈產生感應電流 (B)只有磁棒 N 極進出線圈時，檢流計指針才會偏轉 (C)磁棒進出線圈的速率愈快，檢流計指針偏轉角度愈小 (D)若磁棒靜止不動，改以線圈靠近磁棒時，則檢流計指針不會偏轉
- () 29. 如圖(十五)所示，為兩組線圈繞在同一根軟鐵棒上，當甲電路中的開關 S 關上形成通路的瞬間，乙電路中有何種現象發生？(A)X 和 Y 之間不會有電流產生 (B)X 和 Y 之間持續產生直流電流 (C)X 和 Y 之間只產生瞬間電流 (D)X 和 Y 之間會持續產生交流電流



圖(十四)

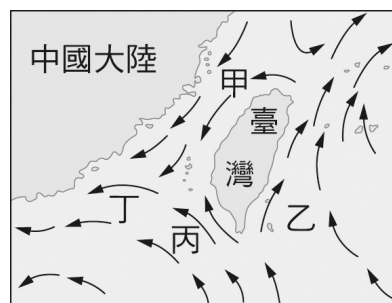


圖(十五)

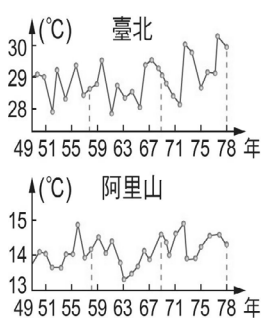


圖(十六)

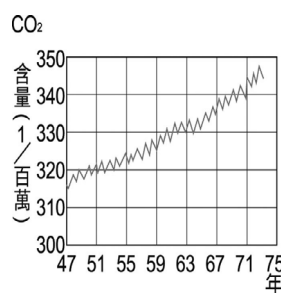
- () 30. 如圖(十六)所示，若 v 代表線圈及磁鐵的移動速度，箭頭代表移動方向，則甲、乙、丙、丁中線圈的感應電流大小順序為何？(A) 丁 > 丙 > 甲 > 乙 (B) 丁 > 丙 > 乙 > 甲 (C) 丁 = 甲 > 丙 > 乙 (D) 丁 > 丙 > 甲 = 乙
- () 31. 方向固定的風，長時間吹拂海水可以產生大規模的海水運動，此現象稱為下列何者？
(A)海浪 (B)洋流 (C)潮汐 (D)對流
- () 32. 下列何者屬於洋流的主要功能？(甲)調節沿海地區氣候 (乙)形成漁場 (丙)清除海面垃圾 (丁)維持地球熱平衡
(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)丙丁



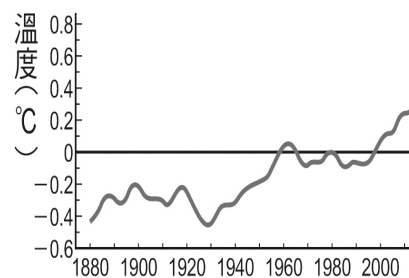
圖(十七)



圖(十八)



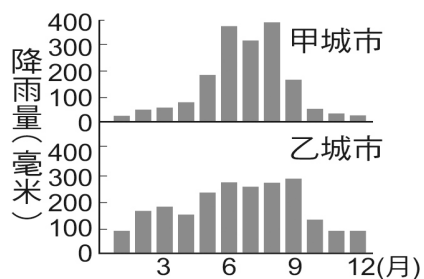
圖(十九)



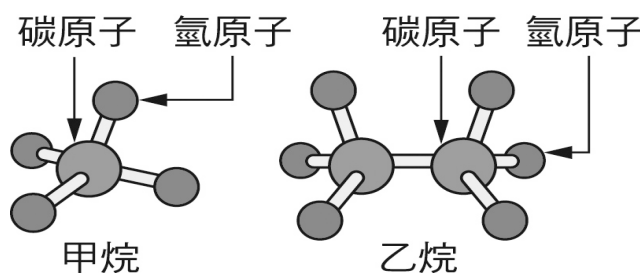
圖(二十)

- () 33. 西伯利亞、蒙古區域的大陸冷氣團，若氣壓值升高，會促使臺灣海域下列哪一個海流的流速增強？
(A)南海海流 (B)黑潮支流 (C)中國沿岸流 (D)黑潮
- () 34. 如圖(十七)所示，為臺灣附近某季節之表面洋流方向示意圖，此時臺灣可能的季節與風向為何？ (A)因為乙流向北方所以是夏季、此季節吹東北風 (B)因為乙流向北方所以是夏季、此季節吹西南風 (C)因為甲流向南方所以是冬季、此季節吹東北風 (D)因為甲流向南方所以是冬季、此季節吹西南風
- () 35. 如圖(十七)為臺灣附近某季節之表面洋流方向示意圖，有關此圖的敘述，下列何者正確？ (A)甲：東海海流、乙：黑潮主流、丙：南海海流 (B)甲：中國沿岸流、乙：東海海流、丙：黑潮支流 (C)甲：黑潮主流、乙：黑潮支流、丙：南海海流 (D)甲：中國沿岸流、乙：黑潮主流、丙：黑潮支流
- () 36. 圖(十八)為臺北及阿里山兩地三十年間七月分月均溫變化趨勢，圖(十九)為三十年間全球大氣中二氧化碳含量變化趨勢，根據此兩圖，下列敘述何者正確？ (A)由圖(十九)的二氧化碳變化趨勢，可充分解釋圖(十八)的月均溫變化趨勢 (B)兩地月均溫變化趨勢，與全球二氧化碳變化趨勢相反 (C)臺北與阿里山七月分月均溫變化都有降低趨勢 (D)民國 49~78 年以十年為間隔，臺北的「熱年」（溫度大於 29.0°C）數目，有增加的趨勢
- () 37. 地球的大氣層有增溫的效應，與人工的玻璃室相似。下列哪個圖形較能合理的表示這種現象？（——→：地球輻射，——→：太陽輻射）
(A) (B) (C) (D)
- () 38. 下列哪一項是造成全球暖化的主要因素之一？ (A)可溶解於海洋中的二氧化碳含量增加 (B)工業革命後，人類大量使用化石燃料 (C)人類大量栽種植物 (D)火山爆發次數減少

- () 39. 圖(二十)為 140 年來，地表平均溫度變化的趨勢圖。下列哪一種做法有助於減緩此圖形所呈現的變化趨勢？(甲)盡量搭乘公共運輸工具(乙)禁用氟氯碳化物(丙)少開冷氣(丁)復育森林 (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁
- () 40. 下列何者是全球暖化造成的現象？(A)降下大量酸雨，使生物不易生存 (B)海冰大量融化，使海平面上升 (C)平流層中的臭氧量增加，空氣汙染更嚴重 (D)氣溫與降水量的分布沒有發生變化，生態系沒有多少改變
- () 41. 2017 年 6 月 3 日北部地區受鋒面影響，臺北、基隆等地降雨量讓排水系統一時無法宣洩，連林口臺地也淹水，此種現象也可稱為洪水。下列關於洪水的敘述，何者正確？(甲)洪水是指河川水量突然增加，溢出河岸而氾濫 (乙)臺灣河流短促、地形陡峭，降雨量激增時不易形成洪水 (丙)雨量集中或梅雨、豪大雨與洪水形成有關聯 (丁)氣象署若公布將會降豪雨時，低窪地區的民眾應盡早遷離 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁



圖(二十一)



圖(二十三)

- () 42. 圖(二十一)為為臺灣地區南、北城市 30 年來的平均降雨量變化圖，下列敘述何者錯誤？(A)若當年梅雨不明顯或缺少颱風，甲城市較易發生乾旱 (B)乙城市因地形關係，較易受東北季風所帶來的雨量影響 (C)梅雨及颱風提供了甲、乙兩城市重要的降水來源 (D)由降雨紀錄判斷，甲城市位於臺灣北部
- () 43. (甲)伐林種植根系較淺的檳榔樹無法減少山崩的發生；(乙)雨水滲入地下，減少了岩層間的摩擦力，使岩層易滑動；(丙)山坡坡腳的移除，會增加山崩的發生；(丁)山坡的傾斜方向若與岩層的傾斜方向相反時，岩層易沿山坡滑落。上述有關臺灣山區常發生山崩的原因，哪些敘述適當？(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁
- () 44. 造成土石流的發生，最直接因素為何？(A)發生地震 (B)大量降雨 (C)砍伐森林 (D)坡度陡峭
- () 45. 南極上空出現的臭氧洞，當出現時，情況應為下列何者？(A)臭氧增加，紫外線入射量增加 (B)臭氧增加，紫外線入射量減少 (C)臭氧減少，紫外線入射量增加 (D)臭氧減少，紫外線入射量減少
- () 46. 甲烷和乙烷的分子結構如圖(二十三)所示，圖中一個氫原子可被一個氯原子(Cl)或氟原子(F)取代，若將甲烷或乙烷分子中的氫原子換成氟原子或氯原子，就形成氟氯碳化合物。這類化合物有好幾種，常以 CFCs 來代表。常溫常壓下 CFCs 大多是易揮發的液體，具有無毒無臭、性質安定、不易燃燒的特點，適於作冰箱或冷氣機的冷媒、噴霧罐的推進劑、製造軟性塑膠的發泡劑及清理電子零件的洗潔劑。這些產品使用後若沒有適當的處理，很容易讓 CFCs 擴散到大氣中。它在對流層內幾乎不會被分解，可以慢慢的上升到平流層。在平流層中由於高能輻射線的照射，使 CFCs 分解而釋放出一個氯原子，此氯原子可與臭氧分子(O₃)反應生成氧分子(O₂)，已反應的氯原子又可再生，重複與其他臭氧分子反應。經一連串反應後，一個 CFCs 分子甚至可以使十萬個臭氧分子產生反應。因此為了使臭氧層不會繼續被破壞，先進國家已協議禁用 CFCs。文中提到 CFCs 可作冷媒、噴霧推進劑、發泡劑及洗潔劑等用途，此與 CFCs 的何項性質無關？(A)無毒無臭 (B)容易液化和揮發 (C)安定不易燃燒 (D)遇高能輻射線容易分解
- () 47. 若大量使用氟氯碳化合物 CFCs，最可能造成的環境問題為下列何者？(A)使地面的紫外線指數增加 (B)照光分解產生有毒的氟化物 (C)使人呼吸的氧濃度增加而造成身體不適 (D)產生大量氯氣造成居家環境的空氣汙染
- () 48. 如果沒有溫室氣體的存在，全球各地的氣溫會是什麼情形？(A)氣溫會比現在高 (B)氣溫低的地方會比現在更低 (C)氣溫會和現在一樣 (D)會冷熱相反，冷的地方變熱、熱的地方變冷
- () 49. 關於人類對於地球環境變遷所做的努力，下列敘述何者錯誤？(A)京都議定書的目的在減少人為溫室氣體的排放量 (B)蒙特婁議定書是因為「臭氧洞」而制定的國際公約，達成保護臭氧層的協議 (C)使用環保冷煤無法減緩臭氧洞擴大 (D)對於全球變遷所做的觀測或努力是政府的責任，也與民眾有關
- () 50. 關於全球暖化改善的措施，下列敘述何者不適當？
 (A)多利用大眾運輸工具能降低溫室氣體的排放量 (B)改良農作物所使用的肥料，能使甲烷等氣體的排放量降低
 (C)只要立即停止排放溫室氣體應可迅速改善地球氣候 (D)多種樹保護森林，能增強光合作用