

# 112 學年度第二學期國三補考試卷參考試

題總共 50 題, 再選出 40 題作為補考試題

## 壹、選擇

1. ( B ) 下列哪一種電器不是電流熱效應原理的應用？ (A)電暖爐 (B)微波爐 (C)電熨斗 (D)電鍋。

《答案》B

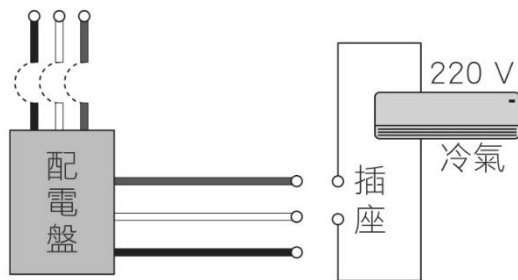
詳解：(B)微波爐是利用微波（電磁波）使水分子產生激烈振動而釋放出熱量。

2. ( D ) 帶有 3 庫侖的電子通過電池時，獲得 27 焦耳的電能，請問此電池的電壓為多少伏特？ (A)1.5 (B)3 (C)4.5 (D)9。

《答案》D

詳解： $V = \frac{E}{Q} = \frac{27\text{J}}{3\text{C}} = 9\text{V}$ 。

3. ( A ) 附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。

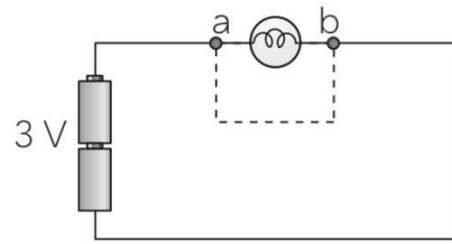


《答案》A

詳解：電源插座連接紅、黑兩條活線，則可提供 220 V 的電源。

4. ( C ) 在附圖的電路中，若以一條粗銅線連接 a 點和 b 點（圖中虛線），則下列敘述何者正確？ (A)燈泡亮度將增加 (B)流過燈泡的電流會增加 (C)電流大部分會通過

外接的粗銅線 (D)電池的溫度維持常溫。



《答案》C

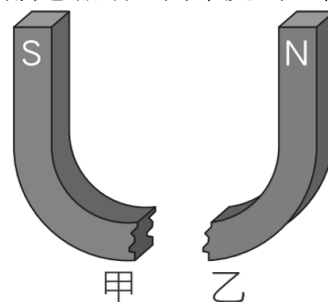
詳解：短路時，幾乎所有的電流往外接的粗銅線經過，不從燈泡流過，因此燈泡不發光，而電池溫度升高。

5. ( D ) 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。

《答案》D

詳解：(D)搭乘飛機時不能託運鋰離子電池。

6. ( C ) 如附圖所示，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。



《答案》C

詳解：磁鐵斷裂後的每一段仍是具有 N 極與 S 極的磁鐵，故會在斷裂端生成異名極。

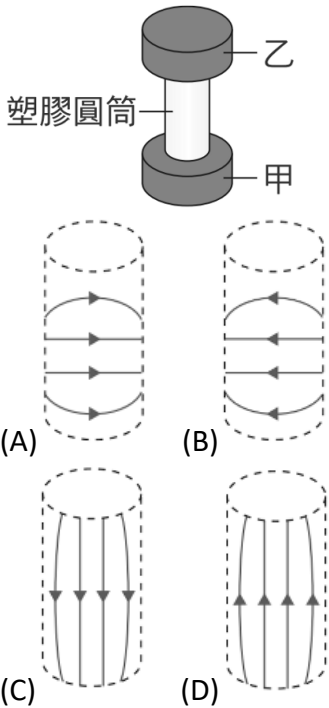
7. ( B ) 將一棒形磁鐵靠近鐵釘使鐵釘磁化而具有磁性，如附圖所示，請判斷此時鐵釘尖端的極性為何？ (A)N 極 (B)S 極 (C)可能為 N 極，也可能為 S 極 (D)無法判斷。



《答案》B

詳解：鐵釘靠近磁鐵 S 極的一端被磁化成 N 極，而尖端為 S 極。

8. ( C ) 將一塑膠圓筒與兩圓柱形磁鐵交錯堆疊，如附圖所示，當甲、乙兩磁鐵的 N 極都朝下時，塑膠圓筒中的磁力線應如何分布？



《答案》C

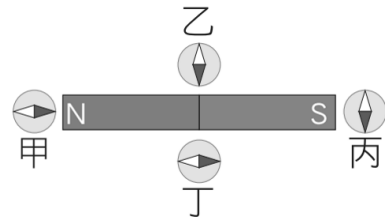
詳解：塑膠圓筒的上方為磁鐵乙的 N 極，下方則為磁鐵甲的 S 極，磁場方向為 N 極指向 S 極。

9. ( C ) 兩金屬棒不論以哪兩端靠近均會互相吸引，請推論這兩金屬棒的磁性為何？  
 (A) 兩棒均為永久磁鐵 (B) 兩棒皆不具有磁性  
 (C) 一棒為永久磁鐵，另一棒則為鐵棒  
 (D) 兩棒皆具有磁性，一棒只有 N 極，而另一棒只有 S 極。

《答案》C

詳解：(A) 若兩棒均為永久磁鐵，則會有相吸或相斥的現象；(B) 若皆不具磁性，則不會互相吸引；(D) 在同一物體中，S、N 極必同時存在，不會只有一種磁極。

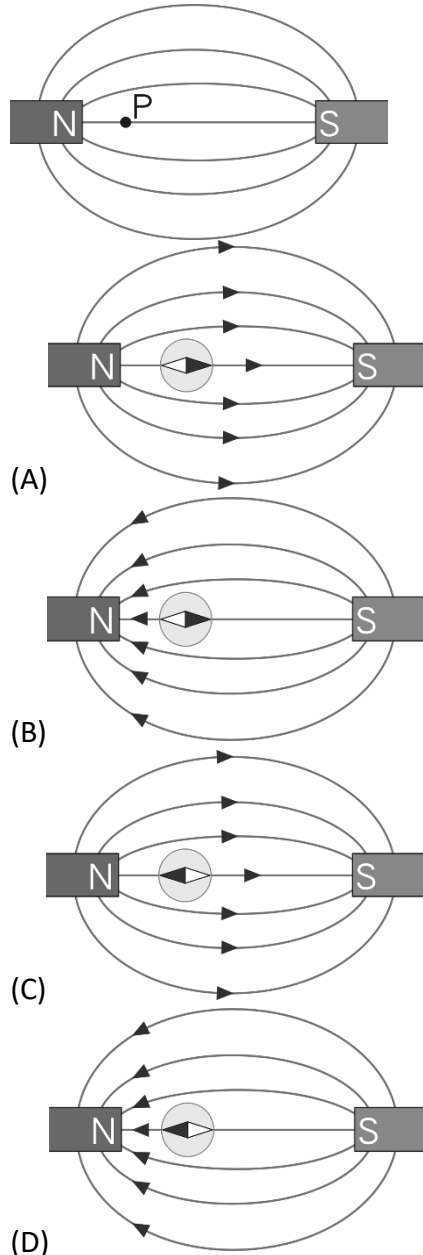
10. ( D ) 棒形磁鐵的周圍放置甲、乙、丙、丁四個羅盤（其中深色為 N 極、白色為 S 極），如附圖所示。在受到棒形磁鐵的磁力作用下，請判斷哪一個羅盤磁針的指向是正確的？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



《答案》D

詳解：甲、丙指向左，乙、丁指向右。

11. ( A ) 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，已知磁針的深色端表示 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？



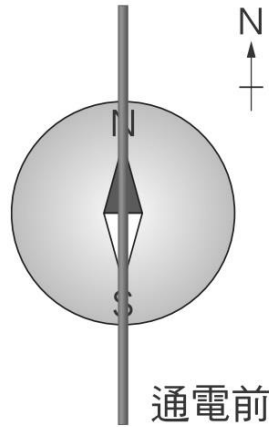
《答案》A

詳解：磁鐵外部磁力線方向是由 N 極到 S 極，且磁針 N 極所指方向和磁力線方向相同，故選 (A)。

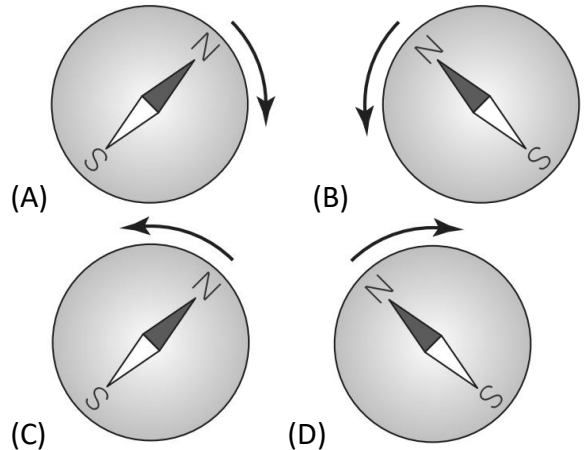
12. ( B ) 通有電流的長直導線周圍所產生的磁場，其磁力線形狀為下列何者？ (A) 直線 (B) 同心圓 (C) 曲線 (D) 螺旋形。

《答案》B

詳解：通電長直導線周圍的磁力線形狀為封閉的同心圓。



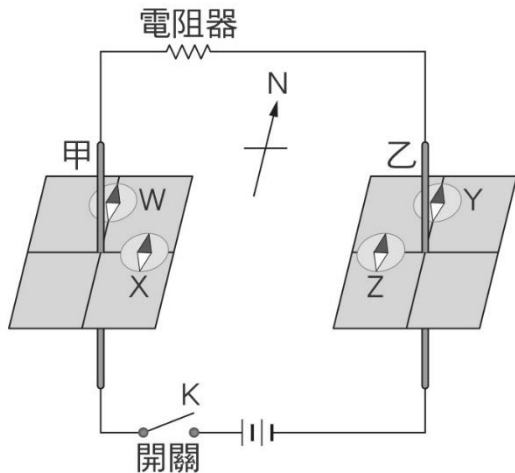
通電前



《答案》D

詳解：磁針原來停在偏向西方的某一角度，磁針遠離導線時，所受到的磁場變弱，即會偏向北方的位置。

13. ( A ) 小雯將甲和乙兩條粗銅線分別垂直穿過水平的厚紙板，並連接成如附圖的電路，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？



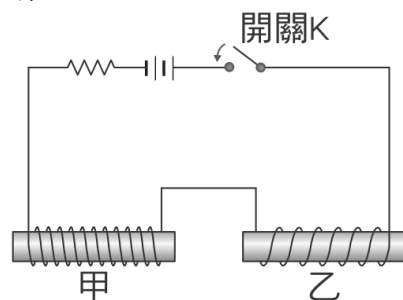
選項	W磁針	X磁針	Y磁針	Z磁針
(A)	向西偏轉	不偏轉	向東偏轉	不偏轉
(B)	向東偏轉	向南偏轉	向西偏轉	向南偏轉
(C)	向西偏轉	不偏轉	向西偏轉	不偏轉
(D)	向東偏轉	不偏轉	向西偏轉	不偏轉

《答案》A

詳解：以安培右手定則判斷，通電後甲周圍建立的磁場為逆時鐘，乙周圍建立的磁場為順時鐘。

14. ( D ) 一磁針置於水平桌面上，正上方放置一條南北方向的水平長直導線，如附圖。當導線通以由南向北的電流後，磁針會偏轉至某一方向而停止。若此時再將導線緩慢向上抬高，使其遠離磁針，則在導線抬高過程中，與原來磁針所指的方向做比較，磁針將會如何偏轉？

15. ( B ) 在水平桌面上，將兩個相等長度的鐵棒以同一條導線纏繞，如圖所示，甲鐵棒上的導線纏繞的比乙鐵棒緊密。當按下開關 K 接通電流後，甲、乙形成兩個電磁鐵，則下列對電磁鐵甲、乙的敘述何者正確？ (A) 甲、乙相斥，甲產生的磁場小於乙產生的磁場 (B) 甲、乙相斥，甲產生的磁場大於乙產生的磁場 (C) 甲、乙相吸，甲產生的磁場大於乙產生的磁場 (D) 甲、乙相吸，甲產生的磁場小於乙產生的磁場。

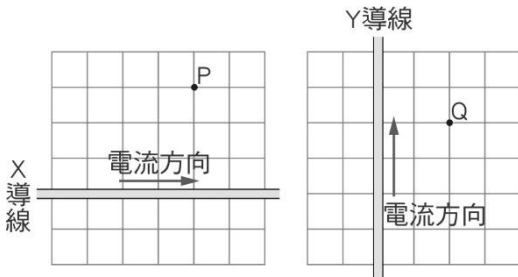


《答案》B

詳解：利用右手判斷電磁鐵的磁場方向，得甲左端為 N 極、乙右端為 N 極；且甲的圈數較乙

多，所以產生的磁場較乙大。

16. ( D ) 水平桌面上畫有由大小相等正方形組成的方格，X 導線平行桌面橫向放置，Y 導線平行桌面縱向放置，兩條導線載有相等的穩定電流，方向如圖所示。關於 X 導線在桌面上 P 點和 Y 導線在桌面上 Q 點所產生的磁場強度及方向，下列何者正確？  
(A)兩者強度相同，方向相同 (B)兩者強度相同，方向不同 (C)兩者強度不同，方向相同 (D)兩者強度不同，方向不同。



《答案》D

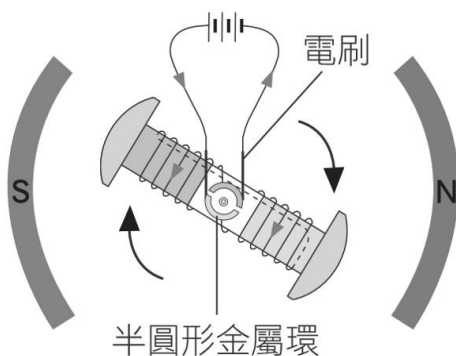
詳解：根據安培右手定則，X 導線在桌面上 P 點的磁場方向朝紙外，Y 導線在桌面上 Q 點的磁場方向朝紙內，而 P、Q 兩點與載流導線 X、Y 的距離不同，故磁場強度不同。

17. ( B ) 有一通以電流的螺線管，在線圈中放入下列哪種物品，可增加磁力？ (A)竹筴 (B)鐵釘 (C)銅棒 (D)玻璃棒。

《答案》B

詳解：在通電螺線管中放入鐵製品可增加磁力。

18. ( B ) 如附圖，為了讓直流馬達能不停的轉動，必須要在線圈每轉幾度時，改變輸入線圈的電流方向一次？ (A)90 (B)180 (C)270 (D)360。



《答案》B

詳解：每轉 180 度，須改變輸入電刷的電流方向一次。

19. ( C ) 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。

《答案》C

詳解：(A)馬達是將電能轉換成動能的裝置；(B)馬達是利用電流的磁效應原理設計的裝置；(D)發電機是利用電磁感應原理設計的裝置。

20. ( A ) 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。

《答案》A

詳解：(C)影響臺灣秋、冬、春季氣候的氣團多源自蒙古、西伯利亞；(D)依發源地緯度、乾溼程度的不同，可區分成不同種類的氣團。

21. ( B ) 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。

《答案》B

詳解：甲.東北季風源於大陸冷高壓，北部、東北部及東部地區處於迎風面，易有雨，天氣溼冷；丙.風皆是從高氣壓流向低氣壓。

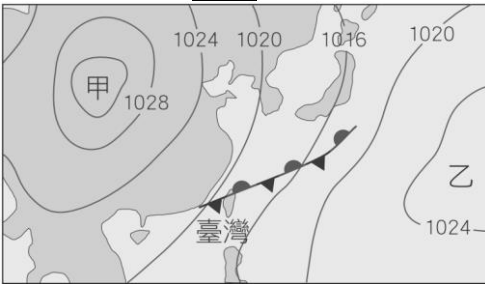
22. ( B ) 下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？ (A)五~六月，太平洋暖氣團籠罩臺灣，形成梅雨 (B)颱風主要發生在七~九月，常帶來強風、豪雨，甚至暴潮而引發災害 (C)冬季寒流來襲，是受

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。

《答案》B

詳解：(A)五~六月，太平洋暖氣團與大陸冷氣團兩者勢力相當，鋒面雲區常徘徊在臺灣附近，形成梅雨期；(C)寒流為受到強烈大陸冷氣團影響；(D)臺灣降雨時空分布不均，加上坡陡流急，水資源利用有所限制，故仍會發生乾旱。

23. ( D )附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。

《答案》D

詳解：(D)乙為高氣壓區，而颱風是由熱帶低壓發展而來。

24. ( B )相同材質的導線越細，電阻越大，而在相同的電流下，電阻越大，產生的熱效應也越大。隨著 3C 家電產品增加，家庭用電需求攀升，已知導線可承載的最大電流量與其線徑大小有關，如附表。若現今住家要更換新導線，會使用較粗線徑的導線以保安全，請推測其主要原因為何？  
(A)導線越粗，在裝置線路時比較不易斷裂  
(B)導線越粗，較不會因為線路過熱而燒毀  
(C)較粗的導線比較容易製造 (D)越粗的導線用電量越高，電器運作效果越佳。

導線直徑 (mm)	最大電流量 (A)
1.6	13
2.0	18

《答案》B

詳解：導線越粗，電阻越小，熱效應也越小。

25. ( C )為了減少電力輸送過程中電能之損耗，電力公司通常採取下列哪一種方式輸送電能？

- (A)高電壓、高電流
- (B)低電壓、低電流
- (C)高電壓、低電流
- (D)低電壓、高電流。

《答案》C

詳解：發電廠輸電時會利用變電所升高電壓，以低電流來降低電力輸送時因電流熱效應所產生的電能損耗。

26. ( D )有關家庭用電的敘述，下列何者正確？ (A)使用電器時，電路中的電流大小不因時間而改變 (B)各房間的電路為串聯 (C)保險絲應與電路並聯，以保安全 (D)同時使用的電器越多時，總開關處的電流會越大。

《答案》D

詳解：(A)(B)家庭用電為交流電且為並聯電路；(C)保險絲應與電路串聯。

27. ( C )使用家庭電器時，其外殼或其接地線需接地的理由為何？ (A)保證電器正、負兩極維持恆定電壓 (B)如果不接地，不能構成迴路，電流無法流通 (C)萬一漏電時，可將外漏的電流導入地面，以免人體觸電 (D)電器過熱時，可將多餘熱量導入地面，以策安全。

《答案》C

詳解：接地可將外漏的電流導入地面。

28. ( B )小雯媽媽準備晚餐時，請小雯幫忙用電鍋煮飯、微波爐解凍肉類，以及用烤箱烤馬鈴薯。已知廚房延長線的電流最大安全容量為 15 A，且推算出電功率最大容量為 1650 W，電器的消耗功率如附表所示，則下列哪個流程，可讓小雯在最短時間內，安全的幫媽媽完成餐點？

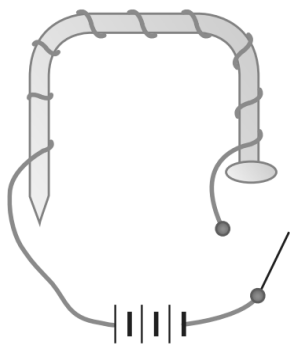
電器	電鍋	微波爐 解凍功能	烤箱
消耗功率 (W)	700	300	1000

- (A)將電鍋、微波爐與烤箱全部插到延長線上煮，這樣可以最快完成  
 (B)先用電鍋煮飯與微波爐解凍肉類，最後再用烤箱烤馬鈴薯  
 (C)先用電鍋煮飯與烤箱烤馬鈴薯，最後再用微波爐解凍  
 (D)一次只用一個電器，先用電鍋煮飯，接著換微波爐，最後才用烤箱。

《答案》B

詳解：(A)(C)的方式皆會超出延長線最大安全容量，此流程不安全；(D)此流程所需時間較(B)久，故選(B)。

29. (A)將一不具磁性的鐵釘彎成U形，然後纏繞漆包線圈，並刮除漆包線兩引線端的絕緣漆，再將引線端分別以導線連接電池與開關，如附圖所示。當按下開關，線圈通有電流時，請判斷鐵釘兩端的磁性為何？ (A)鐵釘具有磁性，右端為N極，左端為S極 (B)鐵釘具有磁性，右端為S極，左端為N極 (C)鐵釘具有磁性，但兩端的極性無法確定 (D)由於鐵釘被彎成U形，所以不具有磁性。



《答案》A

詳解：利用右手判斷螺旋形線圈的磁場方向，可知鐵釘右端為N極，左端為S極。

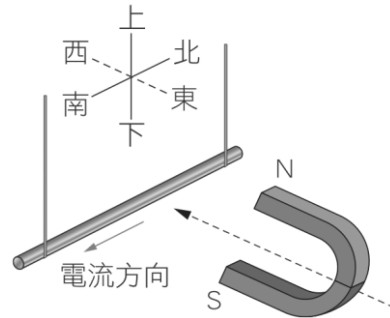
30. (B)下列有關直流馬達接通電流時的敘述，何者錯誤？ (A)電流通過線圈時會產生磁場 (B)電刷與半圓形集電環是緊緊黏在一起的 (C)線圈每轉動半圈就改變輸入的電流方向一次 (D)線圈運轉的動力，主

要是來自磁場之間的作用力。

《答案》B

詳解：(B)電刷與半圓形集電環僅微微接觸。

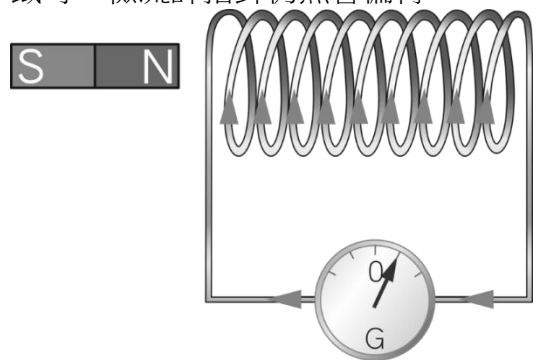
31. (C)如附圖所示，一粗銅線以細銅線懸吊，並通以電流，然後將U形磁鐵沿著圖示虛線箭頭方向靠近粗銅線，請判斷粗銅線會如何移動？ (A)向上 (B)向下 (C)向東 (D)向西。



《答案》C

詳解：依據右手開掌定則，可判斷粗銅線受到向東的磁力作用。

32. (B)如附圖所示，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。



《答案》B

詳解：(B)當磁鐵在線圈內靜止不動時，沒有感應電流產生，檢流計指針指向零。

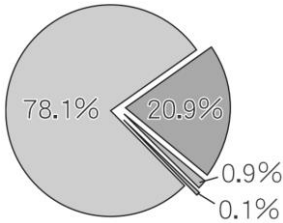
33. (B)地球大氣中，永久氣體的種類與其所占的體積大小比較，下列何者正確？ (A)氦氣>氧氣>水氣 (B)氦氣>氧氣>氫氣 (C)氧氣>氦氣>氫氣 (D)氦氣>氫氣>二

氧化碳。

《答案》B

詳解：地球大氣中的水氣和二氧化碳為變動氣體。

34. ( D )附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%。

《答案》D

詳解：占地表附近乾燥空氣組成 78.1%為氮氣，占 20.9%為氧氣，占 0.9%為氬氣，其他氣體占 0.1%，其中只有氧氣具助燃性。

35. ( C )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。

《答案》C

詳解：(A)臭氧吸收紫外線；(B)氬氣為永久氣體；(D)植物進行光合作用的必要氣體為二氧化碳。

36. ( C )某研究單位在花蓮釋放了一攜帶氣象儀器的氣球，當氣球上升到距地表 5、10、15、20 公里的高度時，會以無線電傳回氣球所在海拔高度的溫度與氣壓值。在一般標準大氣狀況下，隨著高度上升，下列高度與氣壓、溫度的關係何者最合理？ (A)氣壓和溫度均持續下降 (B)氣壓和溫度均先降後升 (C)氣壓持續下降，溫度則先降後升 (D)氣壓先降後升，溫度則持續下降。

《答案》C

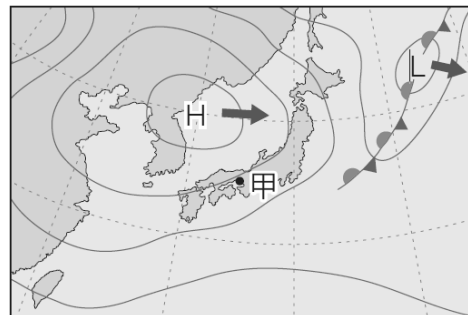
詳解：隨著高度增加，空氣越稀薄，故氣壓逐漸減小。距地表約 10 公里以上，大氣結構由對流層進入平流層，這兩層的氣溫變化不同，在對流層中，氣溫隨高度增加而降低，但在平流層中，氣溫隨高度增加而上升。

37. ( D )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)等壓線間距離越大，通常該地風速越大 (C)氣壓值高於 1013 百帕時，稱為高氣壓 (D)空氣在水平方向上，會由氣壓較高處往較低處流動。

《答案》D

詳解：(A)大氣壓力是指單位面積上空空氣柱的總重量；(B)等壓線較密集的区域，氣壓變化較大，通常該地風速較大；(C)氣壓的高低是相對的，一地的氣壓高於其四周，即為高氣壓區。

38. ( A )附圖為某日地面天氣簡圖，圖中灰色實線為等壓線，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。



《答案》A

詳解：(A)(B)H 代表高氣壓，由於近地面高壓中心附近的空氣向外流出，其上方空氣降下來填補，形成下沉氣流，水氣不易凝結成雲，所以天氣通常較晴朗。(C)(D)近地面氣壓的高低與水氣含量沒有直接關連。

39. ( D )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

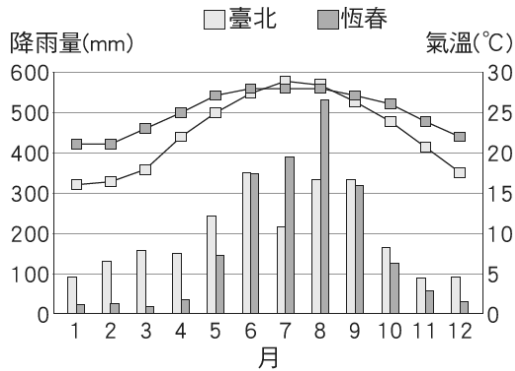
(C)鋒面甲的移動速度較鋒面乙快，常於一、二天之內通過臺灣

(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。

《答案》D

詳解：甲為滯留鋒，乙為冷鋒，(A)兩者皆會造成過境地區降雨；(B)冷鋒之後的強烈大陸冷氣團會使氣溫驟降，滯留鋒過境則無此現象；(C)冷鋒移動速度比滯留鋒快。

40. (A) 附圖是近 30 年臺北和恆春不同月分的平均氣溫（折線圖）與平均降雨量（長條圖）情形。根據圖中數據所做的推論，下列何者最合理？ (A)恆春的月均溫變化較臺北小，約為 7°C (B)臺北的晝夜溫差變化較恆春大，約為 13°C (C)恆春的平均年降雨量大於臺北 (D)臺北的每月平均降雨量都超過 100 mm。



《答案》A

詳解：(A)恆春在 1、2 月的月均溫約 21°C，在 6、8 月的月均溫約 28°C。(B)由此圖無法獲取「晝夜」溫度資訊；(C)恆春的平均年降雨量小於臺北；(D)臺北在 1、11、12 月的平均降雨量未超過 100 mm。

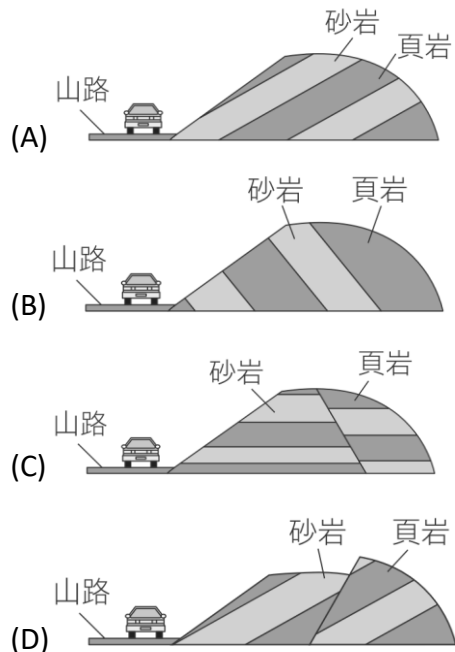
41. (A) 下列有關颱風的敘述，何者正確？

- (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。

《答案》A

詳解：(B)緊鄰颱風中心的邊緣風速最強；(C)當颱風中心自海面上移至陸地時，稱為颱風登陸；(D)北半球颱風為逆時鐘旋轉。

42. (D) 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？



《答案》D

詳解：地表坡面和岩層傾斜方向一致的山坡稱為順向坡，比較容易促使坡面滑落崩塌，若再加上斷層通過地層，則地質狀況更不穩定，故(D)最容易發生山崩。

43. (C) 附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？

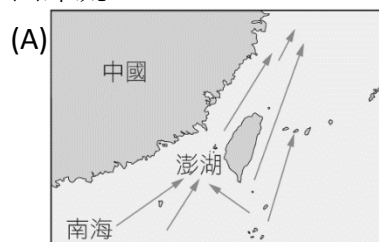
天氣資訊		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
風力(級)		3	2	7	7	4	4	4	3
天氣狀況		晴	晴	雨	陰	多雲	多雲	晴	晴
氣溫(°C)	最高	26	27	19	17	14	13	13	16
	最低	15	16	14	13	11	9	9	12

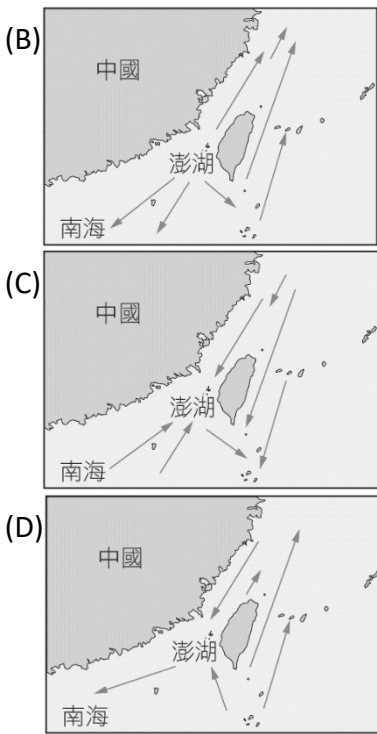
(A)受冷鋒影響 (B)受暖鋒影響 (C)受大陸冷氣團影響 (D)受太平洋高壓影響。

《答案》C

詳解：一月的天氣較容易受到冷鋒或冷氣團影響，第二至第三天之間，天氣轉冷有雨，應是受到冷鋒的影響，而第四天之後，氣溫持續偏低則是受到冷鋒後的大陸冷氣團影響。

44. (D) 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？





《答案》D

詳解：臺灣東部海域的黑潮主流終年由南向北流動，而冬季時臺灣海峽因東北季風吹拂，靠近中國沿海則有中國沿岸流由北往南運動。

45. ( B )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。

《答案》B

詳解：(A)黑潮為暖流；(C)臺灣北部四周會受中國沿岸流由北往南的影響，氣候較為寒冷；(D)黑潮終年流向為由南向北。

46. ( C )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。

《答案》C

詳解：(A)(B)任何一種外力作用，例如風力、氣壓變化、海底地震和火山活動，都會在海面上

產生波浪；(D)波浪只傳遞能量，使海水上下起伏，不會傳遞物質；洋流才是大規模的海水運動。

47. ( C )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)目前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  $10^{\circ}\text{C}$  以下，此現象屬於氣候變遷。

《答案》C

詳解：(A)氣候變遷的原因包含自然因素與人為因素；(B)雖然全球平均溫度上升，但有些地區變熱，也有地區變冷；(D)短時間的溫度變化屬於天氣變化。

48. ( C )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。

《答案》C

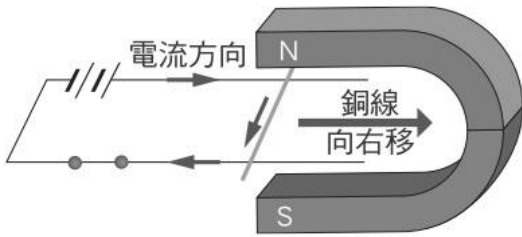
詳解：地球上的溫室氣體主要為水氣、二氧化碳、甲烷、氮氧化物等。

49. ( C )市售電池大多是利用化學反應產生電能的裝置，下列有關化學電池的敘述，何者錯誤？ (A)電池一定包含正極與負極 (B)在電池負極的電子經由導線傳至正極 (C)在電池正極產生的陽離子經由導線傳至負極 (D)電池中含有電解質溶液，所以用完後應回收，不可隨意丟棄。

《答案》C

詳解：(C)陽離子在溶液中，不會進入導線。

50. ( C )如附圖所示，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)若同時也將磁鐵反向放置，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。



《答案》C

詳解：將電池反向放置，會使短銅線向左移動，若同時也將磁鐵反向放置，則短銅線會向右移動。