

【自然科範圍：康軒版，地科第 5~6 冊、理化第 5 冊 4-1~第 6 冊 2-2，第 1 題 4 分，其餘每題 3 分，共 100 分】

1. 有關溫室效應與全球暖化現象的說明，最合理的是？

- (A) 工業革命後人類排放二氧化碳，造成地球開始有溫室效應的出現。
- (B) 二氧化碳的增加會吸收更多地表輻射，是造成全球暖化的主因之一。
- (C) 為了解決溫室效應增強的影響，應該要禁止排放二氧化碳。
- (D) 溫室氣體會吸收紫外線，造成氣溫上升。

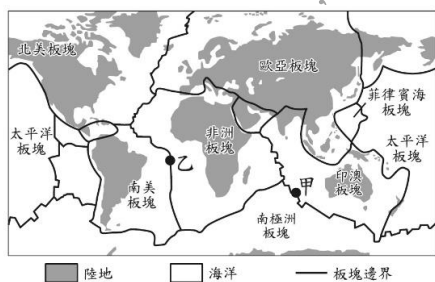
2. 在流水、冰川、風、重力等自然力量作用下，地表的地貌被塑造出多樣的變化來，以下有關各種地質力量的敘述，正確的是？

- (A) 冰川侵蝕形成的山谷常可看見 V 型谷地。
- (B) 這些力量中，流水的搬運作用力最強。
- (C) 風是造成風化作用的主要原因。
- (D) 地表上的各種作用力，其作用是讓地表變得更平坦。

3. 台灣位處環太平洋地震帶上，當地震發生時，若甲、乙、丙、丁的數值可代表不同測站的地震規模、地震強度、地震深度及測站到震央的直線距離(以上數值未配對)。已知甲、乙的資料數值不會隨測站改變，但丙、丁的數值會改變，則下列配對正確的是？

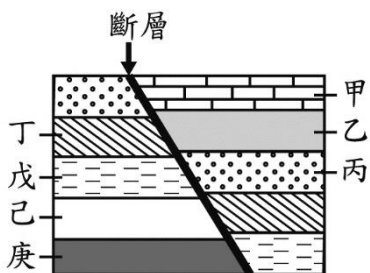
- (A) 甲為地震規模，乙為測站到震央的直線距離。
- (B) 甲為地震強度，乙為地震深度。
- (C) 甲為地震規模，丙為測站到震央的直線距離。
- (D) 乙為地震強度，丁為地震深度。

4. 附圖是全球板塊分布示意圖。已知甲和乙屬於同一種類型的板塊邊界，則依照板塊構造學說，下列何者可以在甲處發現？



- (A) 海溝。
- (B) 褶皺山脈。
- (C) 火山。
- (D) 逆斷層。

5. 附圖為某區域的地層剖面示意圖，圖中相同符號或顏色的標示代表其未受斷層錯動前為同一地層。已知此地區地層曾發生上下翻轉，已知地層戊是由岩漿固化形成的火成岩構造，地層丁中含有五千萬年前的生物化石。若圖中某地層含有三千萬年前的生物化石，則該地層最有可能為下列何者？



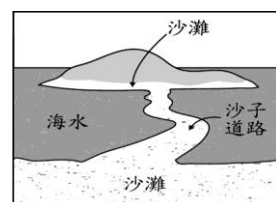
(A) 甲或乙或丙。

(B) 丙。

(C) 戊或己或庚。

(D) 己或庚。

6. 如附圖所示，海上某小島有一條可連結到對岸沙灘的沙子道路，此道路每日都會因海水漲落而露出或淹沒。下列有關此道路與潮汐的描述何者錯誤？



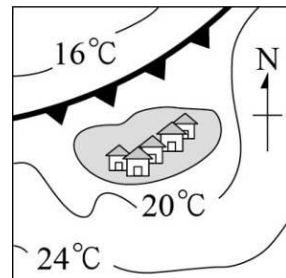
- (A) 此道路是在潮間帶的範圍內。
- (B) 此道路在漲潮時會被海水給淹沒。
- (C) 此道路每天約中午十二點時露出海面。
- (D) 此地潮差越大，道路能露出的最大寬度越寬。

7. 在一架向北飛行的飛機上，小寶透過飛機左方窗戶，發現此時月亮正好在地平線上，他用手機拍下的照片如圖所示，此時的農曆日期與時刻表最可能是？



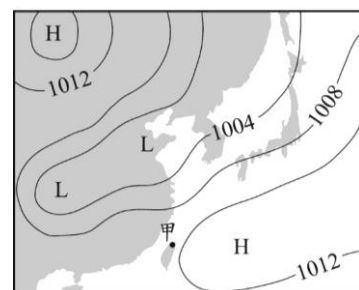
- (A) 初七，黃昏
- (B) 初七，子夜
- (C) 二十二，黃昏
- (D) 二十二，子夜

8. 附圖是某鋒面過境小島前，地表氣溫的分布情形，黑線代表相同溫度的連線。關於該鋒面或圖左上方 16°C 溫度線位置的移動情形，敘述正確的是？



- (A) 此類型鋒面容易在鋒面到達前先下雨。
- (B) 台灣地區在春末夏初時易產生該類型鋒面。
- (C) 該類型鋒面過境時容易造成風力減弱的現象。
- (D) 此鋒面的行進方向是往圖的右下角方向移動，16°C 溫度線也是往圖的右下角方向移動。

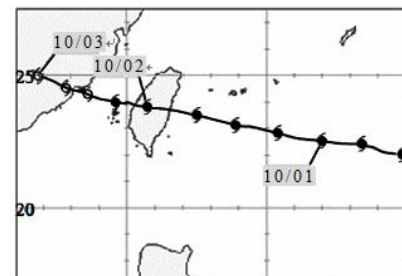
9. 附圖是某日東亞的地面天氣簡圖，數字代表該等壓線的氣壓值，單位為百帕。圖中以黑點標示的甲地，其海拔高度約為 0m。下列是甲地已知天氣現象敘述，何者無法從此天氣簡圖中得知？



- (A) 氣溫為 35°C。
- (B) 風向大致為南風。
- (C) 氣壓值高於 1008 百帕。
- (D) 天氣主要受高氣壓影響。

【107 教育會考】

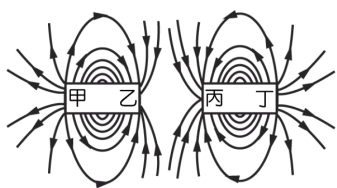
10. 附圖是某颱風的行進路線圖，有關此颱風在 10 月 1 日到 10 月 3 日之間對台北地區造成的風雨狀況，敘述正確的是？



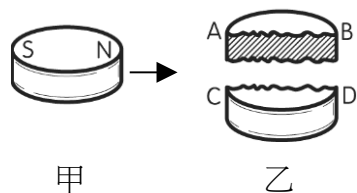
- (A) 風雨逐漸增強。
- (B) 風雨逐漸減弱。
- (C) 風雨先強後弱。
- (D) 風雨先弱後強。

【請翻面繼續作答】

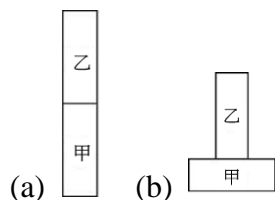
11. 如下圖所示，為兩棒形磁鐵及其磁力線的分布情形，則下列敘述何者正確？ (A)乙端為 S 極 (B)丙端為 N 極 (C)丁端為 S 極 (D)乙端與丙端，兩端互相吸引。



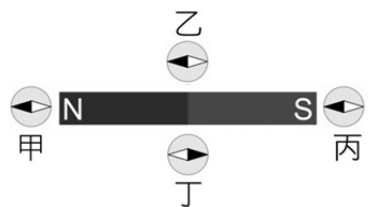
12. 有一圓盤形磁鐵如圖甲，今將其橫切如圖乙，則下列敘述何者錯誤？ (A)A 為 S 極；B 為 N 極 (B)C 為 N 極；D 為 S 極 (C)若將橫切的兩塊磁鐵再重合時，會互相排斥 (D)A 極和 D 極的磁性相反。



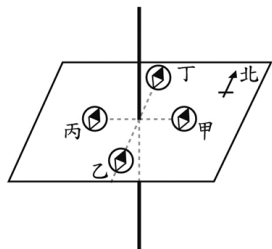
13. 老師給嘉嘉兩支長短、形狀相同的金屬棒，嘉嘉實驗後發現兩金屬棒只能互相吸引，而不能互相排斥。且將兩金屬棒排成如附圖(a)的形狀時，可互相吸住而不脫落，但排成如附圖(b)的形狀時，則不能相吸而脫落，由此可知下列何者正確？ (A)甲為軟鐵棒，乙為磁棒 (B)乙為軟鐵棒，甲為磁棒 (C)甲乙皆為磁棒 (D)甲乙皆為軟鐵棒。



14. 在一棒形磁鐵的周圍放置甲、乙、丙、丁四個羅盤（其中黑色部分為 N 極、白色為 S 極），在受到棒形磁鐵的磁力作用下，如附圖所示，請問哪一個羅盤磁針的指向是錯誤的？(假設不考慮地磁影響)  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



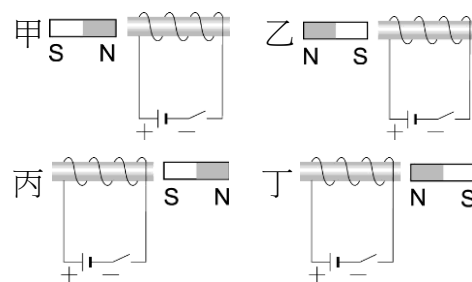
15. 炭治郎將導線鉛直穿過水平紙板，並在距導線東、南、西、北 3cm 處放置磁針甲、乙、丙、丁，四個磁針 N 極均指向北方，如附圖所示。當通以方向向上的電流後，發現有三個磁針 N 極未指向東方，接著改通以方向向下、大小相同的電流後，發現也有三個磁針 N 極未指向東方，則四個磁針在先後兩次通電時，磁針 N 極均未指向東方的是哪兩個？ (A)甲、乙 (B)甲、丙 (C)乙、丁 (D)丙、丁。  
(假設不考慮地磁影響)



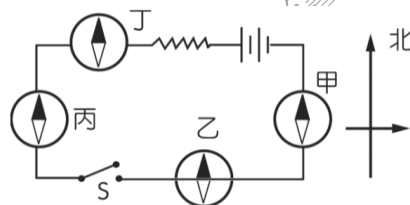
16. 我們可將地球磁場可以假想成一根在地球內部的磁鐵棒所形成的磁場，此磁場使得地球上具有磁性的物體皆受到地磁影響。請問由地磁所產生的磁力線方向為何？  
(A) 由東半球到西半球 (B) 由西半球到東半球  
(C) 由北半球到南半球 (D) 由南半球到北半球。

17. 彌豆子想要知道羅盤位於通有直流電的電線周圍時所感應到的磁場方向，那麼她應該會發現不論將羅盤放在什麼位置上，指針 N 極和磁場方向的夾角都為多少度？  
(A) 90 度 (B) 60 度 (C) 30 度 (D) 0 度。

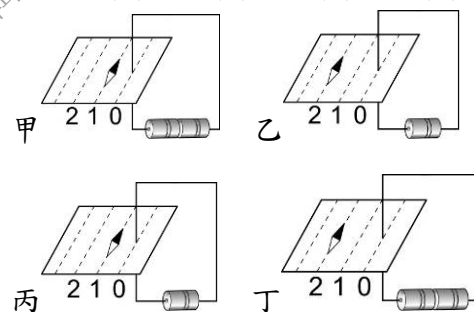
18. 將磁鐵擺在插有軟鐵棒線圈之相關位置如附圖所示，當電路接通時，試問下列圖形中哪些磁鐵會受到吸引力的作用？ (A)乙丙 (B)乙丁 (C)甲丙 (D)甲丁。



19. 如附圖所示，磁針甲、丙、丁均位於導線正上方，乙位於導線正下方；當按下開關後，有關磁針偏轉方向的敘述，下列何者正確？ (A)甲：逆時鐘 (B)乙：逆時鐘 (C)丙：順時鐘 (D)丁：不偏轉。

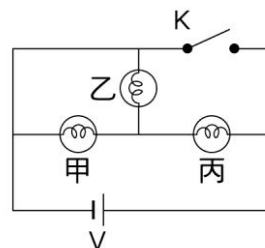


20. 如附圖所示，甲、乙、丙、丁四磁針所受的磁力，何者最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



21. 有甲、乙、丙、丁四種廠牌的冷氣機，規格如下，甲：110 V、1000 W，乙：220 V、1000 W，丙：110 V、1500 W，丁：220 V、1200 W，請問在依額定(規格)電壓使用下，對於同樣的房間而言，哪一臺冷氣機讓可讓房間內溫度冷的最快？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

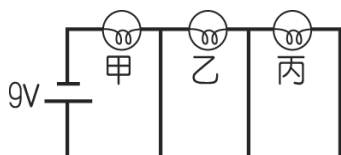
22. 如下圖所示，甲、乙、丙為三個完全相同之燈泡，當開關 K 尚未按下時，丙燈泡最亮。若將開關 K 按下，則哪個燈泡最亮？ (A)甲 (B)丙 (C)一樣亮 (D)都不亮。



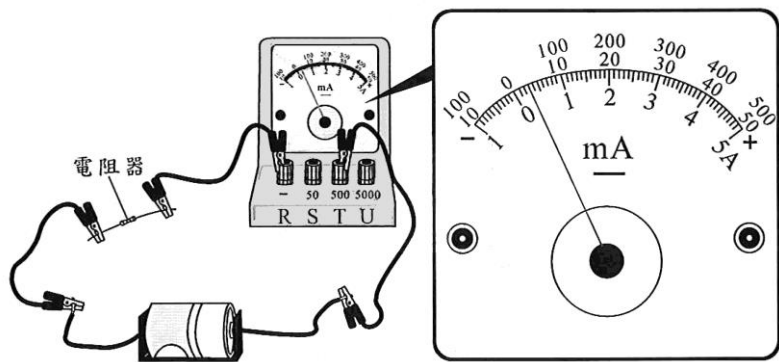
23. 某電鍋的規格標示為 110 V、550 W，若將此電鍋接上 110 伏特交流電，則下列敘述何者錯誤？ (A)其耗電功率為 550 瓦特 (B)每秒鐘會消耗 550 焦耳的電能 (C)流經電器的電流為 5 安培 (D)若 2 庫倫電量流經該電鍋時會消耗 1100 焦耳的電能。



24. 如圖所示，甲、乙、丙為三個相同規格的燈泡，若流經甲燈泡的電流為 3 A，則下列何者正確？ (A)丙燈泡的電阻為 1  $\Omega$  (B)流經乙燈泡的電流為 6 A (C)甲燈泡兩端的電壓為 9 V (D)乙燈泡兩端的電壓為 9 V。



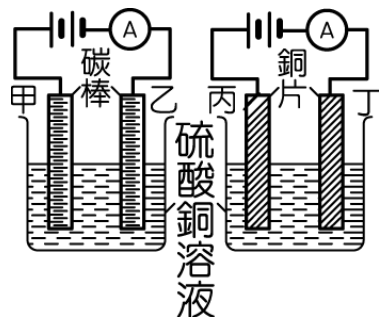
25. 電力公司會利用電錶來計算用戶所需繳交的電費，試問電錶的計算單位為何？主要記錄何種量值？ (A)度，電能 (B)度，電流 (C) 瓦特，電能 (D)瓦特，電功率。
26. 一電路裝置如圖所示，丁丁使用毫安培計量測電路上的電流值，此時導線分別與毫安培計上 R、T 兩點連接，毫安培計上顯示的讀數如放大圖所示。圖中 R 為負(-)極端子，S、T、U 分別為 50 mA、500 mA、5000 mA 的正(+)極端子。



已知此電路中使用的電池電壓為 9V，若電池內電阻與導線和安培計的電阻忽略不計，則由圖上所讀取的電流值來計算，電阻器的電阻值最接近下列何者？

- (A) 0.3  $\Omega$  (B) 3  $\Omega$  (C) 30  $\Omega$  (D) 300  $\Omega$
27. 承上題，若丁丁要量測更精確的電流值，則他應該如何更動安培計的連接方式？
- (A)將原本連接在 R 點的導線改接到 S 點  
(B)將原本連接在 R 點的導線改接到 U 點  
(C)將原本連接在 T 點的導線改接到 S 點  
(D)將原本連接在 T 點的導線改接到 U 點

28. 附圖為兩種電解硫酸銅溶液的實驗，其中甲、乙均以碳棒作電極，乙、丁均以銅片作電極。則下列敘述何者正確？



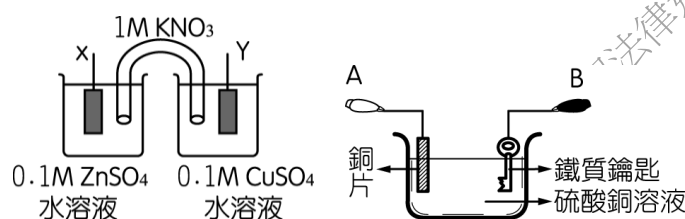
- (A) 乙、丁兩電極發生的反應相同 (B)甲電極的質量會減輕 (C)丙電極有氣泡產生 (D) 甲電極產生的氣體具可燃性。

29. 拉拉進行電解水的反應，其實驗如圖所示，在負極產生 2 公克的氣體 X。若氣體 X 全部由電解水的反應產生，則消耗的水為多少莫耳？(氫、氧的原子量分別為 1、16)



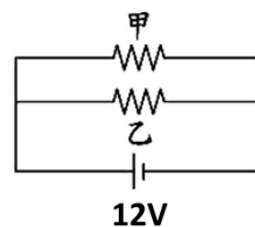
- (A) 0.25 (B) 0.5 (C) 1 (D) 4 莫耳。

30. 如圖，展榮欲將鐵質鑰匙鍍銅，他以鋅銅電池為電源，下列敘述何者正確？



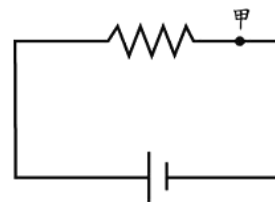
- (A)線路連接為 A 接 X，B 接 Y (B) Y 和 B 發生還原反應 (C) Y 和 A 的質量減少 (D)兩杯硫酸銅溶液的顏色都變淡。

31. 電阻值分別固定為 2  $\Omega$  與 4  $\Omega$  的甲、乙兩電阻器與一電壓固定為 12V 的電池並聯，如圖所示。若導線的電阻忽略不計，通電 5 分鐘後，甲、乙兩電阻器消耗的電能分別為  $E_{甲}$  與  $E_{乙}$ ，則  $E_{甲} : E_{乙}$  為下列何者？
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 4 (D) 4 : 1



32. 展瑞桌上的檯燈原使用 110 V、50 W 的鎢絲燈泡，經更換 110 V、80 W 的鎢絲燈泡後，室內變得更為明亮了，試問使用 80 W 燈泡較 50 W 燈泡亮的主要原因為何？
- (A)通過 80 W 燈泡的電流較大 (B)80 W 燈泡的電阻較大  
(C) 80 W 燈泡兩端的電壓較大 (D)80 W 燈泡消耗的電能較少。

33. 一電路裝置如下圖所示，流經導線上甲截面的電流為 2 安培，並在 1 分鐘內有 X 個電子通過導線上的此截面。若調整直流電源增加電壓，使流經導線上甲截面的電流變為 3 安培，則在 2 分鐘內會有多少個電子通過此導線上的甲截面？ (A) X (B) 2X (C) 3X (D) 6X 個。



109-2-2 九年級定期評量 自然科 解答

1-5 B D C C D 6-10 C B D A C

11-15 A B B B B 16-20 D D C D A

21-25 C D D C A 26-30 D C A C B 31-33 B A C