

## 適用班級：國三

## 一、單一選擇題

1. ( ) 臺灣五、六月期間的梅雨，是何種鋒面造成？ (A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)颱風

答案：(C)

2. ( ) 臺灣地區的板塊運動，目前常出現哪些地質現象？ (A)多為水平岩層 (B)地震頻繁 (C)多為平緩的地形 (D)火山活動強烈且不曾間斷。

答案：(B)

3. ( ) 當寒流過境臺灣時，氣溫會如何變化？ (A)上升 (B)下降 (C)不變 (D)忽冷忽熱

答案：(B)

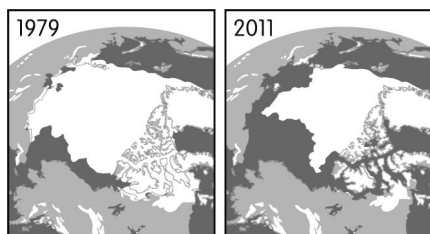
4. ( ) 以 100N 的水平推力將物體沿水平方向推動 3 公尺，則此力對物體所作的功為多少？ (A)300 焦耳 (B)400 焦耳 (C)500 焦耳 (D)600 焦耳。

答案：(A)

5. ( ) 下列何者是純物質？ (A)蒸餾水 (B)糖水 (C)汽水 (D)食鹽水。

答案：(A)

6. ( ) 附圖為近幾十年來北極海冰範圍消長的衛星圖，試推斷造成此現象的原因與什麼關聯最大？



(A)全球暖化 (B)反照率降低 (C)海水受熱膨脹的體積變化 (D)海平面上升。

答案：(A)

7. ( ) 人類活動所導致的溫室效應，長期累積下可能會發生下列哪種結果？ (A)氣溫上升 (B)海冰面積漸增 (C)海平面下降 (D)減少極端氣候發生頻率。

答案：(A)

8. ( ) 下列哪一顆天體不屬於太陽系的類地或類木行星？ (A)冥王星 (B)天王星 (C)火星 (D)金星。

答案：(A)

9. ( ) 若穿高跟鞋在剛鋪好的柏油路上走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？(甲)人在穿高跟鞋時的重量會比較大；(乙)高跟鞋與地面接觸面積較小；(丙)人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大；(丁)與鋪設柏油路的品質有關。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

答案：(B)

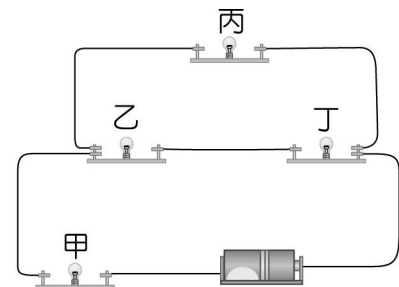
10. ( ) 一般相信板塊厚約 100 公里左右，請問這是如何測得的呢？ (A)鑽井探測 (B)在礦坑中發現 (C)撈取海底標本 (D)以地震波判斷。

答案：(D)

11. ( ) 將質量均為 20 公克，溫度分別為 10°C 與 50°C 的兩杯水混合在一起時，兩杯水混合後的平衡溫度會在落在哪個範圍？ (A)0~10°C (B)10~50°C (C)50~80°C (D)80~100°C。

答案：(B)

12. ( ) 現有四個燈座與一顆電池，以導線連接成圖中的電路。阿翰手邊的四顆燈泡裡有一顆為瑕疵品，容易因長時間使用而燒毀，則他應該將此顆燈泡裝在哪個燈座，當燒毀後能讓最多的燈泡維持發亮狀態？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(C)

13. ( ) 鋅粉與氧化銅粉末在隔絕空氣的條件下，混合加熱的反應如右： $\text{Zn} + \text{CuO} \rightarrow \text{ZnO} + \text{Cu}$ ，下列有關此反應的敘述何者正確？ (A)銅被氧化 (B)鋅被還原 (C)與氧結合的活性：鋅 < 銅 (D)容易釋出氧：氧化鋅 < 氧化銅。

答案：(D)

14. ( ) 關於礦物的特性，下列敘述何者錯誤？ (A)水晶因其色澤美麗，常被做成裝飾品 (B)寶石通常是指容易磨蝕、色澤美麗且產量多的礦物 (C)可用鐵釘刻劃或滴稀鹽酸來分辨方解石與石英 (D)黃鐵礦的金黃色光澤常讓人誤以為是黃金。

答案：(B)

15. ( ) 絲綢與玻璃棒摩擦之後，絲綢帶負電，玻璃棒帶正電，則下列推論何者正確？ (A)玻璃棒得到質子，所以帶正電 (B)絲綢得到電子，所以帶負電 (C)玻璃棒摩擦前後，其中子數不同 (D)絲綢和玻璃棒摩擦時，發生化學變化。

答案：(B)

16. ( ) 市面上販售的鐵鍋，刷洗後若殘留水漬在表面，使用一段時間，

常見鍋子表面出現紅褐色的斑點，試推測其原因為何？

(A)鍋子的成分不純，色素溶出 (B)鍋子沒洗乾淨，發

霉了 (C)鐵氧化形成了鐵鏽 (D)水對鐵鍋形成了特殊的保護物質。

答案：(C)

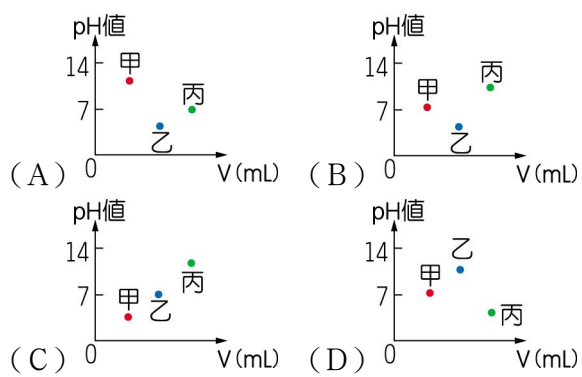
17. ( ) 對於多次測量求得的平均值而言，下列敘述何者正確？  
(A)平均值通常較接近物體實際的測量值 (B)平均值經過多次測量，因此不會有誤差 (C)求平均值時，小數點後面保留的位數愈多愈好 (D)平均值就是被測物體的實際數值。

答案：(A)

18. ( ) 小明使用直尺測量自然科學課本的長度，試問下列哪一種方式無法增加測量的準確性？ (A)選擇刻度較小的直尺 (B)選擇長度較短的直尺 (C)測量時應小心謹慎 (D)多次測量求出平均值。

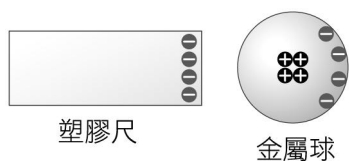
答案：(B)

19. ( ) 有三種不同的液體，甲為 10mL 的蒸餾水，乙為 20mL 的檸檬汁，丙為 30mL 的小蘇打水。下列何者最適合表示三種液體的性質？



答案：(B)

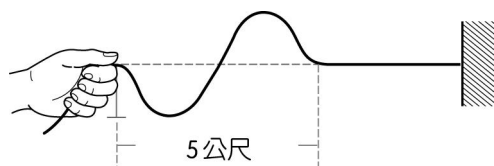
20. ( ) 帶負電的塑膠尺靠近原來不帶電的金屬圓球，電荷的分布如附圖所示，則下列敘述何者正確？



- (A)金屬球上的正電荷量比負電荷量多 (B)金屬球上的正電荷量比負電荷量少 (C)金屬球上的正、負電荷分開的現象是電子移動的結果 (D)金屬球上的正電荷可以脫離原子束縛移至塑膠尺上。

答案：(C)

21. ( ) 將一長繩上下振動，產生一個波向右傳遞，若波在 1 秒內前進了 5 公尺，此繩波的波速大小為多少公尺／秒？



- (A) 0.4 公尺／秒 (B) 2.5 公尺／秒 (C) 5 公尺／秒 (D) 10 公尺／秒。

答案：(C)

22. ( ) 有關交流電與直流電的比較，何者正確？ (A)交流電的電流大小與方向恆定，故適用於家用電器 (B)發電廠所輸送的電流為直流電，所以一般電器可以直接使用 (C)

直流電的簡記為 DC；交流電的簡記為 AC (D)家庭插座所提供的電流是直流電。

答案：(C)

23. ( ) 實驗室中有蔗糖水溶液和氯化鈉水溶液，也也想以下列(A)～(D)的實驗操作來區別兩者，請問下列何種方法可行？  
(A)測導電度 (B)測酸鹼性 (C)添加本氏液試劑並加熱之 (D)比較顏色。

答案：(A)

24. ( ) 同質量 A、B 兩物體，各以相等速率作等速度運動，僅運動方向相反，則兩者的動能有何關係？ (A)  $A=B$  (B)  $A>B$  (C)  $A<B$  (D)  $A+B=0$ 。

答案：(A)

25. ( ) 在甲、乙、丙三個廣口瓶中，各裝有一種氣體，進行如表之檢測，若氣體分別為氮氣、二氧化碳和氧氣，則甲、乙、丙三瓶中的氣體成分依次為下列哪一項？

瓶號	加水	加澄清石灰水	助燃性
甲	微溶	混濁	無
乙	難溶	無反應	有
丙	難溶	無反應	無

- (A)氮氣、二氧化碳、氧氣 (B)氧氣、氮氣、二氧化碳  
(C)二氧化碳、氮氣、氧氣 (D)二氧化碳、氧氣、氮氣。

答案：(D)

26. ( ) 下列有關電池的敘述何者正確？ (A)碳鋅電池內不含任何水分 (B)鹼性電池以氫氧化鉀為電解液，使用壽命較碳鋅電池短 (C)常見的二次電池包含鋰離子電池及鎳氫電池等 (D)鉛蓄電池要定期檢查硫酸水溶液高度，無法長期使用，屬於一次電池。

答案：(C)

27. ( ) 附圖是臺灣東北角海岸常見的蕈狀岩，其外表看起來就像蘑菇，形成的原因是海浪長期在兩種不同的岩層間反覆作用，使岩石疏鬆破裂，留下較硬的砂岩，而較軟的頁岩碎屑則被海浪帶走。根據上述資訊，蕈狀岩的形成原因以哪兩種地質作用為主？【109 會考新解】



- (A)風化作用與沉積作用 (B)風化作用與侵蝕作用  
(C)侵蝕作用與沉積作用 (D)搬運作用與沉積作用。

答案：(B)

28. ( ) (甲)拉塞福提出原子模型，發現質子；(乙)查克發現質量與質子接近的中子；(丙)湯姆森發現電子；(丁)道耳頓提出原子說。關於以上原子結構相關的發現跟理論，依其提出先後順序排列為何？ (A)丙甲乙丁 (B)丙丁甲乙 (C)丁丙甲乙 (D)丁甲丙乙。

答案：(C)

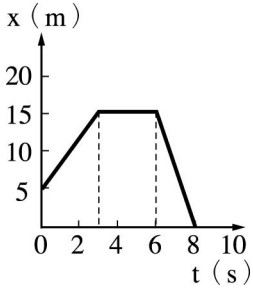
29. ( ) 附圖是學生整理的宇宙組織關係圖，甲、乙、丙代表三個不同層級的結構，且三者的空間大小關係為甲>乙>丙。下列有關三者的敘述，何者最合理？



- (A)若甲是太陽系，則乙可填入星系 (B)若甲是銀河系，則乙可填入太陽 (C)若乙是行星，則丙可填入恆星 (D)若乙是銀河系，則丙可填入星系。

答案：(B)

30. ( ) 附圖為某物體沿直線運動的位置-時間關係圖 (x-t 圖)，假設向東為正，試問第 4 秒至第 6 秒之間，此物體的運動狀態為何？



- (A)等速度運動 (B)減速度運動 (C)靜止 (D)資料不足，無法判斷。

答案：(C)

31. ( ) 達爾取質量 100 公克、溫度 20℃ 的水、銅、銀和鉛四種物質，其比熱值如表所示。若以穩定供應的熱源分別加熱，則哪一種物質的溫度最先到達 80℃？

物質	水	銅	銀	鉛
比熱 (cal/g · °C)	1.0	0.093	0.056	0.031

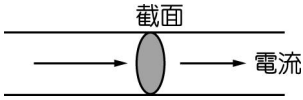
- (A)水 (B)銅 (C)銀 (D)鉛。

答案：(D)

32. ( ) 已知 Na、Mg、C、Cu 對氧的活性順序是：Na>Mg>C>Cu，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？ (A) C + Na<sub>2</sub>O (B) Mg + Na<sub>2</sub>O (C) C + MgO (D) C + CuO。

答案：(D)

33. ( ) 如附圖，每秒通過導線截面的電流為 0.2 安培，則在 5 分鐘內通過此截面的總電量為多少庫倫？



- (A) 0.1 庫倫 (B) 1.0 庫倫 (C) 6 庫倫 (D) 60 庫倫。

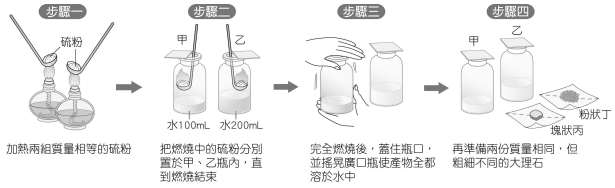
答案：(D)

34. ( ) 下列有關聲波反射的敘述，何者錯誤？

- (A)在空曠的山谷中大聲說話會有回聲，可說明聲波的反射現象 (B)傳聲筒可以將聲音傳得更遠，是利用聲波反射的原理 (C)在小房間內無法聽到回聲，是因為空間太小，聲波無法產生反射 (D)音樂廳內加裝的布幔，能減少聲波反射的干擾。

答案：(C)

35. ( ) 如圖為阿謙進行實驗的步驟圖，假設過程中，硫粉燃燒產生的氣體沒有散失，則步驟四完成後，分別取其中一瓶溶液與其中一份大理岩反應，反應初期何種組合其冒泡的速率最快？



- (A)甲瓶溶液和丙 (B)甲瓶溶液和丁 (C)乙瓶溶液和丙 (D)乙瓶溶液和丁。

答案：(B)

36. ( ) 有關碳鋅電池的敘述，下列何者錯誤？ (A)為一次電池 (B)電壓約為 1.5 伏特 (C)電池的使用壽命較鹼性電池長 (D)內部填充電解質為糊狀物。

答案：(C)

37. ( ) 孟純以最小刻度為 1 mm 的直尺，測量書本寬度剛好為 20 cm，請問下列何者為最正確的測量結果？ (A) 20 cm (B) 20.0 cm (C) 20.00 cm (D) 20.000 cm。

答案：(C)

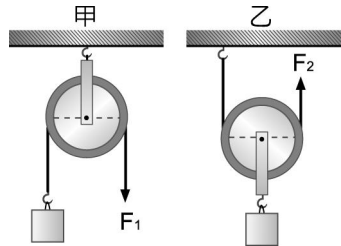
38. ( ) 科學家依地殼成分的不同，將其分為大陸地殼與海洋地殼，下列關於大陸地殼與海洋地殼厚度與主要岩石的比較，何者正確？

選項	厚度比較	主要岩石	
		大陸地殼	海洋地殼
(a)	大陸地殼>海洋地殼	玄武岩	花崗岩
(b)	大陸地殼<海洋地殼	花崗岩	玄武岩
(c)	大陸地殼>海洋地殼	花崗岩	玄武岩
(d)	大陸地殼<海洋地殼	玄武岩	花崗岩

- (A)(a) (B)(b) (C)(c) (D)(d)。

答案：(C)

39. ( ) 使用如附圖的甲、乙兩滑輪，等速抬起質量相同的物體時，若兩滑輪重量及摩擦阻力可忽略不計，請問 F<sub>1</sub> 和 F<sub>2</sub> 的大小關係為何？



- (A) F<sub>1</sub>=F<sub>2</sub> (B) 2F<sub>1</sub>=F<sub>2</sub> (C) F<sub>1</sub>=2F<sub>2</sub> (D) F<sub>1</sub>=4F<sub>2</sub>。

答案：(C)

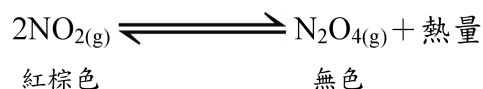
40. ( ) 在大氣中，<sup>57</sup><sub>28</sub>X 原子受到宇宙的高能量粒子撞擊可變成 <sup>46</sup><sub>17</sub>Y 原子，則 <sup>57</sup><sub>28</sub>X 與 <sup>46</sup><sub>17</sub>Y 原子中，下列何項數值相同？



〔110.會考新解〕 (A)電子數 (B)質量數 (C)中子數 (D)質子數。

答案：(C)

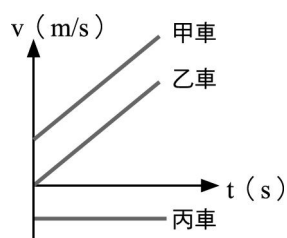
41. ( ) 在 25℃下，某固定體積之密閉系統中的化學反應已達成平衡，其反應式如下所示：



則下列敘述何者正確？ (A)當系統溫度下降時，氣體顏色變深 (B)當系統溫度上升時，反應向右進行 (C)當系統溫度上升時， $\text{N}_2\text{O}_4$  分子數減少 (D)當系統溫度上升時，氣體總分子數減少。

答案：(C)

42. ( ) 甲、乙和丙三車在直線上運動，其速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖所示，下列敘述何者錯誤？



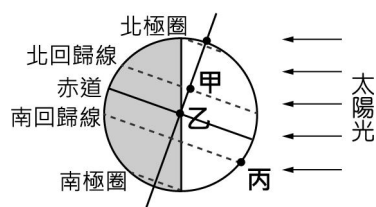
(A)甲、乙兩車皆作等加速度直線運動 (B)甲車的加速度比乙車大，丙車加速度為 0 (C)甲、乙兩車隨時間增加，距離愈來愈遠 (D)甲、丙兩車運動方向相反。

答案：(B)

43. ( ) 浩文測試一種無色水溶液，以紅色石蕊試紙測試時顏色沒有變化，放入大理石則產生氣泡。下列何者最可能為此水溶液中所含的溶質？ (A)氫氧化鈉 (B)氫氧化鈣 (C)氯化氫 (D)氯化鈉。

答案：(C)

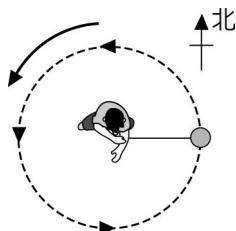
44. ( ) 某日、某時的地球晝夜示意圖如附圖，有關甲、乙、丙三個不同緯度的城市，下列敘述何者正確？



(A)甲城市現在的時間應該比乙城市現在的時間早 (B)丙城市此時為早上六點 (C)乙城市此日為晝長夜短 (D)此日甲城市的日照時間為三城市中最長。

答案：(D)

45. ( ) 將小球固定在細繩的一端，翰翰手持細繩的另一端，施力使小球在水平面上作圓周運動。已知小球每秒旋轉 2 圈，且當時間  $t=0$  秒時小球位於正東方，如圖所示。以下兩人敘述何者正確？



彥文：在時間  $t=1$  秒時，小球的速度方向為正南方，所受的向心力方向為正東方。

小P：在時間  $t=2$  秒時，小球的速度方向為正北方，所受的向心力方向為正西方。

(A)兩人均正確 (B)只有彥文 (C)只有小P (D)兩人均錯誤。

答案：(C)

46. ( ) 附表為甲～丁四地區的自然環境描述，請判斷下列哪一個地區最不容易發生土石流災害？【96-1 基測新解】

地區	甲	乙	丙	丁
表層土石狀態	鬆散土石碎屑	鬆散土石碎屑	裸露堅硬岩石	裸露堅硬岩石
地形坡度	20°	30°	20°	30°
日累積降雨量	30mm	155mm	1mm	120mm

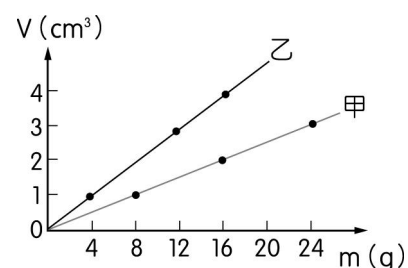
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(C)

47. ( ) 阿翰想在臺灣夏至當天正午時，觀察到稍偏南方的竿影位置，下列哪一個地點是他最有可能觀察到此現象的地方？ (A)臺北 (B)南投 (C)嘉義 (D)高雄。

答案：(D)

48. ( ) 有六個大小不同的實心金屬球，小莉分別將這些金屬球丟入水中，利用金屬球排開水的體積來量得這些金屬球的體積 (V)，並以天平量測其質量 (m)，最後將結果描繪如圖。她發現圖上各點恰可連成甲、乙兩條直線，且直線通過原點，則她提出下列哪一個說明來解釋兩條線之間的關係最合適？〔104.會考新解〕



(A)甲線上的金屬球質量大於乙線上的金屬球質量 (B)甲線上的金屬球長度大於乙線上的金屬球長度 (C)甲線上的金屬球密度大於乙線上的金屬球密度 (D)甲線上的金屬球體積大於乙線上的金屬球。

答案：(C)

49. ( ) 阿土在氣溫 30℃ 的游泳池旁聊天，而阿金則在 24℃ 的水中跟同學玩水中傳話，請問關於他們兩人聲音的描述，何者錯誤？ (A)傳遞阿金聲音的介質為水 (B)阿金在水中聽到阿土說話的音調與在池邊同學聽到的一樣 (C)水溫較氣溫低，因此阿金聲波的速率較阿土的聲波慢 (D)聲速與講話的快慢無關。

答案：(C)

50. ( ) 琳琳與家人一起到海邊看夕陽，她發現太陽即將落下前，整片天空變得橘紅，是因為何種原因才會形成此種現象？
- (A) 因為此時太陽離地球更近，看起來更貼近太陽的顏色
  - (B) 日落時大氣層會變得較厚實，因此顏色看起來不同
  - (C) 日落時光線射入大氣層的角度太小，藍色光無法進入大氣層中
  - (D) 光線經過大氣層距離較長，只剩下紅光和橙光穿透過大氣層。

答案：(D)