

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)

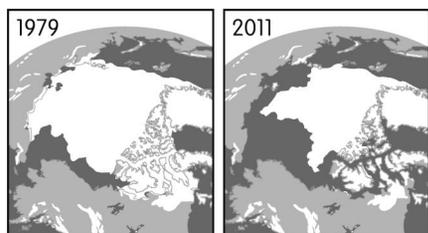
4. () 以 100N 的水平推力將物體沿水平方向推動 3 公尺，則此力對物體所作的功為多少？ (A)300 焦耳 (B)400 焦耳 (C)500 焦耳 (D)600 焦耳。

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)

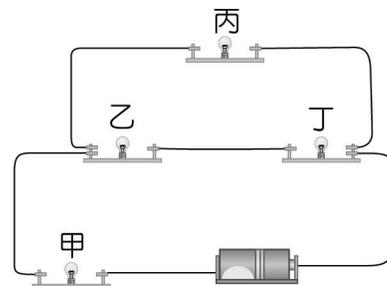
10. () 一般相信板塊厚約 100 公里左右，請問這是如何測得的呢？ (A)鑽井探測 (B)在礦坑中發現 (C)撈取海底標本 (D)以地震波判斷。

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： $Zn + CuO \rightarrow ZnO + Cu$ ，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)

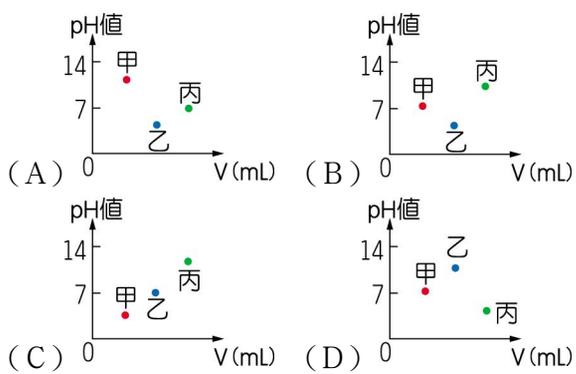
17. () 對於多次測量求得的平均值而言，下列敘述何者正確？
 (A)平均值通常較接近物體實際的測量值 (B)平均值經過多次測量，因此不會有誤差 (C)求平均值時，小數點後面保留的位數愈多愈好 (D)平均值就是被測物體的實際數值。

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。

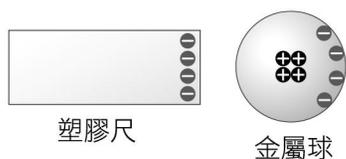
答案：(B)

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)

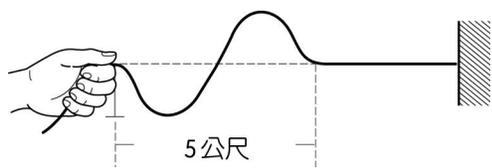
20. () 帶負電的塑膠尺靠近原來不帶電的金屬圓球，電荷的分布如附圖所示，則下列敘述何者正確？



- (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)

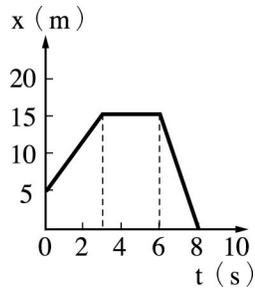
29. () 附圖是學生整理的宇宙組織關係圖，甲、乙、丙代表三個不同層級的結構，且三者空間中的大小關係為甲 > 乙 > 丙。下列有關三者的敘述，何者最合理？



- (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°C 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°C？

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

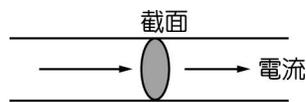
- (A) 水 (B) 銅 (C) 銀 (D) 鉛。

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 + Na₂O (B) Mg + Na₂O (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石反應，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)

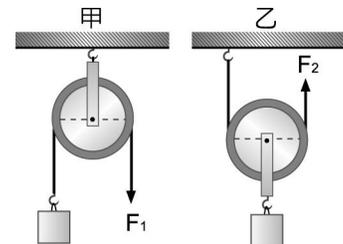
38. () 科學家依地殼成分的不同，將其分為大陸地殼與海洋地殼，下列關於大陸地殼與海洋地殼厚度與主要岩石的比較，何者正確？

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 F₁ 和 F₂ 的大小關係為何？



- (A) F₁ = F₂ (B) 2F₁ = F₂ (C) F₁ = 2F₂ (D) F₁ = 4F₂。

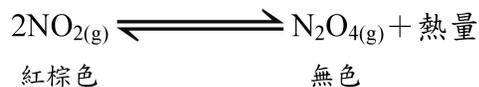
答案：(C)

40. () 在大氣中，⁵⁷₂₈X 原子受到宇宙的高能量粒子撞擊可變成 ⁴⁶₁₇Y 原子，則 ⁵⁷₂₈X 與 ⁴⁶₁₇Y 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)

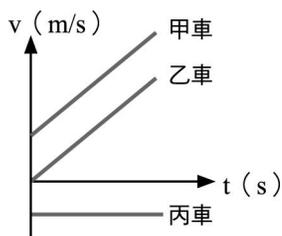
41. () 在 25 °C 下，某固定體積之密閉系統中的化學反應已達成平衡，其反應式如下所示：



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， N_2O_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？



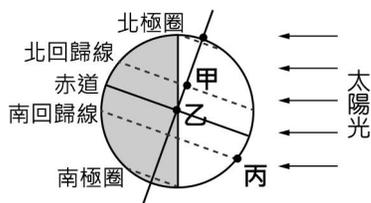
(A)甲、乙兩車皆作等加速度直線運動 (B)甲車的加速度比乙車大，丙車加速度為 0 (C)甲、乙兩車隨時間增加，距離愈來愈遠 (D)甲、丙兩車運動方向相反。

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，放入大理岩則產生氣泡。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)

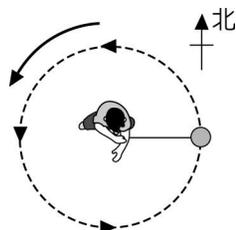
44. () 某日、某時的地球晝夜示意圖如附圖，有關甲、乙、丙三個不同緯度的城市，下列敘述何者正確？



(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。

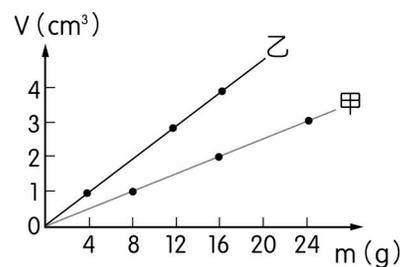
答案：(C)

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 °C 的游泳池旁聊天，而阿金則在 24 °C 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)