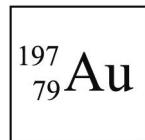




別盛放於甲、乙、丙三個廣口瓶中，放入燃燒的線香後，則其燃燒的劇烈程度大小為何？(A)乙>甲>丙 (B)甲>乙>丙 (C)丙>乙>甲 (D)甲=乙=丙。

答案：(A)

17. ( ) 如圖為某金屬元素的表示方法，有關此元素的敘述，下列何者錯誤？



- (A)元素符號為 Au (B)1 個原子中含有 79 個電子 (C)1 個原子中含有 197 個中子 (D)質量數為 197，是所有的質子數與中子數的總和。

答案：(C)

18. ( ) (甲)拉塞福提出原子模型，發現質子；(乙)查兒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)

19. ( ) 小明取一重量百分率濃度為 10% 的食鹽水溶液 20 公克，則此溶液中含有 18 公克的什麼物質？(A)水 (B)食鹽 (C)雜質 (D)食鹽水。

答案：(A)

20. ( ) 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)

21. ( ) 阿誠將一物品放置在某種透鏡前時，透過鏡片可看到倒立放大的像，此透鏡可能是下列哪一種透鏡？

- (A) (B) (C) (D)



答案：(D)

22. ( ) 氮氣是一種氣體，若以 ● 表示氮原子，則氮氣是以下列何種形式存在？

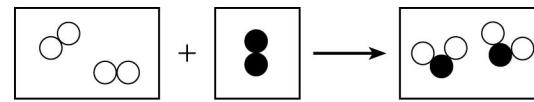
- (A) (B) (C) (D)

答案：(C)

23. ( ) 一個密度為  $2.7 \text{ g/cm}^3$  的均質鋁塊，若將其分割成體積比為 2:1 的兩個鋁塊，則兩者的密度比為何？(A) 2:1 (B) 1:2 (C) 1:1 (D) 3:1。

答案：(C)

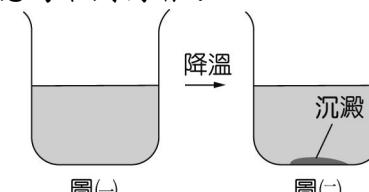
24. ( ) 甲和乙發生化學反應產生丙，結果如圖所示。請問甲、乙、丙中共有幾種元素(●及○分別代表不同的原子)？



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5。

答案：(B)

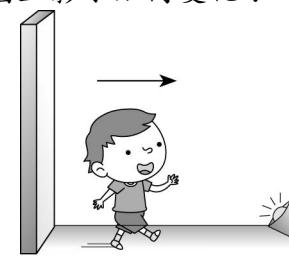
25. ( ) 小思以 60 °C 的水調製一杯飽和蔗糖水溶液，如圖(一)所示；將其靜置使溫度降至室溫時，會如圖(二)所示。若不考慮水的蒸發，則飽和蔗糖水溶液降溫後的溶解度變化應為下列何者？



- (A)飽和溶液，溶解度變小 (B)飽和溶液，溶解度不變 (C)未飽和溶液，溶解度變大 (D)未飽和溶液，溶解度不變。

答案：(A)

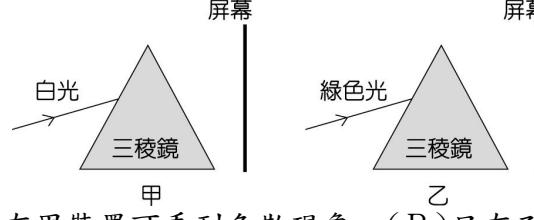
26. ( ) 李林晚上帶小孩到公園玩，發現設置在地面的燈具打光，造成身後牆上有影子，若他請小孩向著燈具前進，應會看到牆上影子如何變化？



- (A)影子高度變矮且寬度變小 (B)影子高度變矮但寬度不變 (C)影子高度變高且寬度變大 (D)影子高度變高但寬度不變。

答案：(C)

27. ( ) 小顏想實際觀察色散現象，於是進行附圖甲、乙兩種裝置操作，請問所觀察的結果應為如何？



- (A)只有甲裝置可看到色散現象 (B)只有乙裝置可看到色散現象 (C)甲、乙兩裝置均可看到色散現象 (D)甲、乙兩裝置均無法看到色散現象。

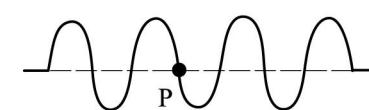
答案：(A)

28. ( ) 有關鈉、鉀兩金屬，下列敘述何者有誤？(A)鈉、鉀皆可用小刀切開 (B)鈉、鉀避免與空氣接觸，可儲存在礦物油中 (C)鈉、鉀屬於鹼土金屬 (D)鈉、鉀與水反應會產生氫氣，水溶液呈鹼性。

答案：(C)

29. ( ) 圖為振動一輕繩產生向右傳播的週期波瞬間波形，P 點為繩上一點，試問下一瞬間 P 點的運動方向為何？

波前進方向 →



- (A)向上 (B)向下 (C)靜止 (D)向右。

答案：(A)

30. ( ) 芳哥使用某把尺測量物體的長度，測量結果記錄為 0.566 公尺，若他使用同一把尺測量門的高度為 2 公尺，其測量結果應記錄為多少？(A)2.0 公尺 (B)2.00 公尺 (C)2.000 公尺 (D)2.0000 公尺。

答案：(C)

31. ( ) 關於道耳頓所提出的原子說，下列敘述何者錯誤？(A)所有物質的最小組成單位為原子 (B)化學反應將原子重新排列組成新物質 (C)化合物是由不同元

素的原子以簡單整數比例結合而成 (D)物質發生化學反應時，會生成新原子。

答案：(D)

32. ( ) 將質量相同的金、銀、鉛和鋁分別做成正立方體，則何者的邊長最大？(金、銀、鉛、鋁的密度分別為  $19.3$ 、 $10.5$ 、 $11.4$  及  $2.7 \text{ g/cm}^3$ ) (A)金 (B)銀 (C)鉛 (D)鋁。

答案：(D)

33. ( ) 若空氣中傳聲速率為  $330 \text{ m/s}$ ，一頻率為  $1000 \text{ Hz}$  的聲波傳來，其波長應為多少？(A)  $330000 \text{ m}$  (B)  $3300 \text{ m}$  (C)  $33 \text{ m}$  (D)  $0.33 \text{ m}$ 。

答案：(D)

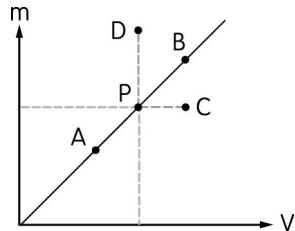
34. ( ) 雙層玻璃杯的設計如圖所示，夾層中填充稀薄空氣，這是利用隔絕表中哪些熱傳播方式，來防止手被杯內的熱飲燙傷？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆是。

答案：(B)

35. ( ) 芳哥以天平測量某金屬塊的質量，並以排水法測得體積，繪出質量( $m$ ) - 體積( $V$ )的關係圖，得到如附圖中的P點。若芳哥另取一相同材質，但較大的金屬塊，作相同的測量，所得的對應點應該最有可能是哪一點？



- (A) A (B) B (C) C (D) D。

答案：(B)

36. ( ) ○與●分別代表兩種不同的原子，依下圖判斷，若以原子狀態存在的有X個，屬於元素物質的有Y個，則X、Y分別為多少？



- (A)  $X=2$ ； $Y=2$  (B)  $X=2$ ； $Y=4$  (C)  $X=4$ ； $Y=2$  (D)  $X=3$ ； $Y=5$ 。

答案：(B)

37. ( ) (甲)室內講話聲音較響亮；(乙)雷聲常隆隆不絕；(丙)回聲。請問上述現象哪些和聲音的反射性質有關？

- (A)僅甲、乙 (B)僅甲、丙 (C)僅乙、丙 (D)甲、乙、丙。

答案：(D)

38. ( ) 有關各元素的特色，下列敘述何者錯誤？

編號	物質名稱	元素符號	性質	用途
A	鈦	Ti	質輕堅硬，耐熱抗腐蝕	人工關節及防晒化妝品
B	銅	Cu	延展性佳	導線
C	鋁	Al	質輕且軟	鋁門窗、鋁罐
D	汞	Ag	可導電，密度大	日光燈管

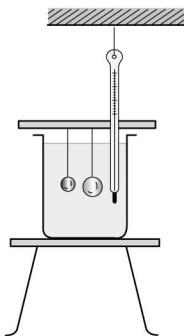
- (A) A (B) B (C) C (D) D。

答案：(D)

39. ( ) 下列有關超聲波的敘述，何者錯誤？(A)人耳聽不見的聲音稱為超聲波 (B)相同介質中，超聲波的波速與一般聲波相同 (C)超聲波可應用在孕婦產檢及清洗物品汙垢 (D)海豚及蝙蝠等動物可以發出及接收超聲波。

答案：(A)

40. ( ) 取兩顆均為  $20 \text{ 公克}$ 、 $25^\circ\text{C}$  之鋁、銅球，放置於沸騰中的水裡，並持續加熱。經一段時間後，溫度停留在  $100^\circ\text{C}$ ，已知鋁與銅比熱分別為  $0.217$  及  $0.092 \text{ 卡/克} \cdot \text{^\circ C}$ ，自沸水中取出兩球，分別置入兩個相同塑膠杯中，杯中裝有等質量且同為  $20^\circ\text{C}$  的水(假設熱量無損失)，則裝入何球的水平衡溫度較低？



- (A)二者相同 (B)鋁 (C)銅 (D)無法得知。

答案：(C)