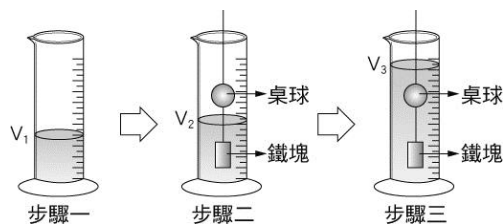


楊明國中 105 學年度第一學期八年級 理化科 補考題庫

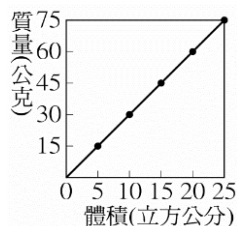
- 1.() 在實驗室，如果想要量取 20 毫升稀硫酸時，應該用哪一種實驗器材盛取？ (A)天平 (B)彈簧秤 (C)玻璃棒 (D)量筒。
- 2.() 下列何種儀器可以直接加熱？ (A)燒杯 (B)蒸發皿 (C)量筒 (D)試管。
- 3.() 有關量筒的操作，下列何者正確？ (A)可測量液體的重量 (B)不可在量筒中配製溶液 (C)量筒可用來加熱 (D)可以在量筒中進行化學反應。
- 4.() 小綾以相同的直尺測量課本的長度 5 次，將測量結果記錄如表，該課本的長度應如何記錄？ (A)32.2 公分 (B)32.3 公分 (C)32.4 公分 (D)32.5 公分。

測量次數	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
測量結果(公分)	32.5	32.3	32.5	32.4	32.3

- 5.() 下列何者不是測量的結果？ (A)今天溫度為 12°C (B)跑 100 公尺歷時 11 秒 (C)存入銀行 500 元 (D)書桌長 150 公分。
- 6.() 下列哪些項目需要測量？甲.身高；乙.班上的人數；丙.體積；丁.溫度；戊.郵局的存款。 (A)僅甲乙 (B)僅乙戊 (C)僅甲丙丁 (D)甲乙丙丁戊。
- 7.() 實驗課時，阿信欲測量桌球的體積，於是在量筒中裝水並設計如下的實驗步驟，測量出 $V_1=100\text{mL}$ 、 $V_2=145\text{mL}$ 、 $V_3=190\text{mL}$ ，若細線體積可忽略不計，試問鐵塊的體積為多少 cm^3 ？ (A)45 cm^3 (B)90 cm^3 (C)100 cm^3 (D)190 cm^3 。



- 8.() 小偉測量某物體的質量與體積，並將測得的數據畫成質量—體積的關係圖，如圖所示，若取 500 立方公分的此物體，則其質量為多少公克？ (A)500 (B)1000 (C)1500 (D)3000。



- 9.() 怡璇使用砝碼和上皿天平測量物體質量，當天平衡時，右盤上的砝碼為：50g 一個、20g 兩個、1g 三個；則此物體的質量應為多少 g？ (A)71 (B)71.0 (C)93 (D)93.0。

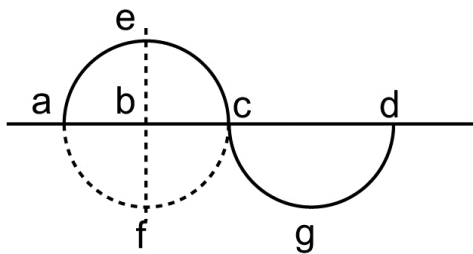
- 10.() 有一塊邊長為 2cm 的正方體金屬，用天平測出其質量為 56 公克，試問此金屬塊的密度為多少 g/cm^3 ？ (A)28 (B)14 (C)7 (D)3.5。
- 11.() 等臂天秤左盤放置一待測物，右盤放置 10g 砝碼兩個、5g 砝碼一個、2g 砝碼一個，且騎碼的位置在第 18 個刻度線上，若每一刻度代表 0.1g，則此待測物的質量為多少？ (A)18.8g (B)26.8g (C)27.8g (D)28.8g。
- 12.() 小偉在實驗室取得下列四種液體，測其化學性質，發現均可用火點燃；測其物理性質，所得沸點如括號內的溫度所示。請問哪些是純物質？
甲.乙醚(34.6°C)；乙.丙酮(56.1°C)；丙.乙醇(78.5°C)；丁.煤油(175~300°C) (A)甲乙丁 (B)乙丙丁 (C)甲丁 (D)甲乙丙。
- 13.() 石油是混合物，若經過分餾，收集沸點在 70°C~120°C 範圍內之物質即是汽油，則汽油是何種物質？ (A)混合物 (B)純物質 (C)雜質 (D)條件不足，無法判斷。
- 14.() 甲.生理食鹽水；乙.米酒；丙.葡萄糖；丁.銀；戊.青銅，以上五種物質中，哪些屬於混合物？ (A)僅丙丁 (B)僅甲乙戊 (C)僅甲丁戊 (D)僅乙戊。
- 15.() 甲.墨水；乙.果汁；丙.銅；丁.水銀；戊.汽水，以上五種物質中，哪些屬於純物質？ (A)丙丁 (B)甲乙 (C)甲丁 (D)乙戊。
- 16.() 在某溫度下，飽和食鹽水的溶解度為 25 公克/100 公克水，試問在此溫度下必須將多少公克的食鹽加入 300 公克的水中，才可以配製出飽和食鹽水溶液？ (A)25 (B)50 (C)60 (D)75。
- 17.() 水溫 30°C 時，100 公克的水最多可溶解硝酸鉀 45 公克，若在此溫度下，20 公克的水最多可以溶解幾公克的硝酸鉀？ (A)45 (B)20 (C)9 (D)3.1。
- 18.() 定溫下，將 10 公克的食鹽加入 40 公克的水中，待食鹽完全溶解後，試問此溶液的質量百分濃度為何？ (A)10% (B)20% (C)25% (D)33%。
- 19.() 將醋酸與小蘇打混合所產生的氣體，可使澄清石灰水產生白色的沉澱，則可以推斷此為何種氣體？ (A)氧氣 (B)一氧化碳 (C)氫氣 (D)二氧化碳。
- 20.() 有關雙氧水製備氧氣及檢驗其性質的實驗，下列敘述何者錯誤？ (A)可加入二氧化錳加速反應 (B)氧氣產生時應立即開始收集 (C)使用排水集氣法收集 (D)氧氣可使線香燃燒更旺盛。
- 21.() 有關惰性氣體的敘述，下列何者錯誤？ (A)高溫或常溫下皆不容易發生反應 (B)填入氖氣的燈管通電後會發出紅光，可作信號燈或霓虹燈使用 (C)氦在工業上可用來製造氨氣 (D)焊接金屬時使用氬氣可防止金屬與氧反應。

楊明國中 105 學年度第一學期八年級 理化科 補考題庫

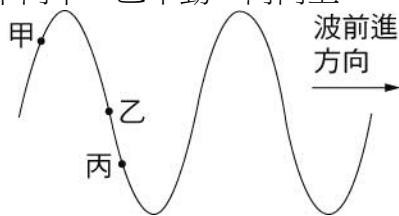
22.() 有關惰性氣體的敘述，下列何者錯誤？ (A)只有氦、氬、氖三種氣體 (B)在常溫或高溫下不易與金屬反應 (C)焊接金屬時使用氬氣可防止金屬與氧反應 (D)氬氣為霓虹燈內的填充氣體。

23.() 聲波在空氣中傳遞時，空氣分子的振動方向和波的傳遞方向平行，我們把這種波稱為什麼？ (A)橫波 (B)縱波 (C)非力學波 (D)電磁波。

24.() 如附圖所示，波在傳播時，介質往返振動一次的路徑應如何？ (A) $a \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow g \rightarrow d$ (B) $e \rightarrow b \rightarrow f \rightarrow b \rightarrow e$ (C) $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ (D) $a \rightarrow f \rightarrow c \rightarrow e$ 。



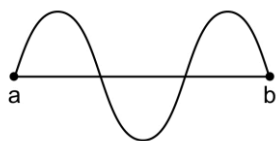
25.() 附圖為一向右前進的連續週期波形示意圖，其中介質振動的方向與波行進的方向垂直。請問甲~丙三點下一瞬間的運動方向為何？ (A)甲向上，乙向下，丙向下 (B)甲向下，乙向上，丙向上 (C)甲向上，乙不動，丙向下 (D)甲向下，乙不動，丙向上。



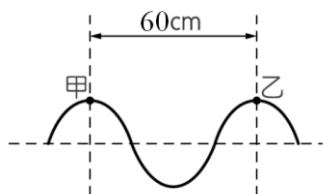
26.() 如圖所示，週期波的週期為 4 秒，則 A 點的波動向右傳到 B 點需要幾秒？ (A)2 秒 (B)4 秒 (C)6 秒 (D)8 秒。



27.() 附圖為一繩波，請問 ab 線段長相當於幾個波長？ (A)1 個 (B)1.5 個 (C)2 個 (D)2.5 個。



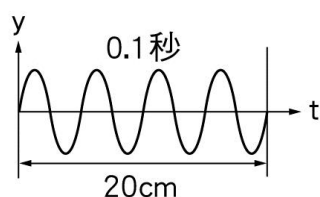
28.() 某介質中，一連續週期波的波形如附圖所示，假設波源每秒可進行 4 次的完整振動，則該週期波的波速為多少 m/s？



(A)0.15m/s (B)2.4m/s (C)2.8m/s (D)3.6 m/s。

29.() 某一波源在 0.1 秒內振動數次產生一週期波如附圖，試推斷此週期波的波速為多少？

(A)2 m/s (B)4 m/s (C)6 m/s (D)8 m/s



30.() 志明想要唱情歌對春嬌傳達他心中的愛，他透過 A 空氣、B 水、C 玻璃，則這三種方式，聲音傳播的快慢順序如何？ (A) $A > B > C$ (B) $C > A > B$ (C) $C > B > A$ (D) $C = B = A$ 。

31.() 有關聲音傳播速率的敘述，下列哪項正確？ (A)氣體 > 液體 > 固體 (B)固體 > 液體 > 氣體 (C)液體 > 氣體 > 固體 (D)不管固體、液體、氣體聲音傳播速率都相等

32.() 大熱天在開著冷氣的教室內唱歌，當歌聲自教室傳到室外時，聲音的速率會有何變化？(不考慮溼度和風速) (A)變快 (B)變慢 (C)不變 (D)不一定。

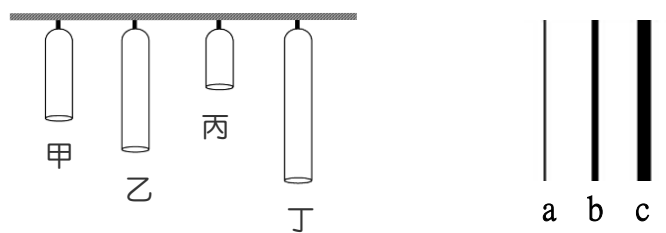
33.() 有關原聲及回聲的比較，下列何者正確？ (A)傳聲速率相同 (B)原聲的頻率大於回聲的頻率 (C)行進方向相互垂直 (D)聲音的強弱相同

34.() 關於回聲與原聲波的比較，下列敘述何者錯誤？(A)波速相同 (B)頻率相同 (C)波長相同 (D)聲音強度相同。

35.() 甲.漁船與潛艇作為偵測魚群位置和海底深度的聲納；乙.蝙蝠飛行；丙.醫院用於檢查人體內患病部位的儀器；丁.碟形對話筒。以上屬於利用超聲波或其回聲者有幾種？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 種。

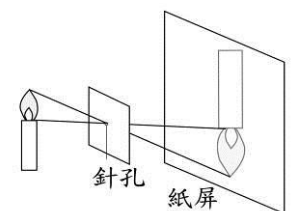
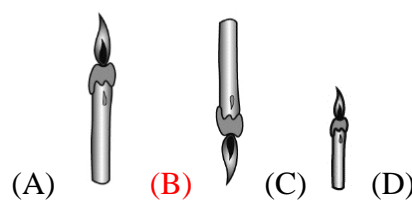
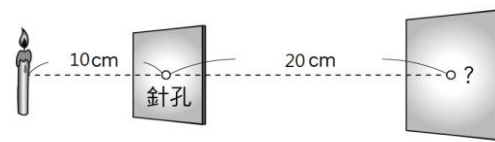
36.() 下列何者為樂音三要素？ (A)響度、音調、音色 (B)響度、音調、音速 (C)音調、音色、音速 (D)響度、音色、音速。

37.() 將一金屬管切割成長短不同的四段，並懸掛在天花板下，如下圖左，若用錘子敲打時，哪一根管子發出的聲音會最低？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



38.() 日本有一種傳統的樂器叫三味線，顧名思義只有粗細不同的三條弦，如上圖右所示，假設有人分別撥弄 a、b、c 三條粗細不同的弦 (其他性質相同)，則聲音的頻率大小應為何？(A) $a = b = c$ (B) $a > b > c$ (C) $a < b < c$ (D) $b > c > a$ 。

39.() 下圖左為針孔成像的實驗裝置，則紙屏上的成像圖案為下列何者？

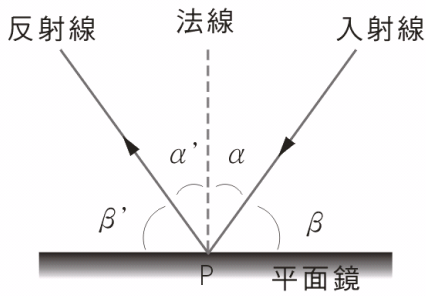


40.() 上圖右為針孔成像的實驗裝置，當針孔向右移動時，紙屏上的像有何改變？ (A)放大 (B)縮小 (C)不變 (D)先縮小再放大。

楊明國中 105 學年度第一學期八年級 理化科 補考題庫

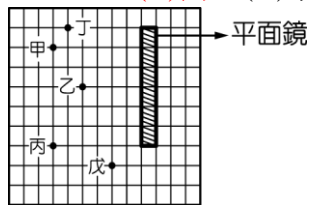
41.() 一光線的入射角為 30° ，則入射線與反射線的夾角應為幾度？ (A)30 (B)60 (C)90 (D)120。

42.() 附圖為反射定律示意圖，試問下列敘述何者正確？

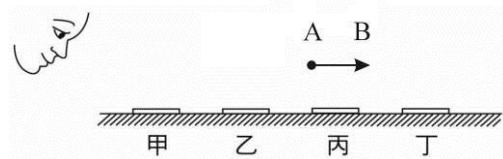


(A) $\alpha + \alpha' = 90^\circ$ ，且 $\beta + \beta' = 90^\circ$ (B) $\alpha = \alpha'$ ，且 $\alpha + \beta = 90^\circ$
(C) $\alpha = \alpha'$ ，且 $\alpha + \alpha' = 90^\circ$ (D) $\beta + \beta' = 90^\circ$ ，且 $\alpha + \beta = 90^\circ$

43.() 如圖中甲、乙、丙、丁、戊五個人，站在平面鏡前的固定位置，則戊無法藉由平面鏡看到何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

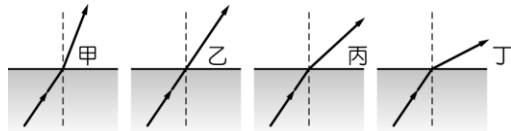


44.() 如圖，小明在桌上放了四塊鏡子，用 BB 槍從 A 點發射一顆子彈到 B 點，試問他在哪一塊鏡子可以看到子彈的全部移動過程？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

45.() 光以相同的入射角，從水中射出到四種不同的介質中，其折射情形如圖所示。試問光在哪一種介質中的傳播速率最快？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



46.() 阿哲以固定角度 30° 將光線射入各種介質中，請由表中判斷光速在甲、乙、丙、丁四種介質的光速大小順序為何？

介質	甲	乙	丙	丁
入射角	30°	30°	30°	30°
折射角	30°	15°	50°	70°

(A)丙 > 乙 > 甲 > 丁 (B)丁 > 丙 > 甲 > 乙
(C)乙 > 丁 > 丙 > 甲 (D)丙 > 甲 > 乙 > 丁。

47.() 有一凸透鏡的焦距為 20 公分，今將一物體置於此凸透鏡前 30 公分處，則所成的像為下列何者？ (A)正立放大虛像 (B)倒立縮小實像 (C)正立縮小虛像 (D)倒立放大實像。

48.() 有一凸透鏡的焦距為 20 公分，今將一物體置於此凸透鏡前 10 公分處，則所成的像為下列何者？ (A)正立放大虛像 (B)倒立縮小實像 (C)正立縮小虛像 (D)倒立放大實像。

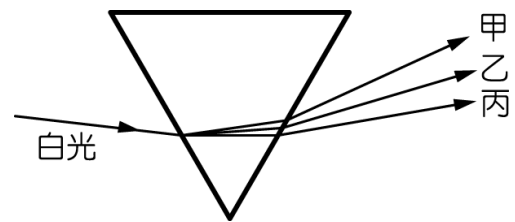
49.() 「怡良看近物還算可以，看遠物時反而有模糊現象」。根據以上的描述，要使他遠近都能看清楚，最好配戴何種鏡片製成的眼鏡？ (A)凹透鏡 (B)凸透鏡 (C)平面鏡 (D)凹面鏡。

50.() 眼睛與照相機構造的比較，眼睛的哪一項構造和照相機的底片相似？ (A)眼角膜 (B)瞳孔 (C)水晶體 (D)視網膜。

51.() 關於眼睛對應於相機的構造，下列何者錯誤？ (A)瞳孔對應於光圈 (B)水晶體對應於凸透鏡 (C)角膜對應於快門 (D)視網膜對應於底片。

52.() 白色光可利用哪三種色光混合而成？ (A)紅、黃、藍 (B)紅、黃、綠 (C)紅、綠、藍 (D)黃、綠、藍。

53.() 如圖所示，由紅、藍、綠三種光組合成的白光經過三稜鏡會產生色散，試問圖中的甲為何種光？ (A)紅光 (B)綠光 (C)藍光 (D)白光。



54.() 在暗室的綠燈下，看白紙和白紙上寫的綠色字，得到的感覺為何？ (A)紙是白色的，字看不清楚 (B)紙是白色的，字仍可看清楚 (C)紙是綠色的，字看不清楚 (D)紙是綠色的，字仍可看清楚。

55.() 哪些色紙被綠光照射時，會呈現黑色？甲.白紙；乙.紅紙；丙.綠紙；丁.藍紙；戊.黑紙。 (A)僅甲乙丙 (B)僅甲丙 (C)僅乙丁戊 (D)僅甲乙丁。

56.() 寒流來襲，阿南起床後感覺特別冷，於是裹著棉被湊到牆上去看溫度計的讀數，發現只有 11°C ，請問此時室溫為華氏幾度？ (A) 78°F (B) 63.7°F (C) 51.8°F (D) 42.6°F 。

57.() 氣象報告：「現在美國白天的溫度為 86°F 。」若要換算為攝氏溫標，則此時的溫度為多少 $^\circ\text{C}$ ？ (A)10 (B)20 (C)30 (D)40。

58.() 加拿大溫哥華島靠近太平洋，當同緯度的城市皆已大雪紛飛，島上的維多利亞市，可能還有 7°C 的氣溫，這是因為海水具有調節氣溫的功能，就物理的觀點而言，下列何者正確？ (A)海水比熱大，溫度變化大 (B)海水比熱小，溫度變化小 (C)海水比熱大，溫度變化小 (D)海水比熱小，溫度變化大。

59.() 有關比熱的敘述，下列何者錯誤？ (A)比熱是物質的特性之一，不同的物質有不同的比熱 (B)比熱越大的物質，溫度的變化量越大 (C)若不計熱量散失，在相同時間內用相同熱源分別加熱兩物質，無論比熱大小，兩者吸收的熱量相同 (D)烈日下，沙灘比海水熱，這是因為沙灘的比熱比海水小。

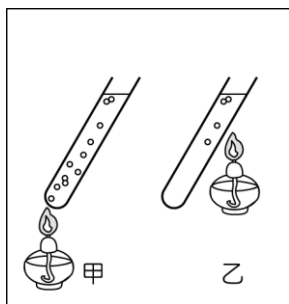
楊明國中 105 學年度第一學期八年級 理化科 補考題庫

60.() 已知鐵的比熱為 $0.15\text{cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ ，在不考慮熱量散失下，若要使 100g 的鐵上升 100°C ，則需要用每秒提供 50cal 的熱源加熱多久？ (A)15 秒 (B)30 秒 (C)60 秒 (D)200 秒。

61.() 液體水在 4°C 時密度最大，請問水的溫度由 0°C 上升至 30°C ，其體積的變化，下列何者正確？ (A)體積逐漸增加 (B)體積逐漸減小 (C)體積先逐漸減少至最低點，然後再逐漸增加 (D)體積先逐漸增加至最高點，然後再逐漸減少。

62.() 有關蒸發與沸騰的敘述，下列何者正確？ (A)兩者都是液體汽化的過程 (B)蒸發必須在特定的溫度下進行，沸騰則在任何溫度下皆可進行 (C)蒸發過程需要吸熱，沸騰過程需要放熱 (D)蒸發與沸騰皆屬於化學變化。

63.() 小偉取兩支相同試管各裝 300mL 的水，以相同的熱源同時對試管加熱，加熱位置如圖所示，則哪一支試管的水面會先產生沸騰現象？



(A)甲 (B)乙 (C)同時沸騰 (D)不一定。

64.() 下列各物質其主要的熱傳播方式之配對，哪些正確？甲：水—對流；乙：空氣—輻射；丙：鐵—傳導；丁：酒精—傳導。 (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丙丁。

65.() 治治和平平分別堆了純白的雪人與骯髒的雪人，在有陽光照射時，一般情形下何者熔化速率將較快？ (A)純白的雪人 (B)骯髒的雪人 (C)兩者一樣快 (D)不一定。

66.() 下列物質中，何者為化合物？ (A)空氣 (B)氯化鈉 (C)紅葡萄酒 (D)鎂帶。

67.() 有關元素和化合物的敘述，下列何者錯誤？ (A)純物質包含化合物和元素 (B)元素能組成化合物，化合物也能分解出它的成分元素 (C)食鹽水是食鹽和水化而形成的化合物 (D)元素和化合物均有固定的熔點和沸點。

68.() 元素(甲)和化合物(乙)的差別為何？ (A)乙可以經由化學方法分解，甲則否 (B)甲可經由物理方法化合，乙則否 (C)甲是純物質，乙多為混合物 (D)甲具有一定的組成，乙則否。

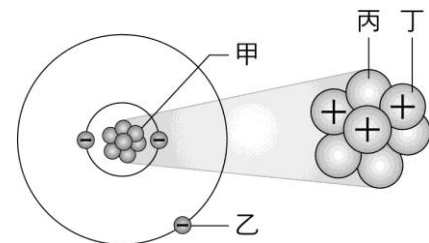
69.() 中文名稱，其部首配對何者錯誤為何？ (A)水—液體元素 (B)气—氣態的金屬元素 (C)金—固態金屬元素 (D)石—固態非金屬元素。

70.() 今有四位學生依順序書寫下列元素的符號：鈉、鐵、銅、鎂、氯、硫、碳，試問何者填寫完全正確？ (A)Na、Fe、Cu、Mg、Cl、S、C (B)Na、Mg、Cu、Ca、Cl、S、N (C)Na、Fe、Cu、Zn、Cl、S、C (D)Mg、Zn、Cu、Fe、Cl、P、C。

71.() 用鐵製成的器具容易生鏽，而用鋁製成的器具則不易完全鏽蝕，此現象可用下列哪一項來解釋？ (A)在地殼中含量：鋁>鐵 (B)鐵的熔點比鋁高 (C)鐵的密度比鋁大 (D)氧化鋁可保護內部金屬不繼續氧化。

72.() 甲.湯姆森發現電子；乙.道耳頓提出原子說；丙.拉塞福提出原子模型；丁.質子與中子被發現。關於以上原子結構相關的發現跟理論，依其提出的先後順序排列為何？ (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁丙 (C)乙甲丙丁 (D)乙甲丁丙。

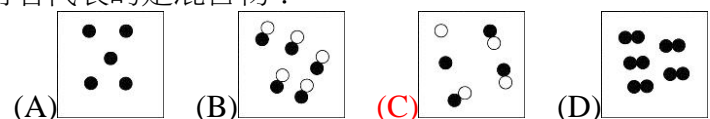
73.() 附圖為某中性原子的結構模型，試問下列敘述何者錯誤？



(A)甲的質量幾乎等於整個原子的質量 (B)乙和丙的質量相差極大 (C)乙和丙所帶電性相反 (D)甲和丁所帶電性相同。

74.() 現在的元素週期表是根據元素的何種性質由小而大所排列？ (A)原子量 (B)原子序 (C)體積 (D)密度

75.() 有四個密閉容器，其內所裝的分子示意圖如選項，試問何者代表的是混合物？



76.() 下列何者可能是二氧化碳的分子模型圖？



77.() 下列關於各種物質的化學式寫法，何者正確？ (A)氧化鈣： CaO_2 (B)碳酸鈣： CaCO_3 (C)氧氣： O (D)水： H_2O

78.() 若以○與●分別代表不同的原子，則附圖可表示下列哪一物質？ (A)NO (B) CO_2 (C)NaOH (D) H_2SO_4 。

