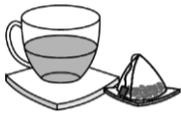


高雄市私立正義中學國中部 112 年度第一學期第一次定期考理化科試題卷(國二)

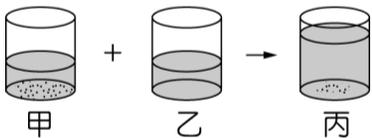
班級：二年__班 座號：__號 姓名：_____ 組別代號：8；班級代碼：1班-1、2班-2、3班-3

一、單選題：(每題 2 分，共 100 分)

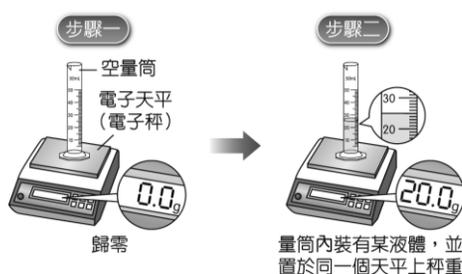
- () 欽華到飲料店買汽水，要求店員汽水「不加冰」，店員提醒欽華要盡快喝完，否則汽水會「沒氣」。請問店員的說法是否合理？原因為何？
(A)合理，因為氣體溶於水之溶解度隨水溫升高而降低
(B)合理，因為氣體溶於水之溶解度隨水溫升高而升高
(C)不合理，因為氣體溶於水之溶解度與水溫無關
(D)不合理，因為氣體溶於水之溶解度與接觸面積成正比
- () 下列何種方式測出 1 枚錢幣的厚度較為準確？
(A)拿最小刻度為公分的直尺，直接測量 1 枚錢幣的厚度
(B)拿最小刻度為公分的直尺，測量 20 枚錢幣的厚度，再取平均值
(C)拿最小刻度為 mm 的直尺，測量 20 枚錢幣的厚度，再取平均值
(D)拿最小刻度為 mm 的直尺，測量 50 枚錢幣的厚度，再取平均值
- () 逢年過節時，茶葉是送禮的選擇之一，為了方便沖泡，常見的包裝類型如附圖所示。茶葉成分包含茶多酚、維生素、糖類等等，溶於水中而形成芬芳的茶。下列敘述何者錯誤？
(A)水經過物理變化而成芬芳的茶
(B)芬芳的茶屬於混合物，茶葉是純物質
(C)茶葉含有的物質因顆粒較小，可隨著水穿透茶包
(D)沖泡過程，包含了溶解及過濾

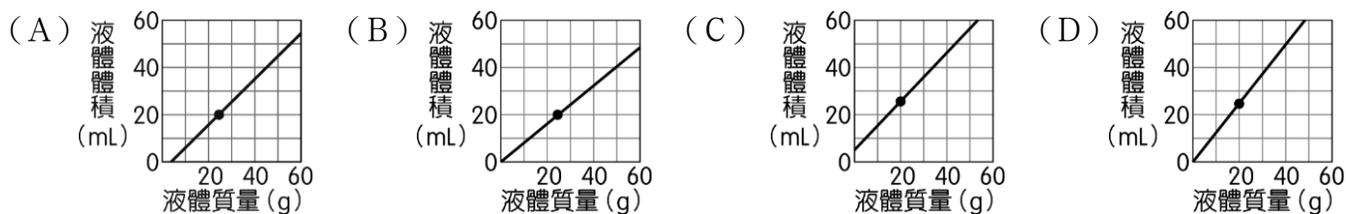


- () 三支試管甲、乙、丙中裝有氧氣、氮氣、二氧化碳三種不同的氣體，乙管中的氣體能使餘燼復燃，甲及丙管中的氣體既不燃燒亦不助燃，只有丙中的氣體通入澄清石灰水中則產生混濁；根據上面敘述，下列哪一項是正確的？
(A)甲管是氧氣，乙管是氮氣，丙管是二氧化碳
(B)甲管是二氧化碳，乙管是氧氣，丙管是氮氣
(C)甲管是氮氣，乙管是氧氣，丙管是二氧化碳
(D)甲管是氧氣，乙管是二氧化碳，丙管是氮氣
- () 試判斷下列三個長度的測量值所使用直尺的最小刻度為何？甲=1.201 公尺；乙=58.2 公分；丙=3.425 ×10² 毫米。
(A)甲與乙相同
(B)乙與丙相同
(C)丙與甲相同
(D)三者均不相同
- () 將重量百分濃度 10% 的食鹽水溶液 200 公克，與重量百分濃度 20% 的食鹽水溶液 200 公克混合均勻，則混合溶液中含有水多少公克？
(A) 15
(B) 30
(C) 340
(D) 400
- () 如圖，在 20°C 時，志俊泡了甲、乙兩杯食鹽水，結果發現甲杯比乙杯還鹹，於是把甲、乙兩杯加在一起，得到丙杯，但發現丙杯中仍有少部分未溶解的食鹽。請問甲、乙、丙之濃度大小為何？
(A)甲=乙=丙
(B)甲=丙>乙
(C)乙>丙>甲
(D)甲>丙>乙

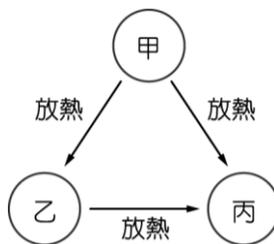


- () 臺灣積極推廣奈米產業，下列關於奈米的敘述何者正確？
(A)奈米科技是研究 100~1000 奈米級大小的技術與產品
(B)奈米的大小為百萬分之一米
(C)奈米是測量面積的單位
(D)一微米等於一千奈米
- () 喝汽水時，有時會噎氣是因為下列哪一項？
(A)溫度升高，氣體溶解度減小
(B)溫度升高，氣體溶解度增加
(C)溫度降低，氣體溶解度增加
(D)溫度降低，氣體溶解度減小
- () 小翠進行如圖步驟的實驗，並根據實驗結果，以量筒中液體的質量與體積繪圖，並延伸出此液體在不同質量時與體積的關係，小翠繪製出的圖應為下列何者才正確？





11. () 如圖為物質的三態變化示意圖，甲、乙和丙分別表示三種不同狀態，箭頭表示進行放熱反應的方向。甲、乙和丙三種狀態應為下列何者？



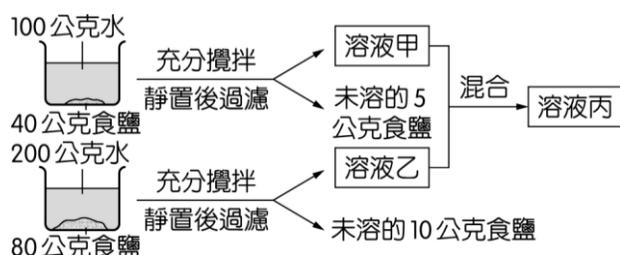
- (A) 甲為氣態，乙為固態，丙為液態 (B) 甲為氣態，乙為液態，丙為固態
 (C) 甲為固態，乙為氣態，丙為液態 (D) 甲為固態，乙為液態，丙為氣態
12. () 測量一線段 AB 的長度為 3.2 cm，則下列敘述哪些正確？(甲) AB 線段的長度剛好為 3.2 cm；(乙) 所用直尺的最小刻度為 cm；(丙) 所用直尺的最小刻度為 mm；(丁) 準確值為 3 cm，估計值為 0.2 cm。
 (A) 丙丁 (B) 乙丁 (C) 甲乙丙 (D) 乙丙丁
13. () 如圖為實驗室常見的兩項器材，利用這兩項器材可分別得知待測物的甲、乙兩種性質，這兩種性質在分類上分別屬於下列何者？



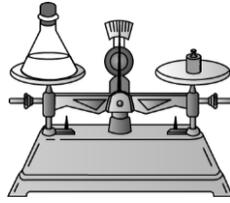
- (A) 甲、乙均為物理性質 (B) 甲、乙均為化學性質
 (C) 甲為物理性質，乙為化學性質 (D) 甲為化學性質，乙為物理性質
14. () 有甲、乙、丙三個大小不同、材質相同的均勻實心正立方體，取一已歸零的天平分別進行如表中的三組測量，每組天平測量均達到靜止水平平衡。已知乙的邊長為 1 cm，由上述資訊判斷甲、丙的邊長分別為多少？

組別	左端秤盤 (正立方體)	左端秤盤 (砝碼)
1	甲、乙	200 g×1 個、50 g×1 個、20 g×1 個、10 g×1 個
2	乙、丙	500 g×1 個、100 g×1 個、50 g×1 個
3	甲、乙、丙	500 g×1 個、200 g×2 個、20 g×1 個

- (A) 甲：2 cm，丙：5 cm (B) 甲：3 cm，丙：4 cm (C) 甲：8 cm，丙：125 cm (D) 甲：27 cm，丙：64 cm
15. () 取一質量 10 kg 材質均勻的合金，將其分成兩塊，其中一塊製成一個邊長為 10 cm 的實心正立方體，另一塊製成一個質量為 2 kg 的實心球，則此實心球的體積應為多少？
 (A) 200 cm³ (B) 250 cm³ (C) 4000 cm³ (D) 5000 cm³
16. () 鄭景帶來自製臺式泡菜，醃了一晚的泡菜，嘗起來有均勻的酸甜鹹。淡淡的鹹味，是來自於他事先將大白菜在特調的鹽水中先醃再洗後留下的。附圖是在 25°C 時，用陶瓷碗調配好的三碗鹽水。則甲、乙、丙三碗溶液濃度的比較，何者正確？
 (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲 (C) 丙 > 甲 = 乙 (D) 甲 = 乙 = 丙

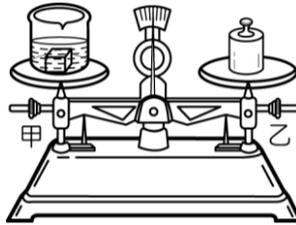


17. () 小芽想利用天平測量錐形瓶裡水的質量，請問下列操作步驟中，何者錯誤？



(A) 使用前先調整校準螺絲，使天平兩邊保持水平 (B) 夾取砝碼時，應使用砝碼夾 (C) 當指針左右擺幅相同時，代表兩盤上的質量相等 (D) 當達成水平平衡時，將錐形瓶與砝碼互換位置，天平不會平衡

18. () 如圖所示，天平保持水平靜止，指針指在中央刻度線上。若取下物體與砝碼，發現指針偏向左方，應如何調整甲和乙兩個校準螺絲，方能重新歸零？



(A) 甲螺絲保持固定、乙螺絲向左旋 (B) 甲螺絲保持固定、乙螺絲向右旋
(C) 甲螺絲左旋與乙螺絲右旋相同距離 (D) 甲螺絲右旋與乙螺絲左旋相同距離

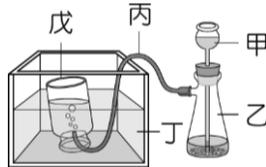
19. () 伊瑪將某液體倒入量筒中，測得液體的體積 V ，再置於天平上。測出量筒和液體的總質量 M ，如表所示，則量筒質量和某液體的密度各為何？

次別	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
V (cm^3)	10	20	30	40
M (g)	30	38	46	54

(A) 22 g ; 0.3 g/cm^3 (B) 22 g ; 0.8 g/cm^3 (C) 20 g ; 1.0 g/cm^3 (D) 20 g ; 3.0 g/cm^3

20. () 在 40°C 時，硝酸鉀飽和溶液的重量百分濃度為 37.5% ，則硝酸鉀在 40°C 時的溶解度為多少 $\text{g}/100 \text{ g}$ 水？ (A) 37.5 (B) 56.5 (C) 60.0 (D) 65.5

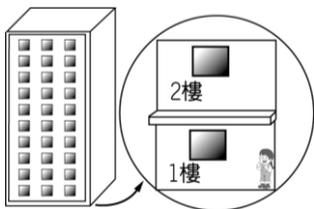
21. () 有關製氧的實驗裝置如附圖所示，下列敘述何者錯誤？



(A) 乙中的固體是黑色的二氧化錳 (B) 反應之前，乙中應先加入少量水，並使甲的底部沒入液體中，以防止氧氣由甲逸出 (C) 若產生氧氣的速率太快，應迅速將甲儀器拔開 (D) 反應剛開始時，橡皮導管中冒出的氣體不要收集

22. () 麗秋站在一棟 10 層樓高的大廈前面，如圖所示，如果麗秋的身高是 160 公分，則大樓的高度大約是幾公尺？

(A) 15 公尺 (B) 16 公尺 (C) 32 公尺 (D) 50 公尺



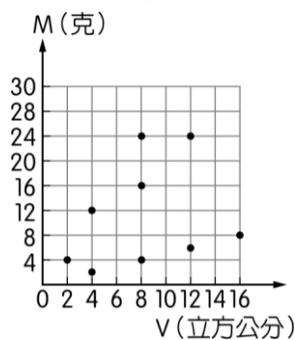
23. () 如表為阿梅整理的甲、乙二項使用上皿天平時的注意事項及其對應原因，關於其對應原因是否合理，下列敘述何者正確？

	注意事項	對應原因
甲	測量物品前，應做好歸零動作再測量	可減少測量質量時的誤差
乙	拿取砝碼時不可用手拿取，應用砝碼夾拿取	可減少砝碼生鏽的機會

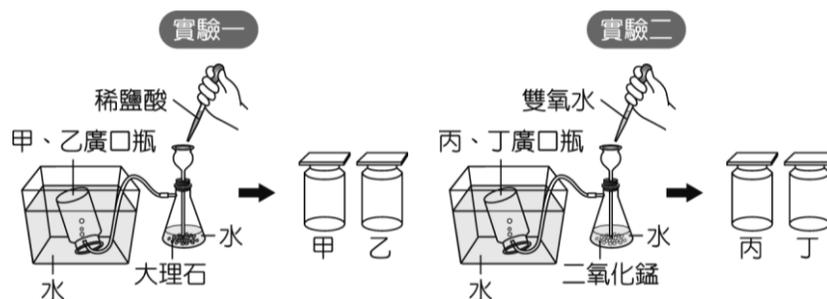
(A) 兩者皆合理 (B) 兩者皆不合理 (C) 甲合理，乙不合理 (D) 甲不合理，乙合理

24. () 實驗室內共有九個不溶於水的物體，附圖為各物體的質量與體積關係圖。若取其中密度最大的物體 100 cm^3 ，其質量應為多少克？

(A) 100 g (B) 200 g (C) 300 g (D) 400 g

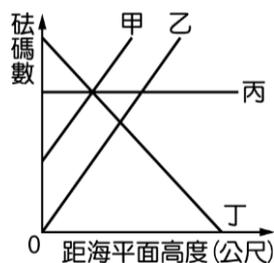


25. () 老師要小明將濃度 60% 的雙氧水 100 公克稀釋成濃度 10% 的雙氧水，則小明需要加入多少公克的蒸餾水？ (A) 300 (B) 340 (C) 500 (D) 540
26. () 在 25°C 時，100 公克水最多溶解 36 公克食鹽，小柏準備了 5 支試管在 25°C 下各加入水 5 公克，其編號為 1、2、3、4、5，分別投入 5 公克、4 公克、3 公克、2 公克、1 公克的食鹽充分攪拌溶解後，小柏將 1、3 混合後，會有多少公克的食鹽沉澱在杯底？ (A) 0.8 (B) 4.4 (C) 0.4 (D) 3.6
27. () 如圖為小孟以排水集氣法進行兩組氣體製備實驗的示意圖，她在實驗一和實驗二開始反應後，就立即以廣口瓶（所使用的廣口瓶規格都相同）收集從橡皮軟管冒出的所有氣體，且實驗一先以甲廣口瓶收集，再以乙廣口瓶收集，實驗二先以丙廣口瓶收集，再以丁廣口瓶收集。完成實驗後，甲～丁這四個廣口瓶中的氧氣含量多寡關係，應為下列何者？



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

28. () 甲、乙兩正立方體鐵塊的邊長比 2:1，若將甲鐵塊置入盛水的量筒中，水面上升 4.8 公分，則甲、乙兩鐵塊同時置入同一量筒內，若水沒有溢出，則水面上升多少公分？ (A) 7.2 (B) 6.0 (C) 5.4 (D) 5.0
29. () 小彤將一物體置於天平左盤，在天平右盤放置砝碼，使其平衡後記錄其數值，若小彤於海平面高度每升高 100 公尺時，便重測一次，則測量結果應如圖中的哪一條曲線？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



30. () 陳五取三個完全相同的燒杯，裝入等量的水，分別放入質量相同的銀（密度： 10.5 公克/立方公分 ）、鐵（密度： 7.9 公克/立方公分 ）、鋁（密度： 2.7 公克/立方公分 ），若燒杯內的水皆沒有溢出，則哪個燒杯中的水面上升最少？ (A) 放入銀塊的燒杯 (B) 放入鐵塊的燒杯 (C) 放入鋁塊的燒杯 (D) 三個燒杯水面上升一樣多
31. () 張老師說：「若將液態空氣緩緩加熱，會發現氮氣比氧氣先沸騰氣化成氣體」，討論時，甲生說：「氮氣的性質比氧較活潑」；乙生說：「氧氣的沸點比氮氣高」；丙生說：「液態空氣至少含有兩種以上的物質」。以上三位同學的說法，較合理的是下列何者？ (A) 甲、乙 (B) 甲、丙 (C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丙
32. () 小花在杯中倒了 300 毫升熱水，覺得太燙，又加入 45 克的冰塊（密度約 0.9 g/cm^3 ），待冰完全融化後，杯中共有多少毫升的水？（不考慮水的蒸發） (A) 350 (B) 345 (C) 50 (D) 45

33. () 名城進行許多實驗如表所示，屬於化學變化共有幾種？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

甲、鐵釘生鏽	己、乾冰昇華
乙、方糖溶於水	庚、葡萄釀酒
丙、牛奶變酸	辛、雪融化
丁、蠟燭燃燒	壬、瓦斯爆炸
戊、開水沸騰	

34. () 有關溶解過濾法的敘述，下列何者正確？ (A) 此種分離物質的方法是屬於化學方法 (B) 過濾時所得的濾液必為純物質 (C) 將未溶解的固體與溶液分離時可使用該法 (D) 該法是利用沸點高低的不同來分離，沸點低的物質能通過濾紙

35. () 分離食鹽和細沙混合物的實驗過程中，有關實驗的操作原因，下列何者錯誤？ (A) 蒸發結晶時，使用陶瓷纖維網的目的是使加熱的速度增加 (B) 過濾時，漏斗頸要靠燒杯內壁上的目的，是加速過濾的速率及避免濾液濺起 (C) 濾紙撕去一角的目的是，使濾紙在過濾時能貼緊漏斗內壁 (D) 傾倒濾液至蒸發皿中時，將玻璃棒靠在燒杯口的目的，是防止濾液流出蒸發皿外

36. () 甲測量一物體的長度，結果為 12.345 公尺，則甲用的尺最小刻度為多少公尺？ (A) 0.04 公尺 (B) 0.01 公尺 (C) 0.005 公尺 (D) 0.001 公尺

37. () 有甲、乙、丙、丁四次以雙氧水製氧氣的實驗，實驗數據如表。四次實驗結束後，所產生氧氣質量的大小順序為何？

	雙氧水 50 g 之濃度	所加二氧化錳之質量
甲	4%	0 g
乙	20%	10 g
丙	4%	20 g
丁	28%	20 g

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

38. () 數據 4.567 公尺和 456.7 公分，兩者有何不同？ (A) 數字相同，單位不同 (B) 數字不同，單位相同 (C) 數字相同，單位相同 (D) 數字、單位皆不相同

39. () (甲) 冰的融化；(乙) 碘的昇華；(丙) 汽油揮發；(丁) 蛋白質在胃腸中的消化；(戊) 金飾物的打造；(己) 米煮成飯。以上屬於化學變化的有幾種？ (A) 2 種 (B) 3 種 (C) 4 種 (D) 5 種

40. () 人呼吸時，呼出的氣體中，哪一種氣體含量最多？ (A) 二氧化碳 (B) 氧氣 (C) 氫氣 (D) 氮氣

41. () 現有砂、鐵屑、食鹽、硫磺混合在一起，但已知鐵屑可被磁鐵吸引，且不溶於水及二硫化碳中，砂不溶於水亦不溶於二硫化碳，食鹽可溶於水但不溶於二硫化碳，硫磺可溶於二硫化碳但不溶於水，欲將四種物質按鐵屑→硫磺→砂→食鹽之先後次序分離，可利用下列三組物質，(甲) 冷水與濾紙；(乙) 磁鐵；(丙) 二硫化碳與濾紙。則按下列何種次序使用才正確？

(A) 甲乙丙 (B) 乙甲丙 (C) 丙乙甲 (D) 乙丙甲

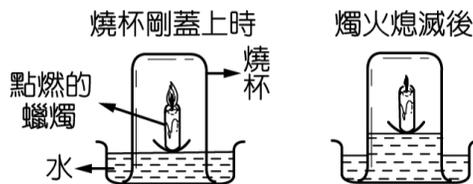
42. () 若將甲加熱，可得到乙、丙兩種物質，則甲為下列何者？

(A) 為化合物 (B) 為純物質 (C) 為混合物 (D) 可能是純物質或混合物

43. () 有六位同學用相同的直尺，分別測量某一物體的長度，其結果如下：27.5 公分、27.4 公分、27.47 公分、27.6 公分、27.5 公分、27.5 公分，則下列敘述何者錯誤？

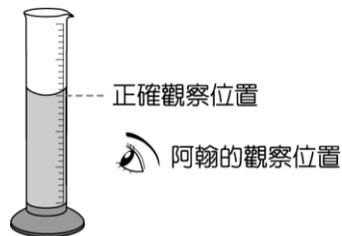
(A) 所用直尺的最小刻度為「公分」 (B) 每個人測量的結果都不同的主要是因為估計不同或看錯刻度或測量方法不正確 (C) 這個物體的長最接近「27.5 公分」 (D) 測出「27.47 公分」的那位同學測量最準確

44. () 宏泰作蠟燭燃燒的實驗如圖，由此實驗可直接觀察到下列何者？



(A) 空氣主要由氧和氮所組成 (B) 空氣中有五分之一為氧氣
(C) 氮氣會使點燃的蠟燭熄滅 (D) 燒杯內的氣體減少了約五分之一

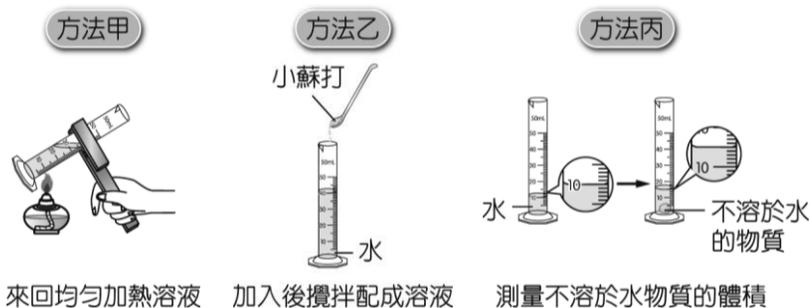
45. () 小林與阿翰想要用天平及量筒測算出水的密度，但在操作的過程中小林使用生鏽的砝碼測水的質量；而阿翰用量筒測水體積時，觀察視線比正確置低，如附圖所示，除此之外小林與阿翰的其他測量及操作方式都正確，且計算密度的公式也正確，則他們所算出的水密度與實際上水的密度大小關係為何？
 (小林值 = 小林所測算出的水的密度；阿翰值 = 阿翰所測算出的水的密度；實際值 = 水的真實密度)



- (A) 阿翰值 > 實際值 > 小林值 (B) 小林值 > 阿翰值 > 實際值 (C) 小林值 > 實際值 > 阿翰值 (D) 實際值 > 小林值 > 阿翰值
46. () 已知 25°C 時 100 克水最多可溶解 36 克食鹽，在 25°C 時，有四杯食鹽水溶液如表。則這四杯食鹽水的濃度大小依序為下最何者？

燒杯	甲	乙	丙	丁
水 (公克)	100	100	100	100
鹽 (公克)	20	30	40	50

- (A) 甲 = 乙 < 丙 = 丁 (B) 甲 < 乙 < 丙 < 丁 (C) 甲 < 乙 < 丙 = 丁 (D) 甲 = 乙 = 丙 = 丁
47. () 兩個容積相等、質量都為 50 公克的容器，一個裝滿水之後質量為 250 公克，一個裝滿果汁之後質量為 300 公克，則果汁的密度為多少 g/cm³？ (A) 1.2 g/cm³ (B) 1.25 g/cm³ (C) 1.3 g/cm³ (D) 1.5 g/cm³
48. () 如圖為某實驗器材的三種使用方法，哪幾種使用方法不恰當？



- (A) 方法甲和方法乙 (B) 方法甲和方法丙 (C) 方法乙和方法丙 (D) 三種方法都不恰當
49. () 某物在 25°C 下對水的溶解度為 50 公克 / 100 公克水，將 15 克某物置入 26 公克水，經充分攪拌後得甲溶液；將 12 公克某物置入 22 公克水，經充分攪拌後得乙溶液；將 10 公克某物置入 20 公克水，經充分攪拌後得丙溶液；則甲、乙、丙三溶液重量百分濃度之比為何？
 (A) 1 : 1 : 1 (B) 1 : 2 : 5 (C) 5 : 2 : 1 (D) 2 : 4 : 5
50. () 小明要測量一形狀不規則銅塊的密度時，小明可使用下列哪些器材來進行測量？
 (A) 量筒、燒杯、水 (B) 直尺、天平 (C) 直尺、試管、水、天平 (D) 量筒、水、天平

高雄市正義中學國中部 112 學年度第一學期第一次期中考理化科答案卷

國二年_____班 座號：_____ 姓名：_____

1. A	2. D	3. B	4. C	5. A
6. C	7. B	8. D	9. A	10. D
11. B	12. B	13. A	14. B	15. B
16. D	17. D	18. B	19. B	20. C
21. C	22. C	23. A	24. C	25. C
26. B	27. D	28. C	29. C	30. A
31. C	32. B	33. B	34. C	35. A
36. B	37. C	38. D	39. A	40. D
41. D	42. D	43. D	44. D	45. A
46. C	47. B	48. A	49. A	50. D