

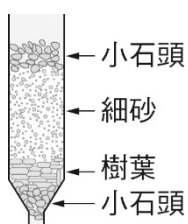
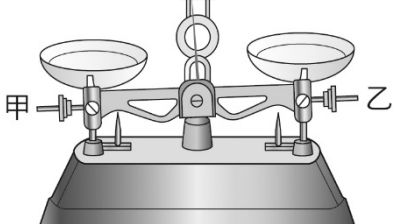
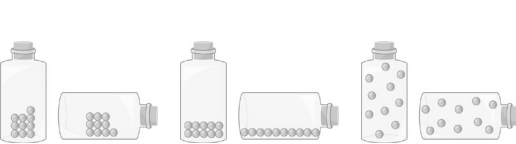
屏東縣立中正國民中學 113 學年度第一學期第 1 次段考八年級理化科試題

八年\_\_\_\_班 座號\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

【將答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡，若劃記不清導致讀卡機讀取失敗，後果自負】

一、 選擇題(每題2分)

- ( ) 1. 霈寰在童軍課程中學習如何自製簡易濾水器，如附圖一所示，在寶特瓶中依序裝入隨手可拿到的物品，只要將地面汙水倒入瓶中，重複幾次，就可得到較乾淨的水。試問此法是利用何種原理來分離雜質？  
(A)化學性質不同 (B)沸點不同 (C)溶解度不同 (D)顆粒大小不同
- ( ) 2. 定溫定壓下，甲、乙兩個燒杯各加入不同的水量及糖，經攪拌之後，發現杯底皆有糖未溶解，則下列敘述何者正確？ (A)甲、乙兩杯的甜度相同 (B)若要完全溶解兩杯水溶液杯底的糖，一定要加入相同水量 (C)甲、乙兩杯皆為未飽和溶液 (D)甲、乙兩杯已溶解糖的質量相同
- ( ) 3. 如附圖二所示，此天平該如何調整才能「歸零」？ (A)桌子不平，調整桌子成水平即可 (B)甲校準螺絲向右旋入 (C)乙校準螺絲向左旋入 (D) 甲校準螺絲向左旋出乙校準螺絲向右旋出
- ( ) 4. 梓亦將密度為  $0.5\text{ g/cm}^3$  的液體倒入量筒中，測量液體在不同體積時和量筒的總質量，所得的結果如附圖三所示，請推測哪一次測量所測得的總質量最可能有誤？ (A)第一次 (B)第二次 (C)第三次 (D)第四次

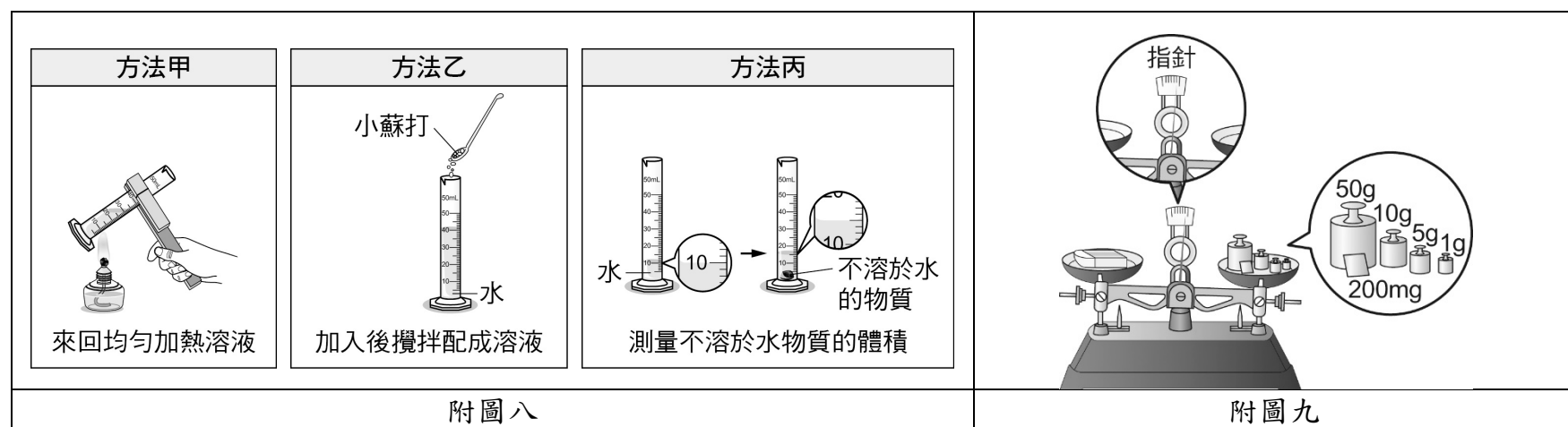
 <p>←小石頭 ←細砂 ←樹葉 ←小石頭</p>		<table><tr><td>測量次數</td><td>第一次</td><td>第二次</td><td>第三次</td><td>第四次</td></tr><tr><td>液體體積 (mL)</td><td>20</td><td>30</td><td>46</td><td>80</td></tr><tr><td>總質量 (g)</td><td>50</td><td>60</td><td>63</td><td>80</td></tr></table>	測量次數	第一次	第二次	第三次	第四次	液體體積 (mL)	20	30	46	80	總質量 (g)	50	60	63	80	 <p>(甲) (乙) (丙)</p>
測量次數	第一次	第二次	第三次	第四次														
液體體積 (mL)	20	30	46	80														
總質量 (g)	50	60	63	80														
附圖一	附圖二	附圖三	附圖四															

- ( ) 5. 舞台上利用乾冰所製造的白色煙霧，應為附圖四中三態示意圖中的哪一種狀態？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲和丙同時出現
- ( ) 6. 參考附圖五，請比較質量相等的鉛、鐵和銅三個金屬球的體積大小關係為何？ (A)鉛球>鐵球>銅球 (B)鉛球>銅球>鐵球 (C)鐵球>銅球>鉛球 (D)銅球>鐵球>鉛球
- ( ) 7. 在甲、乙、丙三個廣口瓶中，各裝有一種氣體，進行如附圖六之檢測，試推測甲、乙、丙三瓶中的氣體成分依次為下列哪一項？ (A)二氧化碳、氧氣、氫氣 (B)氧氣、二氧化碳、氮氣 (C)二氧化碳、氫氣、氧氣 (D)氫氣、氧氣、氮氣
- ( ) 8. 已知常溫下 100 克水最多只能溶解 36 克食鹽，卓睿秤取 25 克食鹽置於杯子內，再加 100 克水入此杯中，攪拌至完全溶解時，此杯中食鹽水的重量百分率濃度為下列何者？ (A) $(25/100) \times 100\%$  (B) $[25/(100-25)] \times 100\%$  (C) $[25/(100+25)] \times 100\%$  (D) $[(36-25)/100] \times 100\%$
- ( ) 9. 有鑑於市面上販售之咖啡品名繁多，由飲品名稱如「濃縮」、「美式」或「一般」等，實難斷言其咖啡因含量之高低。因此，為有效提供消費者直接了解咖啡因濃度，以提醒其「適度飲用避免過量」，政府規定以紅、黃、綠標示區分市售現煮咖啡之咖啡因含量，標示標準如附圖七所示。若一杯 450 g、咖啡因濃度為 300ppm 的美式咖啡，應標示為哪一種顏色？ (A)紅色 (B)黃色 (C)綠色 (D)不知溫度，無法計算

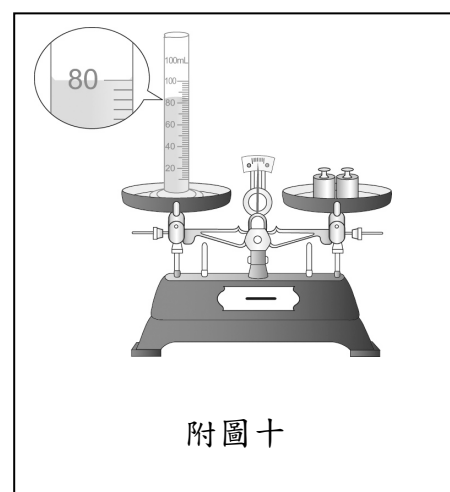
<table><tr><td>金屬種類</td><td>鉛</td><td>鐵</td><td>銅</td></tr><tr><td>密度 (g/cm³)</td><td>11.3</td><td>7.87</td><td>8.9</td></tr></table>	金屬種類	鉛	鐵	銅	密度 (g/cm³)	11.3	7.87	8.9	<table><tr><td>瓶號</td><td>加澄清石灰水</td><td>插入點燃的線香</td></tr><tr><td>甲</td><td>混濁</td><td>熄滅</td></tr><tr><td>乙</td><td>無反應</td><td>熄滅</td></tr><tr><td>丙</td><td>無反應</td><td>燃燒更旺盛</td></tr></table>	瓶號	加澄清石灰水	插入點燃的線香	甲	混濁	熄滅	乙	無反應	熄滅	丙	無反應	燃燒更旺盛	<table><tr><td>標示</td><td>每杯咖啡因總含量</td></tr><tr><td>紅色</td><td>201 毫克以上</td></tr><tr><td>黃色</td><td>101 毫克~200 毫克</td></tr><tr><td>綠色</td><td>100 毫克以下</td></tr></table>	標示	每杯咖啡因總含量	紅色	201 毫克以上	黃色	101 毫克~200 毫克	綠色	100 毫克以下
金屬種類	鉛	鐵	銅																											
密度 (g/cm³)	11.3	7.87	8.9																											
瓶號	加澄清石灰水	插入點燃的線香																												
甲	混濁	熄滅																												
乙	無反應	熄滅																												
丙	無反應	燃燒更旺盛																												
標示	每杯咖啡因總含量																													
紅色	201 毫克以上																													
黃色	101 毫克~200 毫克																													
綠色	100 毫克以下																													
附圖五	附圖六	附圖七																												

- ( ) 10. 根據酒駕處罰裁罰基準，酒測值超過  $0.15\text{ mg/L}$ ，汽車駕駛人處新臺幣 3 萬元以上 12 萬元以下罰鍰。大概是一名 70 公斤的成年人喝下 2 瓶啤酒就會超標，這堪稱是「全球最嚴」。若以一罐 750 mL、酒精濃度 4.5% 的啤酒來算，相當於喝下多少 mL 酒精，就會超過酒測標準？ (A)22.5 (B)45 (C)67.5 (D)90
- ( ) 11. 一隻烏鴉想喝花瓶中的水，但嘴巴伸不進花瓶中。附近有多顆不同材質，但質量皆為 10 公克的金屬球，於是烏鴉將一些球放入水中，使水面上升，最後順利地喝到水。請問以下何種材質的球，可讓牠利用最少數量的金屬球喝到水？（密度：銅  $8.9\text{ g/cm}^3$ ；鐵  $7.9\text{ g/cm}^3$ ；鋁  $2.7\text{ g/cm}^3$ ） (A)銅球 (B)鐵球 (C)鋁球 (D)不管什麼材質，都一樣
- ( ) 12. 睿哲不小心打翻水杯潑濕筆記本，發現綠色墨水暈開呈現黃色與藍色。請問此現象是因為哪一種特性不同來達到分離效果？ (A)粒子大小 (B)密度 (C)溶解度 (D)吸附能力

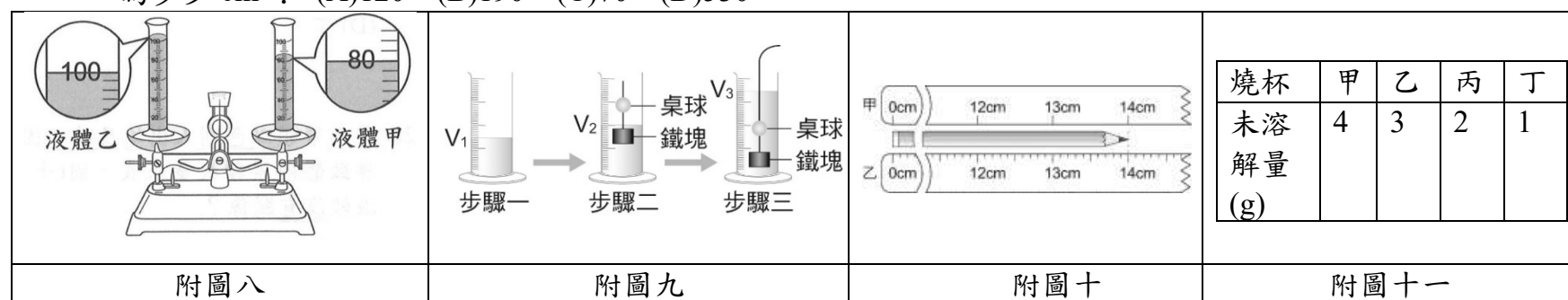
- ( )13. 將色彩鮮豔的衣物泡在水中時，常有褪色現象，或曝曬在太陽光底下太久，也會因為變質而有褪色的情形發生，試問下列敘述何者正確？(A)衣物泡在水中色素被水溶解，所以為物理變化 (B)日曬時色素被蒸發，所以為物理變化 (C)無論水洗或日曬，只要衣物褪色就是物理變化 (D)衣物褪色都是先化學變化之後再物理變化
- ( )14. (甲)顏色；(乙)密度；(丙)金屬活性；(丁)酸鹼性；(戊)腐蝕性；(己)沸點；(庚)助燃性；(辛)導電性，上述何者屬於物質的物理性質？(A)甲乙己辛 (B)戊己庚辛 (C)甲乙丙丁 (D)丙丁戊庚
- ( )15. 一杯濃度 50% 的糖水溶液，名睿喝掉一半後，其濃度變成多少？(A)5% (B)10% (C)25% (D)50%
- ( )16. 好不容易做完實驗的亦凱大大吸了一口空氣，請問這一口空氣，其中含量最多的氣體是？(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氬氣 (D)氫氣
- ( )17. 有關氬氣的敘述，下列何者錯誤？(A)氬氣是最輕的氣體 (B)填入氬氣的燈管通電後會發出紅光，可作信號燈或霓虹燈 (C)高溫或常溫下不容易發生反應 (D)焊接金屬時使用氬氣可防止金屬與氧反應
- ( )18. 下列哪些是天平使用時，該注意的事項？(甲)使用前應先調整校準螺絲，使天平歸零；(乙)為了節省時間，可以用手直接取放砝碼；(丙)砝碼應由小至大放置，能較快達到平衡；(丁)秤化學藥品時，需將稱量紙一起歸零 (A)甲丁 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丙
- ( )19. 四人用同一把直尺測量髮簪的長度，測量結果為：芷晴20.2公分、湘炫20.4公分、品音20.0公分、沛捷11.8公分，則下列敘述何者正確？(A)測量結果的平均值應為18.1公分 (B)直尺的最小刻度為1公分 (C)品音的測量結果是錯誤的 (D)芷晴的測量結果最準確
- ( )20. 勝玄放學回家，從冷凍庫拿出一瓶未開封、冷凍狀態的養樂多，卻發現養樂多結冰後，塑膠瓶膨脹變形。請問，結冰前後，有關養樂多的敘述，下列何者正確？(A)體積不變 (B)密度不變 (C)狀態不變 (D)質量不變
- ( )21. 麒任使用電鍋把生米煮成熟飯，利用刀子切菜，鍋子裡的水煮滾後部分變成水蒸氣，掀開鍋蓋後，發現鍋蓋有水蒸氣凝結，然後在湯裡面加入菜煮熟、再加鹽巴調味，麒任試喝湯的味道，湯進入肚子慢慢被消化成養分。請問：此段敘述，六句畫雙底線的部分有幾項是物理變化？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- ( )22. (甲)用溫度計攪拌溶液，使其均勻混合；(乙)不同的溶液可以用同一支滴管連續使用；(丙)酒精燈使用完畢，應立即用口吹熄火焰；(丁)想要辨認藥品氣味時，應該以手搗聞。上述各項實驗操作，正確者共有幾項？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- ( )23. 附圖八為某實驗器材的三種使用方法，哪種方法是正確的？(A)方法甲 (B)方法乙 (C)方法丙 (D)三種方法皆正確



- ( )24. 祐承使用已歸零的上皿天平測量橡皮擦的質量，放置狀態如附圖九所示。若此時在左盤放置 100 mg 砝碼，指針就會指向中央，則橡皮擦的質量為多少 g？(A)66.00 (B)66.10 (C)66.20 (D)66.30
- ( )25. 哲陞做水的密度測量實驗，他的步驟如下：
- 步驟一：調整上皿天平兩端之校準螺絲，進行歸零
- 步驟二：將水倒入量筒，稱得總質量為 100 g，如附圖十所示
- 步驟三：觀察水位刻度在 80 mL 處，記錄水的體積為 80 mL
- 步驟四：計算出水的密度： $100/80=1.25$  (g/mL)
- 但是哲陞發現實驗數據跟真實數據相差太多，下列原因何者較為合理？
- (A)不該以量筒作為盛裝的容器 (B)測量質量時，應該先放量筒再歸零
- (C)應該把步驟二中測得的數據扣掉空量筒的質量 (D)水的密度是 1.25 g/mL 沒錯，想太多了
- ( )26. 品睿用最小刻度單位為毫米(mm)的直尺來測量物體的長度，以下哪個測量結果的表示方法最正確？(A)自然科學課本長21.00公分 (B)原子筆長14.4公分 (C)1張紙的厚度為0.0105公分 (D)十元硬幣厚度為 0.250公分



- ( )27. 下列哪一個選項不是完整測量結果的敘述？ (A)今天早上8點的氣溫為30.6℃ (B)鄭勻的身高165.8公分 (C)書桌長相當於5.3枝原子筆長 (D)育銘100公尺賽跑成績為13.4
- ( )28. 有關二氧化碳的製備與檢測中，不會使用到的材料為 (A)稀鹽酸 (B)澄清石灰水 (C)大理石 (D)二氧化錳
- ( )29. 若質量、體積、密度分別以  $M$ 、 $V$ 、 $D$  表示，則何者正確？ (A)  $M=VD$  (B)  $V=D/M$  (C)  $D=V/M$  (D)以上皆錯誤
- ( )30. 下列關於氣體的敘述何者正確？ (A)氮氣在空氣含量最多，在常溫很安定，屬於鈍氣之一，可填充食品包裝 (B)氦氣是最輕的氣體，最適合填充會飛起來的氣球給孩子玩 (C)線香放入氧氣瓶中會劇烈燃燒，這是因為氧氣具有可燃性 (D)填入氖氣的燈管通電時會發出紅光，可做成霓虹燈
- ( )31. 將上皿天平歸零後，於左側與右側各放置一個規格完全相同的量筒，如附圖八。右側量筒內裝入液體甲，左側量筒內則裝入液體乙，此時天平指針保持靜止在中央，由此可得知下列哪一項的資訊及結果？ (A)甲液體質量＝乙液體質量，且甲液體的密度>乙液體的密度 (B)甲液體質量＝乙液體質量，但無法比較甲、乙液體的密度大小 (C)甲液體質量＝乙液體質量，甲液體的密度<乙液體的密度 (D)甲液體密度<乙液體密度，但無法比較甲、乙液體的質量大小
- ( )32. 佩彤測量桌球的體積，實驗步驟如附圖九所示， $V_1=170\text{ mL}$ 、 $V_2=290\text{ mL}$ 、 $V_3=360\text{ mL}$ ，則桌球的體積為多少  $\text{cm}^3$ ？ (A)120 (B)190 (C)70 (D)530



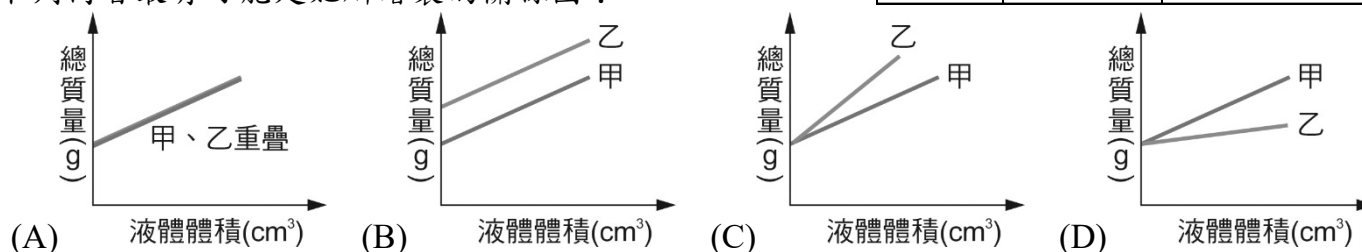
- ( )33. 紹宸在鉛筆上、下各擺甲、乙兩支直尺，測量結果如附圖十所示，則下列敘述何者正確？ (A)甲直尺的測量結果為14.00 cm (B)乙直尺的測量結果為140.0 mm (C)鉛筆右側均對齊兩支直尺的刻度14，所以測量結果均相同 (D)兩支直尺都標示cm，所以最小刻度相同
- ( )34. 四種不同的純物質各取 10 g，於水溫 25℃時，分別放入各盛有 10 mL 水的甲、乙、丙、丁四個燒杯中，充分攪拌後，以濾紙過濾未溶解的固體，將濾紙烘乾，稱得未溶解固體的質量如附表十一所示。關於此四杯溶液的敘述，下列何者正確？ (A)甲杯的溶解度最小 (B)各溶液均為未飽和溶液 (C)丙杯的重量百分濃度最大 (D)若水溫升高，各溶液的溶解度不變
- ( )35. 體積相等的甲、乙、丙三物體，其密度比為 1:2:3，則其質量比為 (A)3:2:1 (B)6:3:2 (C)2:3:1 (D)1:2:3
- ( )36. 由沸點判斷，下列各種液體何者為純物質？甲：沸點 61~92℃；乙：沸點 120℃；丙：沸點 88℃；丁：沸點 92~98℃；戊：沸點 38~105℃？ (A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)乙丙戊

## 二、題組：每題 2 分

※ 懿樂以同一量筒分別盛裝甲、乙兩液體進行實驗，依次記錄量筒中液體之體積，並利用天平依次測量量筒連同液體的總質量，其數據如附表。試回答下列 37、38 題：

次別	液體體積 ( $\text{cm}^3$ )	量筒+甲液體質量 (g)	量筒+乙液體質量 (g)
第1次	5	36	38
第2次	10	38	42
第3次	15	40	46
第4次	20	42	50

- ( )37. 下列何者最有可能是她所繪製的關係圖？



- ( )38. 甲液體與乙液體的密度比為多少？ (A)1:2 (B)2:1 (C)2:3 (D)3:2

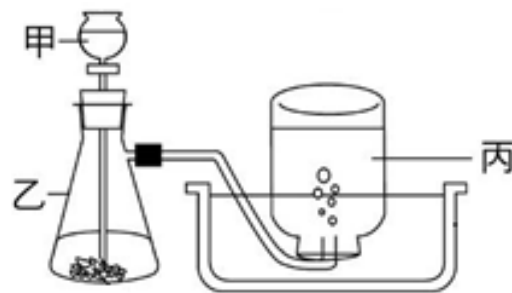
※ 霽勻想用結晶法分離食鹽與糖，且查詢各種溶劑對食鹽與糖的溶解度如附表所示，試回答下列 39、40 題：

- ( )39. 霽勻應取哪一溶劑會較佳？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ( )40. 分離後，得出糖 5 g，將其倒入 10 g 的丁溶劑中加以攪拌，則此溶液的重量百分率濃度應為多少？ (A)33.3% (B)25% (C)20% (D)16.7%

25℃時，每 100 g 溶劑對不同溶質的溶解度				
溶質 \ 溶劑	甲溶劑	乙溶劑	丙溶劑	丁溶劑
食鹽 (g)	25	0	80	5
糖 (g)	5	40	50	20

※ 實驗裝置如右圖，回答41～45題：

- ( ) 41. 以右圖裝置收集生成物的方法名稱為？ (A)排氣集水法 (B)排水法 (C)排水集氣法 (D)向上排氣法
- ( ) 42. 實驗儀器甲、乙、丙的名稱分別為何？ (A)荊頭漏斗、錐形瓶、廣口瓶 (B)荊頭漏斗、吸濾瓶、廣口瓶 (C)荊頭漏斗、吸濾瓶、洗滌瓶 (D)滴定管、吸濾瓶、廣口瓶
- ( ) 43. 若要以此裝置製造收集氧氣，下列敘述何者正確？ (A)甲裝置的底部應高於水面，避免壓力過大使液體由甲往上衝出 (B)若要製造氧氣，乙瓶中應放入二氧化錳作為催化劑，若沒有二氧化錳，雙氧水就無法反應產生氧氣了 (C)剛開始的氣體不收集，是因為裡面含有原本存在於乙瓶與橡皮管中的空氣 (D)丙瓶須收集氣體至水面完全降至瓶口，也就是瓶中完全無水才行
- ( ) 44. 關於以此裝置製造收集二氧化碳以及二氧化碳的相關知識，何者正確？ (A)二氧化碳其實易溶於水，以此方法收集會有大量損耗 (B)若要製造二氧化碳，乙瓶中應放入大理石，若沒有放大理石僅有稀鹽酸，就無法反應產生二氧化碳了 (C)要檢驗收集完的二氧化碳可使用石灰水，因為石灰水與二氧化碳反應會產生白色強光 (D)乾冰常用來製造舞台效果，白色煙霧就是乾冰昇華產生的二氧化碳
- ( ) 45. 實驗過程中，若液體快要由甲器材衝出，應該要？ (A)握住乙和橡皮管，將橡皮管與乙的連結處分開 (B)在乙蓋上濕抹布 (C)將橡皮管插在丙中的一端移出水面 (D)在甲蓋上燈罩



※ 夏日炎炎大家決定準備各自喜歡的飲品，慧淇追求健康養生只喝常溫蒸餾水，沒事多喝水天然「尚好還不會胖」；若綺打算做珍珠奶茶，鮮奶與紅茶1：1，加入二砂糖和煮好的珍珠，完成好喝到無法用言語形容的珍奶；黃馨將重量百分濃度10%的400g黑糖水熬成50%的黑糖漿淋在剉冰上，透心涼吃到會冷的超好吃黑糖剉冰完成；沛恩想做冬瓜檸檬，把冬瓜茶磚放入熱水中就去榨檸檬汁，再將檸檬汁加入冷藏後的冬瓜茶，檸檬趁冬瓜清涼又消暑。柔甄覺得包裝上標示15度的梅酒冰鎮後喝超有戀愛感，最符合她無敵青春花漾美少女的氣質了！

回答46～50題：

- ( ) 46. 上述提到的四種飲品何者為純物質？ (A)蒸餾水 (B)珍珠奶茶 (C)冬瓜檸檬 (D)梅酒
- ( ) 47. 雖然因為沛恩忙著榨汁沒空攪拌，但整鍋冬瓜茶最終溶液中各處的濃度相等，此為何種作用？ (A)擴散 (B)蒸散 (C)滲透 (D)消化
- ( ) 48. 關於珍珠奶茶，下列敘述何者正確？ (A)珍珠為溶質，奶茶為溶劑，珍珠奶茶為溶液 (B)因為鮮奶與紅茶1：1，有固定的比例組成，所以奶茶為純物質 (C)珍珠奶茶是混合物，但若去除珍珠只剩奶茶，因為是均勻溶液所以是純物質 (D)珍珠奶茶的原料，珍珠、鮮奶、紅茶、二砂糖全部都是混合物
- ( ) 49. 黃馨最後熬好的黑糖漿的質量為？ (A) 40 g (B) 50 g (C) 80 g (D) 100 g
- ( ) 50. 關於柔甄推薦的「15度」的梅酒，此標示這代表什麼意思？ (A)酒精的重量百分濃度為15% (B)酒精的體積百分濃度為15% (C)這罐梅酒的濃度為15ppm (D)應在15°C的環境中保存。