

一、選擇題（每題 3 分）

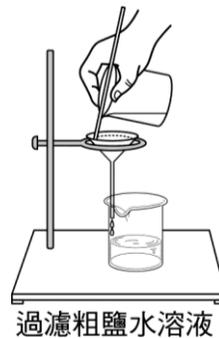
- 小藍用最小刻度為公厘 (mm) 的直尺來測量物體的長度，以下哪個測量結果的表示方法最正確？  
(A)自然與生活科技課本長21公分 (B)原子筆長14.4公分 (C)100張紙厚度為1.05公分 (D)十元硬幣厚度為0.255公分。
- 拿10公克的鐵塊和10公克的軟木塞比較，它們之間有什麼樣的關係？  
(A)木塊和鐵塊的體積相等 (B)因鐵塊的密度較木塊的密度大，故鐵塊的體積較木塊的體積大  
(C)相同大小的木塊和鐵塊質量皆相同  
(D)因鐵塊的密度較木塊的密度大，故鐵塊的體積較木塊的體積小。
- 將一把乾燥的沙子置於量筒中，使沙面呈水平，此時沙面的刻度為100.0毫升，接著在量筒中加入120.0毫升的水，此時沙面的刻度為85.0毫升，水面刻度為180.0毫升，請問沙子真正的體積為多少毫升？ (A)100 (B)65 (C)60 (D)80。
- 一上皿天平如圖所示，若秤盤上未放置任何物體時，指針偏向左邊，則應如何調整使其歸零？  
(A)固定甲螺絲，乙螺絲向右旋出 (B)固定甲螺絲，乙螺絲向左旋入  
(C)固定乙螺絲，甲螺絲向左旋出 (D)甲螺絲向左旋出，乙螺絲向左旋入。



- 使用天平可以精確且客觀的判定物體質量，而有關上皿天平的構造與使用方法，下列敘述何者錯誤？  
(A)使用前必須先歸零 (B)待測物體一般都放在左盤 (C)歸零後，再將秤量紙放在秤盤上  
(D)上皿天平並無騎碼。
- 有三顆金屬球，其密度如附表所示，若三者質量相等，試問這三顆金屬球的體積大小為何？  
(A)鋁 > 鐵 > 鉛 (B)鐵 > 鋁 > 鉛  
(C)鉛 > 鐵 > 鋁 (D)鉛 > 鋁 > 鐵。

	鉛	鋁	鐵
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	11.3	2.7	7.8

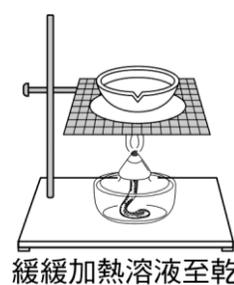
- 一容量為500c. c. 的杯子，分別裝入下列三種液體，試問哪一種液體裝滿後所測得的質量最大？  
甲. 密度為1g/cm<sup>3</sup>的水；  
乙. 密度為0.8g/cm<sup>3</sup>的酒精；  
丙. 密度為1.3g/cm<sup>3</sup>的果汁。  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣多。
- 已知冰的密度為0.9公克 / 立方公分，常溫下水的密度約為1.0公克 / 立方公分。當一塊質量90公克的冰在常溫下完全融化為水，其體積為 (A)100 (B)90 (C)81 (D)110 cm<sup>3</sup>。
- 下列哪一種特性是屬於物質的物理性質？  
(A)氫有可燃性 (B)鐵在潮溼的環境中易生鏽  
(C)氧有助燃性 (D)常溫下水的密度約為1.0公克 / 立方公分。
- 下列何者不是混合物？ (A)汽水 (B)食醋 (C)空氣 (D)水銀
- 下列何者屬於化學變化？  
(甲)巧克力在巧克力鍋中遇熱變成液態；(乙)熔化的巧克力在餅乾上凝固；(丙)巧克力在胃腸內被消化吸收。  
(A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲乙 (D)丙
- 鐵釘生鏽、糖溶於水、食物腐敗、紙張燃燒、開水沸騰、呼吸作用、酒精蒸發、冰塊融化、煙火爆炸，以上屬於化學變化者有多少種？ (A) 5種 (B) 6種 (C) 7種 (D) 8種
- 根據圖示，下列何者是精製食鹽的正確步驟？  
(A)乙→甲→丙→丁 (B)丁→甲→乙→丙  
(C)丁→丙→乙→甲 (D)乙→甲→丁→丙



甲



乙



丙



丁

14. 承上題，加熱食鹽水以獲得食鹽，是利用下列何種特性？ (A)食鹽較易蒸發 (B)食鹽的沸點比水低 (C)食鹽的沸點比水高 (D)食鹽是純物質
15. 甲、乙兩燒杯分別盛水50 mL及100 mL，各放入食鹽25克，充分攪拌後兩杯內尚有未溶的食鹽，則兩杯內溶液的濃度大小關係為何？ (A)甲 > 乙 (B)甲 = 乙 (C)甲 < 乙 (D)無法判斷
16. 在已經飽和的糖水溶液中，下列哪一種方法可以增加此糖水的濃度？ (A)用力攪拌 (B)再加入磨成細粉的糖 (C)再加入水和葡萄糖後，靜置並維持原來溫度 (D)再加入葡萄糖後，加熱使水的溫度提高
17. 汽水開罐後產生大量的氣泡，有關此現象的推論，下列何者錯誤？  
(A)此氣泡主要是二氧化碳 (B)此氣泡因受外界壓力較大而逸出 (C)開瓶後，壓力減小 (D)開瓶後，氣體溶解度減少。
18. 20g的食鹽完全溶於80 g的水中，則其重量百分濃度為 (A) 20% (B) 25% (C) 75% (D) 80%。
19. 下列有關惰性氣體的敘述，何者正確？ (A)氫的活性很小，可代替氫填充氣球 (B)空氣中含量最多的惰性氣體是氫氣 (C)填入氫的燈管通電後會發出紅光，可做信號燈或霓虹燈 (D)焊接金屬時使用氫氣可防止金屬與氧反應
20. 甲.小朋友揮動的彩帶；乙.壓縮或拉長造成的彈簧波；丙.石頭丟入水中造成的水波；丁.電磁波。請根據上面的敘述，回答下列問題：屬於力學波的有幾種？ (A)1種 (B)2種 (C)3種 (D)4種。
21. 承上題，屬於縱波者有幾種？ (A)1種 (B)2種 (C)3種 (D)4種。
22. 在無風的情況下，當水波波紋經過水面的落葉時，落葉大致上是如何運動？ (A)隨波而去 (B)左右運動 (C)上下運動 (D)視波的傳播方向而定。
- 二、進階題 (每題二分)
23. 空瓶質量20公克，盛滿水後質量100公克，如改盛密度為0.8公克/立方公分的酒精，總質量為若干？ (A)64公克 (B)80公克 (C)84公克 (D)120公克

24. 小橙買了一罐500公克的果糖漿，包裝外有一標籤標示著成分，如圖所示，請問此果糖漿中葡萄糖的含量為多少公克？ (A)315公克 (B)350公克 (C)17.5公克 (D)450公克。

品名：高果糖糖漿 原料：天然植物性食用澱粉 主要成分：糖分70%、水分30% 糖主要成分：果糖90%、葡萄糖5%
---

25. 小黃做有關結晶的實驗，已知20 °C時，硝酸鉀的溶解度為30 g/100 mL水。某日氣溫20 °C，小黃稱取4 g硝酸鉀粉末，使之溶於10 mL水中，試問此溶液溶液是否已達飽和？若有沉澱、沉澱物為幾克？(A)未飽和，故沒有沉澱 (B)飽和，沉澱物為1克 (C)飽和，沉澱物為2克 (D)剛好飽和，故沒有沉澱
26. 承上題，下列何者為該溶液的重量百分率濃度？  
(A)  $\frac{4}{10} \times 100\%$  (B)  $\frac{4}{14} \times 100\%$  (C)  $\frac{3}{10} \times 100\%$   
(D)  $\frac{3}{13} \times 100\%$
27. 小藍想自製一瓶體積百分濃度為75%的酒精水溶液，她買了一瓶300ml的100%純酒精，試問她究竟要再加多少蒸餾水？(A)100ml (B)200ml (C)300ml (D)400ml。
28. 小紫取一重量百分濃度為20%的硝酸鉀溶液20公克，欲配置成水溫為80°C時的飽和溶液，已知80°C時的溶解度為170 g/100 g水，請問需加入多少公克的硝酸鉀？ (A) 27.2公克 (B) 23.2公克 (C) 30公克 (D) 34公克。

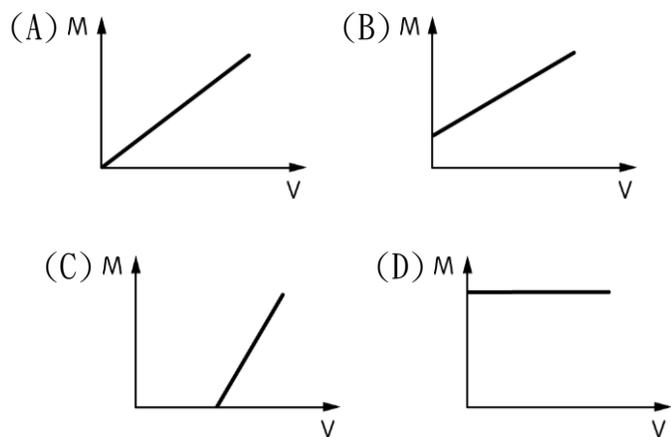
## 二、題組 (每題2分)

- (一) 小青以量筒裝某液體，測其質量對體積之關係如附表

溶液體積(mL)	25	30	35	40
量筒+溶液質量(g)	30	33.5	37	40.5

29. 量筒的質量為多少公克？ (A)11.5 (B)12.5 (C)13.5 (D)14.5。
30. 此液體的密度為多少 g/cm<sup>3</sup>？ (A)1.2 (B)0.75 (C)0.7 (D)0.8。

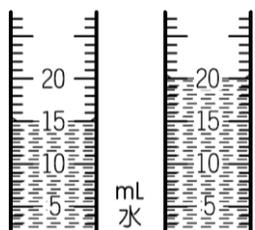
31. 若將附圖的縱座標定為某液體加量筒的質量，而橫座標為體積，請問所得的關係圖應為下列何者？



(二) 小綠在野外找到一顆金屬物質，為了判定它是何種金屬，他首先以天平測量其質量，右盤砝碼數共有 50 公克 1 個、1 公克 2 個，騎碼在第 5 刻度線上（騎碼最小刻度為 0.1 公克），試回答下列問題：

32. 此金屬質量為多少公克？（考慮估計值）  
 (A) 57.0 公克 (B) 57.00 公克  
 (C) 52.5 公克 (D) 52.50 公克。

33. 小綠將此金屬投入盛水量筒中，水位變化如圖所示，則此金屬的體積為多少  $\text{cm}^3$ ？  
 (A)  $15.0 \text{ cm}^3$  (B)  $20.0 \text{ cm}^3$   
 (C)  $5.0 \text{ cm}^3$  (D)  $17.5 \text{ cm}^3$ 。



34. 由物質密度表，試判定小綠所找到的金屬是什麼？  
 (A) 白金 (B) 金 (C) 銀 (D) 銅。

物質	密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )
白金	21.5
金	19.3
銀	10.5
銅	8.9

(三) 小紅在實驗室中做實驗，實驗裝置如附圖



35. 小紅欲製造氧氣，實驗裝置如附圖，則圖中甲與乙需分別加入什麼物質？ (A) 雙氧水、二氧化錳 (B) 稀鹽酸、鐵粉 (C) 稀鹽酸、大理石 (D) 氫氧化鈉、小蘇打粉

36. 小紅欲製造二氧化碳，實驗裝置如附圖，則圖中甲與乙需分別加入什麼物質？ (A) 雙氧水、二氧化錳 (B) 稀鹽酸、鐵粉 (C) 氫氧化鈉、小蘇打粉 (D) 稀鹽酸、大理石

37. 小紅在兩個廣口瓶中，各裝以上兩種氣體，進行如附表的檢測，則氧氣、二氧化碳依序為下列哪一項？ (A) 甲、乙 (B) 乙、甲 (C) 乙、丙 (D) 甲、丙

編號	加水	加澄清石灰水	助燃性
甲	難溶	無反應	有
乙	微溶	混濁	無
丙	難溶	無反應	無

38. 關於製氧實驗，下列敘述何者正確？

(A) 實驗步驟是錐形瓶先裝雙氧水，接著裝上薊頭漏斗，最後再加入二氧化錳 (B) 第一瓶氣體為純氧要保留 (C) 此蒐集氧氣的方法稱為向上集氣法 (D) 若氧氣產生太快，應將導管拉出水面

39. 關於氧氣和二氧化碳的比較，下列何者正確？

(A) 二氧化碳可使點燃的木炭粉燃燒更旺盛，氧氣則否 (B) 氧氣可使澄清石灰水變混濁，二氧化碳則否 (C) 二氧化碳微溶於水不可用排水集氣法收集 (D) 滅火器是利用二氧化碳不助燃、不可燃的特性。

\* 試題結束 \*

臺北市立新民國民中學 104 學年度第一學期自然科八年級第一次段考解答卷

---

1~22 題每題三分，23~39 題每題二分

1.CDCAC    6.ACBDD    11.DADCB    16.DBABC    21.ACCCB    26.DABBC  
31.BDCCA    36.DADD

臺北市立新民國民中學 104 學年度第一學期自然科八年級第一次段考解答卷

---

1~22 題每題三分，23~39 題每題二分

1.CDCAC    6.ACBDD    11.DADCB    16.DBABC    21.ACCCB    26.DABBC  
31.BDCCA    36.DADD

臺北市立新民國民中學 104 學年度第一學期自然科八年級第一次段考解答卷

---

1~22 題每題三分，23~39 題每題二分

1.CDCAC    6.ACBDD    11.DADCB    16.DBABC    21.ACCCB    26.DABBC  
31.BDCCA    36.DADD

臺北市立新民國民中學 104 學年度第一學期自然科八年級第一次段考解答卷

---

1~22 題每題三分，23~39 題每題二分

1.CDCAC    6.ACBDD    11.DADCB    16.DBABC    21.ACCCB    26.DABBC  
31.BDCCA    36.DADD