

臺北市立新民國國民中學 106 學年度第一學期自然科八年級第一次段考

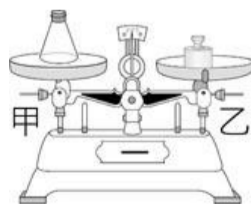
範圍：1-1 到 3-2

年 班 號 姓名：一、選擇題（每題 2.5 分）

- 下列關於實驗操作的敘述，何者正確？
 - 可利用溫度計攪拌藥品
 - 稀釋濃硫酸，需將濃硫酸沿著玻璃棒緩緩加入蒸餾水中
 - 量筒可直接放在酒精燈上加熱
 - 想要辨認藥品氣味，可直接用鼻子嗅聞
- 小南用最小刻度為公厘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？
 - 自然與生活科技課本長 21 公分
 - 原子筆長 14.4 公分
 - 100 張紙厚度為 1.05 公分
 - 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？
 - 木塊和鐵塊的體積相等
 - 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
 - 相同大小的木塊和鐵塊質量皆相同
 - 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。
- 櫻子欲測量沙子的體積，於是她先將沙子裝到量筒裡，發現量筒量出的刻度為 195.0mL，輕敲量筒，這時砂面顯示的刻度為 180.0mL，最後她將 120.0mL 的水倒入量筒，結果水位的刻度為 250.0mL，請問沙子的體積為多少 cm^3 ？
 - 70.0cm^3
 - 130.0cm^3
 - 180.0cm^3
 - 195.0cm^3



- 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？
 - 固定甲螺絲，乙螺絲向右旋出
 - 固定甲螺絲，乙螺絲向左旋入
 - 固定乙螺絲，甲螺絲向左旋出
 - 甲螺絲向左旋出，乙螺絲向左旋入。



- 如附圖，天平保持水平靜止，指針在「0」刻度線上。若取下物體與砝碼後發現指針偏向右方，則測得的質量應比真正的質量如何？
 - 大
 - 等於
 - 小

- 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？
 - 使用前必須先歸零
 - 待測物體一般都放在左盤
 - 歸零後，再將秤量紙放在秤盤上
 - 質量較大的砝碼，應置於秤盤的中央。
- 小東利用一等臂天平稱量物體的質量，他把物體置於左盤上，並在右盤上放置 50g 砝碼 1 個、10g 砝碼 1 個、1g 砝碼 2 個、100mg 砝碼 2 個，並調整騎碼在第 15 個刻度上，求此物體質量應記為多少？
 - 65.50 g
 - 64.90 g
 - 62.35 g
 - 63.70 g
- 下列三種液體，哪一個的質量最重？(甲)300mL，密度為 $1\text{g}/\text{cm}^3$ 的水；(乙)300mL，密度為 $0.8\text{g}/\text{cm}^3$ 的酒精；(丙)300mL，密度為 $0.6\text{g}/\text{cm}^3$ 的果汁。
 - 甲
 - 乙
 - 丙
 - 一樣重
- 小西將一個邊長 2 公分的正立方體冰塊，放在電子天平上秤得質量為 7.2 公克，然後將此冰塊放入量筒中，等冰塊完全融化後，量筒中水的體積應該為多少毫升？(水的密度 = $1\text{g}/\text{cm}^3$)
 - 8
 - 7.2
 - 3.6
 - 0.9
- 量筒中裝有質量 50g、體積 100mL 的某液體；若倒出 50mL，則量筒中剩餘液體的密度是多少 g/cm^3 ？
 - 0.5
 - 1.0
 - 2.4
 - 3.0
- 下列何者是物理變化？
 - 光合作用
 - 糖溶於水
 - 消化作用
 - 酒在空氣中變酸
- 下列何種性質可用來區分純物質與混合物？
 - 沸點是否固定
 - 是否具有導電性
 - 是否具有延展性
 - 常溫常壓是否為固態
- 下列何者不是混合物？
 - 汽水
 - 食醋
 - 空氣
 - 水銀
- 下列有關溶液的敘述，何者錯誤？
 - 碘酒中的酒精是溶劑
 - 食鹽溶解在水中形成水溶液
 - 汽水中的糖是溶質，二氧化碳是溶劑
 - 運動飲料是水溶液。
- 20°C 時，恰好達飽和的硝酸鉀溶液中，再加入一定量的水後，下列有關此溶液的敘述，何者錯誤？
 - 為未飽和溶液
 - 溶質的質量不變
 - 溶質的溶解度不變
 - 溶質的濃度不變

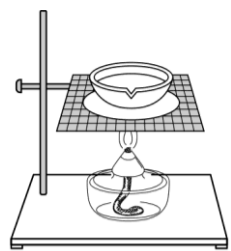
17. 根據圖示，下列何者是精製食鹽的正確步驟？

- (A) 甲→乙→丙→丁 (B) 甲→丁→丙→乙
(C) 丁→丙→乙→甲 (D) 丁→甲→乙→丙



將粗鹽溶於
20mL的水中

甲



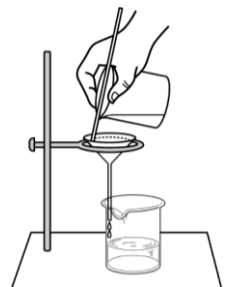
緩緩加熱溶液至乾

乙



濾液倒入蒸發皿

丙



過濾粗鹽水溶液

丁

18. 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

19. 不飽和的食鹽水在空氣中放置一段時間後，杯底有少量食鹽晶體產生。過程中，若溫度保持固定，下列關於該溶液的敘述，哪些是正確的？

- (甲) 溶質的質量減小；(乙) 溶質的溶解度減小；
(丙) 溶液變成飽和溶液；(丁) 溶液的濃度減小。

- (A) 甲丙 (B) 甲丁 (C) 乙丁 (D) 乙丙丁

20. 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

21. 臺灣啤酒的酒精濃度為 7 度，代表的意義為下列何者？

- (A) 100 毫升的水中加入 7 毫升的酒精
(B) 100 公克的水中加入 7 公克的酒精
(C) 100 公克的啤酒中含有 7 公克的酒精
(D) 100 毫升的啤酒中含有 7 毫升的酒精。

22. 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氬氣
(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) 焊接金屬時使用氬氣可防止金屬與氧反應

23. 小北喝了一杯冒煙的乾冰汽水，試問汽水上的白霧是？

- (A) 氣態的二氧化碳 (B) 氣態的水蒸氣
(C) 液態的小水滴 (D) 固態的冰晶

24. 將收集的三瓶二氧化碳氣體分別用澄清石灰水、潮溼的石蕊試紙、點燃的線香檢驗，下列何項試驗最能明確證實二氧化碳的存在？

- (A) 使點燃的線香熄滅
(B) 使潮溼的石蕊試紙變紅色
(C) 使澄清石灰水產生白色沉澱
(D) 以上皆非

25. 下列關於縱波性質的描述，何者錯誤？

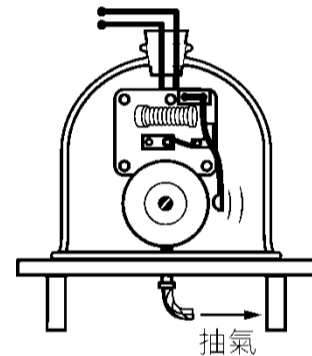
- (A) 又稱為疏密波
(B) 聲波即為縱波
(C) 介質振動方向與波前進方向垂直
(D) 相鄰兩疏部間的距離稱為縱波的波長

26. 下列何者為『非力學波』？

- (A) 無線電波 (B) 彈簧波 (C) 聲波 (D) 水波

27. 如附圖所示，將電鈴放在裝有抽氣機的鐘罩內，通電後發現鈴槌振動時可以聽見鈴聲，但隨著鐘罩內空氣漸漸被抽出後，鈴聲漸漸變小，最後聽不見鈴聲，其原因為何？

- (A) 鈴聲全部被空氣機抽走了
(B) 鈴聲被鐘罩完全吸收
(C) 空氣變少使振動頻率降低至人耳無法聽見
(D) 缺乏空氣當作傳聲介質，所以鈴聲無法傳遞



28. 20 公克的糖加入 40 公克的水中，若有 10 公克的糖沉澱而未溶解，試問此糖水溶液的重量百分濃度為

- (A) 20% (B) 25% (C) 50% (D) 80%

29. 小周做有關結晶的實驗，已知 20°C 時，硝酸鉀的溶解度為 30g/100mL 水。某日氣溫 20°C，柵猛稱取 4g 硝酸鉀粉末，使之溶於 10mL 水中，試問此溶液是否已達飽和？若有沉澱、沉澱物為幾克？

- (A) 未飽和，故沒有沉澱
(B) 剛好飽和，故沒有沉澱
(C) 飽和，沉澱物為 1 克
(D) 飽和，沉澱物為 2 克

30. 承上題，下列何者為該溶液的重量百分率濃度？

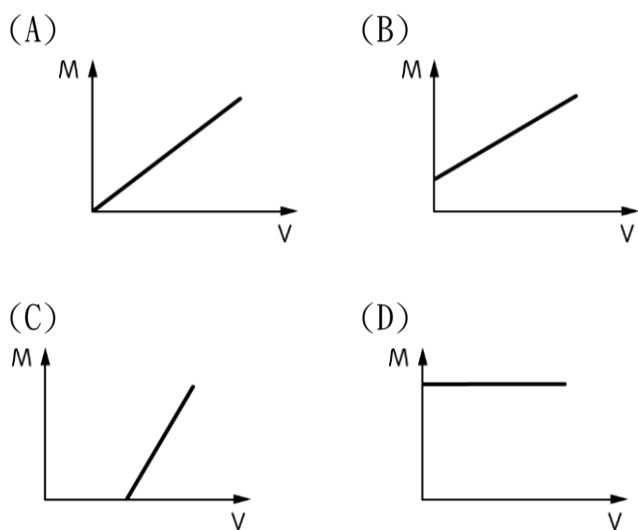
- (A) $\frac{4}{10} \times 100\%$ (B) $\frac{4}{14} \times 100\%$
(C) $\frac{3}{10} \times 100\%$ (D) $\frac{3}{13} \times 100\%$

二、題組（每題 2.5 分）

(一) 墨婷將甲液體倒入量筒中，測得液體的體積 (V)，再置於天平上，測出量筒和甲液體的總質量 (M)，記錄如附表：

次別	一	二	三	四
V(立方公分)	10	20	30	40
M(公克)	30	38	46	54

31. 量筒的質量為多少公克？
 (A)30 (B)22 (C)20 (D)38。
32. 此液體的密度為多少 g/cm^3 ？
 (A)0.6 (B)0.8 (C)1.0 (D)3.0。
33. 若將附圖的縱座標定為某液體的質量，而橫座標為體積，請問所得的關係圖應為下列何者？



(二) 朱青在實驗室中做實驗，實驗裝置如附圖



34. 朱青欲製造氧氣，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
35. 朱青欲製造二氧化碳，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)稀鹽酸、大理石 (D)氫氧化鈉、小蘇打粉

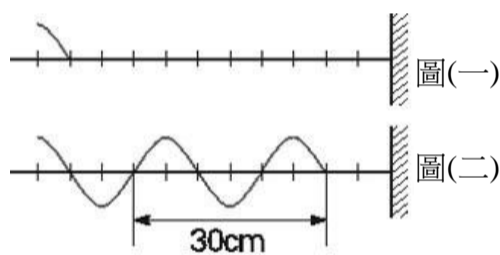
36. 朱青在兩個廣口瓶中，各裝以上兩種氣體，進行如附表的檢測，則氧氣、二氧化碳依序為下列哪一項？

- (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

37. 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

(三) 一繩波原先如圖(一)所示，穩定向前傳送，經 0.2 秒後波形如圖(二)，試回答下列問題



38. 該繩波的波長為
 (A)10cm (B)15cm (C)20cm (D)30cm
39. 該繩波的週期為
 (A)0.05 秒 (B)0.1 秒 (C)0.15 秒 (D)0.2 秒
40. 該繩波的波速為
 (A)100cm/s (B)150cm/s
 (C)200cm/s (D)300cm/s

* 試題結束 *