

零、畫卡題：(畫錯扣 5 分，畫對不得分)

電腦閱卷答案卡									
年級	8	班級	4	座號	8	姓名	張君雅	科目	自然
年級	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
班級	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
座號	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
座號	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
座號	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**畫記說明**

1. 請使用 2B 鉛筆作答。

2. 畫線要粗黑、清晰，不可出格，應以整齊清潔，若劃線模糊或污損不清，不予機器判卷，考生自行負責。

3. 答案卡須填寫完整，請勿塗改，切勿使用刀片或任何修正液。

正確 → ●

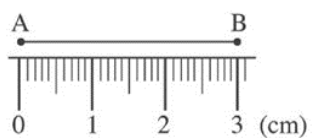
錯誤 → ○

1.文昌國中舉辦考試，採用電腦閱卷，請依序於答案卡上填入年、班、座號、姓名及科目，並利用 2B 鉛筆於班級(十位及個位)及座號(十位及個位)欄位正確畫記。

※畫記範例如下圖：804 班 8 號-張君雅-自然科

(注意：年級請畫 8 年級；班級及座號 1~9 十位記得畫 0)

一、單選題(選出最適合的答案):1~20 每題 2 分; 21~40 每題 3 分

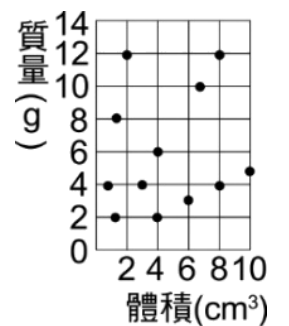
- ( ) 下述各項實驗操作，哪些是正確的？  
 (甲)酒精燈不使用時，應立即以嘴吹熄  
 (乙)除了試管可直接加熱外，其餘容器應放在陶瓷纖維網上加熱  
 (丙)稀釋濃硫酸時，應將水沿著玻棒緩慢滴入濃硫酸中，並加以攪拌  
 (丁)想要辨認藥品氣味時，應該以手搧聞。  
 (A)甲乙丁 (B)乙丙丁 (C)丙丁 (D)乙丁。
- ( ) 純物質與混合物的敘述，下列哪一個正確？  
 (A)純物質有固定的熔點及沸點 (B)混合物有固定的沸點，但沒有固定的熔點  
 (C)混合物中只有兩種純物質 (D)混合物中各物質比例是固定的。
- ( ) 「再生水」是經過汙水處理製成的，其用途不包含下列何者？ (A)澆花 (B)洗車 (C)洗澡 (D)工廠機臺降溫。
- ( ) 有關擴散現象，下列敘述何者不正確？  
 (A)擴散是溶質從溫度高往溫度低區域運動 (B)溫度越高擴散現象越明顯  
 (C)粒子均勻分布於水中時仍不斷地運動 (D)由於粒子擴散，最終使溶液中各處濃度相等。
- ( ) 下列有關誤差的敘述，何者錯誤？  
 (A)測量值與實際值之間有差異，不代表所用測量工具有問題  
 (B)測量儀器越精密，實驗方法越合理，實驗操作越謹慎，誤差就會越小  
 (C)使用相同的實驗步驟與測量工具，就一定可以避免誤差  
 (D)藉由多次的測量求其平均值，可使測量結果更精確。
- ( ) 有一個密度為 7.1 公克/立方公分的正立方體鋅塊，若將其對切成兩半，則半個鋅塊的密度為多少公克/立方公分？  
 (A)3.55 (B)7.1 (C)14.2 (D)28.4。
- ( ) 小芬的衣服沾到油汙，用肥皂水洗不乾淨，媽媽建議她用棉花沾去漬油擦擦看，結果很快就把油汙擦乾淨了。關於這個生活小常識，下列敘述何者正確？  
 (A)油汙可以溶解在去漬油中 (B)去漬油是白色的，可覆蓋黑色的油汙  
 (C)將油去除的秘訣是使用棉花擦拭，與去漬油無關 (D)油汙與水可形成水溶液
- ( ) 小雯測量同一枝原子筆長度五次，結果分別為 14.32 公分、14.34 公分、14.35 公分、14.33 公分、14.31 公分，則測量結果如何表示最適當？(A)14.33 公分 (B)14.325 公分 (C)14.335 (D)14.32 公分。
- ( ) 測量右圖中 AB 線段的長度，下列何項測量結果的紀錄最為適當？  
 (A)3.0cm (B)3.00cm (C)3.000cm (D)30mm。  

- ( ) 在 200 公克的水中加入多少食鹽，才可調製出重量百分率濃度為 20% 的食鹽水？(假設食鹽可完全溶解)  
 (A)60 公克 (B)50 公克 (C)40 公克 (D)30 公克。

- 11.( ) 「為了維護環境，X水體須經由污水下水道系統，輸送至污水處理廠去除污染物。」上述 X 水體應為下列何者？  
 (A)雨水 (B)河水 (C)海水 (D)家庭污水
- 12.( ) 老師請同學分辨酒精水溶液、葡萄糖水溶液和食鹽水溶液。子賢想透過下表的方式來分辨此三種溶液，則下列方式中那些屬於物質的物理性質？

方式	說明
方式一	利用眼睛觀察液體的外觀，並用手搦聞液體的氣味
方式二	用棉棒沾取液體塗在手臂上，觀察液體蒸發的速率
方式三	用滴管吸取 3 ml 液體置於蒸發皿中，點火觀察是否燃燒

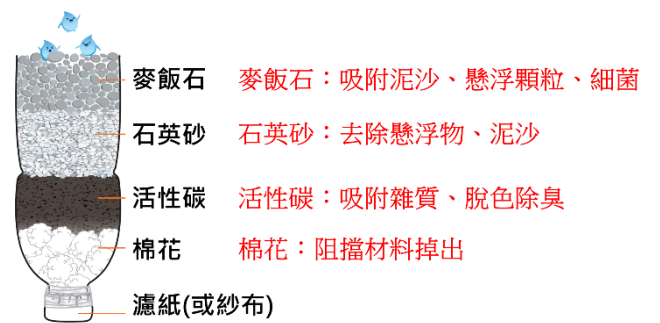
- (A) 僅方式 1、方式 2 (B)僅方式 1、方式 3 (C)僅方式 2、方式 3 (D)僅方式 1、方式 2、方式 3 均是
- 13.( ) 小軒使用上皿天平秤取 4 公克的氫氧化鈉固體，依天平的量測原理推論，請問他的操作步驟順序應為何？  
 甲.調整校準螺絲的位置，使指針指在正中央；  
 乙.在左盤放上秤量紙；  
 丙.在秤量紙上慢慢放上氫氧化鈉，直至指針指在正中央；  
 丁.在右盤放上 4 公克的砝碼。  
 (A)乙甲丁丙 (B)甲乙丙丁 (C)乙甲丙丁 (D)甲乙丁丙。

- 14.( ) 有形狀、大小都不同的十二個物體，對每一物體測量它的質量和體積，在方格紙上得十二個點，如附圖所示。下列敘述何者**錯誤**？  
 (A)最少有 3 種物質 (B)密度最大的物質包括 3 個物體  
 (C)物質的密度最大為  $6 \text{ g/cm}^3$  (D)物質的密度最小為  $1.5 \text{ g/cm}^3$ 。



- 15.( ) 物質可分為固態、液態、氣態三種形態，則關於物質三態的敘述，下列何者**正確**？  
 (A)有固定的形狀、體積的物質為氣態 (B)有一定體積，無固定形狀的物質為液態  
 (C)無一定體積和形狀的物質為固態 (D)固態、液態、氣態都有一定的形狀與體積。
- 16.( ) 下列哪一個敘述所給的數值，不會有因量測工具的最小刻度受限，而引起的估計誤差？  
 (A)昨日降雨量為 12 毫米 (B)書桌長度為 80 公分 (C)今日氣溫為  $21^\circ\text{C}$  (D)二年級的學生中有 123 人近視。
- 17.( ) 小美將米粒放入空量筒中輕輕敲量筒後，米粒堆積到量筒刻度約為 65mL 處之後。小美將 40mL 的水倒入裝有米粒的量筒中，此時水面的刻度到達 87mL 處(米粒皆沉在水面下)。請問米粒的體積大約為多少 mL？  
 (A)22 (B)47 (C)65 (D)87。

- 18.( ) 小虎取了一瓶學校池塘的水，利用自製濾水器過濾，濾水器如圖所示。關於此濾水器的過濾方法，下列敘述哪些是**正確的**？  
 甲.利用物質顆粒大小不同而分離；  
 乙.利用物質熔點、沸點不同而分離；  
 丙.使用物理性質分離；  
 丁.使用化學性質分離。  
 (A)乙丙 (B)甲丁 (C)甲丙 (D)乙丁。



- 19.( ) 小藍想分離食鹽與沙子的混合物，他設計了下列實驗步驟。  
 步驟一：將食鹽與沙子的混合物倒入水中攪拌；  
 步驟二：混合物的水溶液以濾紙過濾；  
 步驟三：濾液倒入蒸發皿中，在陶瓷纖維網上加熱至蒸乾。  
 請問為什麼要將食鹽與沙子的混物倒入水中攪拌？  
 (A)為了使沙子溶解 (B)為了使食鹽溶解 (C)為了使食鹽與沙子均勻混合 (D)若不攪拌，食鹽就不會溶解。

- 20.( ) 靜宜在報紙上讀到某間賣場的草莓殘留有農藥「氟尼胺」 $0.06 \text{ ppm}$ ，超過規定的「農藥殘留容許量標準」，請問  $0.06 \text{ ppm}$  代表每公斤中含有多少毫克的農藥「氟尼胺」？ (A)6 (B)0.6 (C)0.06 (D)0.006。

- 21.( ) 關於化學性質和物理性質得敘述，何者**錯誤**？  
 (A)可以用觀察或物理方法察覺的性質，稱為物理性質 (B)熔點是物理性質  
 (C)由化學變化表現出來的特性，稱為化學性質 (D)密度是化學性質

- 22.( ) 下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。



- 23.( ) 根據新聞報導：臺南今天的 AQI 值已經達到「紫爆」等級，提醒民眾不要待在戶外。有環保團體指出，其實「紅害」就應該啟動防護措施。附表為 AQI 值對應健康的影響，請問 AQI 值代表為何？

對健康影響	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害
AQI	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	300~500

- (A)紫外線指數 (B)空氣中 PM<sub>2.5</sub> 的量 (C)空氣品質指標 (D)酸雨程度指標。

- 24.( ) 「懸浮微粒」是飄浮在空氣中類似灰塵的粒狀物稱為 (Particulate Matter, 簡稱 PM)。它通常以微米 (μm) 作為其粒徑大小的單位，例如：懸浮在空氣中的花粉粒徑約為 30 μm，而粒徑小於或等於 2.5 μm 的，就是一般常說的「細懸浮微粒」，簡記 PM<sub>2.5</sub>。市面上販售的口罩，你認為它是利用什麼原理阻擋微粒？  
 (A)蒸發結晶法：利用沸點不同分離物質 (B)蒸發結晶法：利用靜電作用或顆粒大小不同分離物質  
 (C)過濾法：利用沸點不同分離物質 (D)過濾法：利用靜電作用或顆粒大小不同分離物質

- 25.( ) 台灣各地缺水新聞頻傳，水源不足時，有時需靠地下水填補，既然水是我們生活中不可或缺的重要資源，以下哪些是珍惜水資源且能減少對環境影響的合適做法？

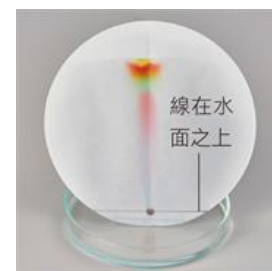
- 甲.為了珍惜水，使用後的廢水應倒入鄰近的河川；  
 乙.汙水處理廠處理後的再生水，拿來飲用；  
 丙.規畫水資源的使用，落實「1滴水至少使用2次以上」的精神；  
 丁.雨撲滿的水可拿來洗車、拖地。

- (A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙。

- 26.( ) 蠟燭燃燒過程中，(甲)「固態蠟逐漸溶化成液態蠟」、(乙)「液態蠟逐漸氣化成氣態蠟」、(丙)「氣態蠟燃燒產生二氧化碳、水蒸氣、一氧化碳」。上述各過程屬於何種變化？

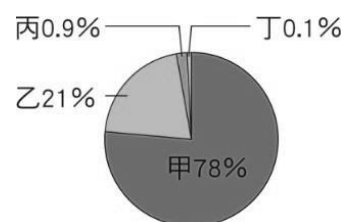
	甲	乙	丙
(A)	物理變化	物理變化	化學變化
(B)	化學變化	化學變化	化學變化
(C)	化學變化	物理變化	物理變化
(D)	物理變化	物理變化	物理變化

- 27.( ) 大寶以棕色水性彩色筆在濾紙畫出一點，再將濾紙緩緩浸入水中直至該點下緣，經過一段時間後發現彩色筆顏料中色素在濾紙上移動的情形如右圖所示。請問分離此顏料中色素的方法為下列何者？ (A)過濾法 (B)溶解法 (C)加熱結晶法 (D)色層分析法



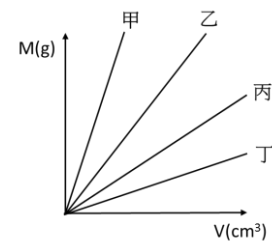
- 28.( ) 右圖為乾燥空氣 (不含水氣) 組成成分示意圖，請問下列有關空氣的敘述何者**正確**？

- (A)乙、丙、丁均為純物質  
 (B)丁氣體不易發生反應，屬於鈍氣  
 (C)點燃的線香在乙氣體中會燃燒更旺盛  
 (D)甲氣體常用於焊接金屬時，防止金屬與氧反應。





- 29.( ) 臺灣南部沿海地區製鹽的方法，是將海水引入鹽田裡，再利用太陽照射使水蒸發後，析出粗鹽，試問此種製鹽的方法是利用何種原理？ (A)蒸餾法 (B)蒸發結晶法 (C)過濾法 (D)層析法。
- 30.( ) 有四種物質，其質量與體積的關係如右圖，已知乙是水且甲、丙、丁都是不溶於水的固體，則何者會浮於水面上？ (A)僅甲 (B)僅丙 (C)僅丁 (D)丙丁



**【題組 1.】**

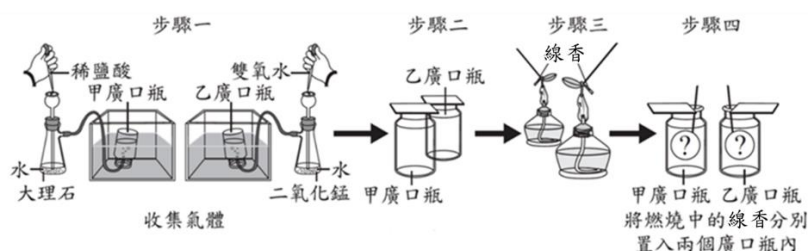
小花在學校實驗課中進行「物質質量與體積的關係」的實驗，利用量筒盛水，分別測量五次，這五次測得的水體積與總質量（量筒+水）的關係圖表如右。小花回家後拿兩個容積相同、質量可以忽略的瓶子，一瓶裝滿水後質量為 250 公克，一瓶裝滿柳橙汁後質量為 300 公克，想進一步了解柳橙汁的密度。請回答下列問題：

次別	水的體積(cm <sup>3</sup> )	總質量(g)
1	0	45
2	10	55
3	20	65
4	30	75
5	?	105

- 31.( ) 空量筒的質量應該為多少公克？ (A)45 (B)55 (C)65 (D)75。
- 32.( ) 第五次測量時，水的體積應該為多少 cm<sup>3</sup>？ (A)30 (B)45 (C)50 (D)60。
- 33.( ) 瓶子的容積為多少毫升？ (A)150 (B)200 (C)250 (D)300。
- 34.( ) 柳橙汁的密度為多少公克立方公分？ (A)0.6 (B)0.8 (C)1.2 (D)1.4。

**【題組 2.】**

小虎在理化課學習到空氣的組成後，對於氣體的性質與製造非常有興趣。於是想要進行製造「氧氣」與「二氧化碳」的實驗，其實驗示意圖如下。試回答下列問題：



- 35.( ) 在步驟四觀察廣口瓶內燃燒匙的燃燒狀況，小虎會觀察到下列何種現象？  
 (A)兩個燃燒匙的火焰都馬上熄滅 (B)只有甲廣口瓶內燃燒匙的火焰會馬上熄滅  
 (C)兩個燃燒匙的火焰都不會馬上熄滅 (D)只有乙廣口瓶內燃燒匙的火焰會馬上熄滅
- 36.( ) 步驟一中收集氣體的方法名稱為何？  
 (A)向下排氣法 (B)向上排氣法 (C)排水集氣法 (D)排氣集氣法
- 37.( ) 承上題，欲利用此方法收集特定氣體，該氣體必須具備何種特性？  
 (A)難溶於水 (B)具有助燃性 (C)密度較空氣大 (D)密度較空氣小
- 38.( ) 若氣體的生成速率太快時，則下列哪一種處理方法最好？  
 (A)在薊頭漏斗上方點火 (B)將橡皮管移出水面 (C)將瓶子左右搖晃 (D)加入更多的稀鹽酸或雙氧水

**【題組 3.】**

西元 2019 年年底爆發嚴重特殊傳染性肺炎（簡稱為 COVID-19），衛生福利部疾病管制署(CDC)呼籲國人，應戴口罩避免感染，勤洗手消毒也很重要，盡量不要到人擁擠之處。若在戶外或場所沒有水可以洗手時可以利用濃度 70%~75%的酒精水溶液來達到殺菌功能。試回答下列問題：

- 39.( ) 下列何者與文中「75%的酒精」意義相同？  
 (A)100 公克的酒精水溶液中，含有 75 毫升的酒精 (B)100 公克的酒精水溶液中，含有 75 公克的酒精  
 (C)100 毫升的酒精水溶液中，含有 75 公克的酒精 (D)100 毫升的酒精水溶液中，含有 75 毫升的酒精
- 40.( ) 小花到藥局買到一瓶「95% 優質酒精」0.5 公升的酒精水溶液，則共含有多少毫升酒精？  
 (A)0.475 (B)0.95 (C)475 (D)750

**【試題結束】**

配分：1~20 每題 2 分；21~40 每題 3 分

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