

花蓮縣立宜昌國民中 112 學年度第一學期第 1 次段考 8 年級自然科試題

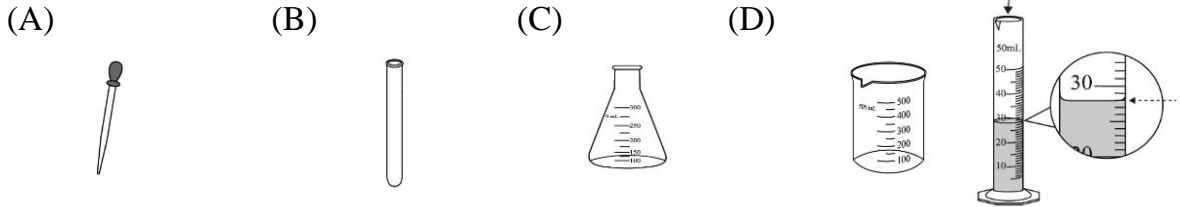
版本：南一 範圍：CH1 ~ CH2

命題老師：林靜嫻 老師

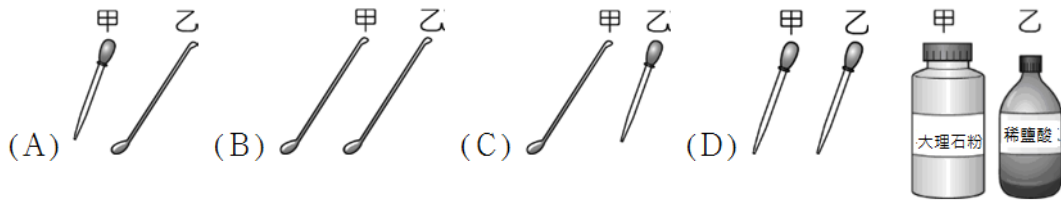
班級：___ 座號：___ 姓名：___

(一) 基礎概念：40% (每題 2 分)

- () 1. 妍嬋以量筒量取 30.0mL 的溶液，右下圖虛線箭頭所指的位置為量筒中目前已量取的溶液體積。請問使用下列哪一種器材裝取溶液後，再加入量筒內，最能避免體積超出 30.0mL？

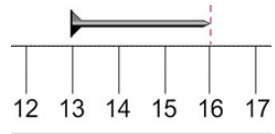


- () 2. 紫好想要從右圖的甲、乙兩罐中取出適量的藥品進行實驗，請問應該分別使用下列何種器材？



- () 3. 澤栩用直尺測量鐵釘長度結果如右圖所示，已知圖中的數字的單位為公分，下列何者為完整的測量值？

(A) 3.00cm (B) 3.0cm (C) 3cm (D) 30mm。

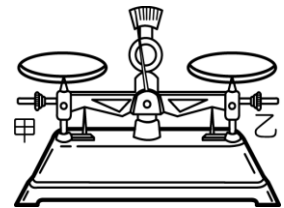


- () 4. 士輔使用直尺測量自然課本的寬度，量得的完整測量值為 19.16cm，請問他所使用的直尺的最小刻度為何？

(A) 1m (B) 1cm (C) 1mm (D) 1nm。

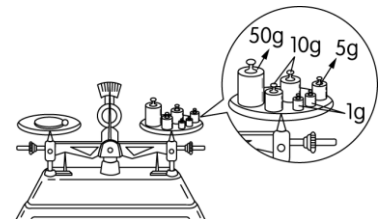
- () 5. 廷威拿到一個上皿天平，但指針沒有指向正中央如右圖所示，他想要將這個天平「歸零」，下列方式何者可以達成？

(A) 甲螺絲向右旋 (B) 左盤先放上砝碼
(C) 乙螺絲向左旋 (D) 以上皆可。



- () 6. 上皿天平歸零後，沛瑜將物體放在天平的左盤，於右盤放上等質量的砝碼，當天平達平衡時，右盤的砝碼數量如附圖所示，則此物體的質量為多少公克？

(A) 57.0 (B) 66.0 (C) 72.0 (D) 77.0。



- () 7. 文祥將 1 公斤的鐵塊與 1 公斤的保麗龍做比較，下列敘述何者正確？

(A) 鐵塊比較重 (B) 保麗龍的密度較大
(C) 鐵塊的體積較大 (D) 兩者放在歸零天平兩端，天平將保持平衡。

- () 8. 育琛使用不同儀器，分別量測或計算出某長方體金屬塊的質量、溫度、表面積、體積，並將所得的數據寫在筆記本上，如圖所示。若他要計算此金屬塊的密度，需要運用到筆記本上的哪些數據？

158.0g	金屬塊
25.0°C	
48.0cm ²	
20.0cm ³	

- (A) 158.0 g 和 25.0°C (B) 158.0 g 和 48.0 cm²
 (C) 158.0 g 和 20.0 cm³ (D) 25.0°C 和 20.0 cm³。

- () 9. 參考下表金屬球的密度，請比較體積相等的鉛、鐵和銅三個金屬球的質量大小關係為何？

金屬	鉛	鐵	銅
密度 (g/cm ³)	11.3	7.98	8.9

- (A) 鉛球 > 銅球 > 鐵球 (B) 鉛球 > 鐵球 > 銅球
 (C) 鐵球 > 銅球 > 鉛球 (D) 銅球 > 鐵球 > 鉛球。

- () 10. 兆毅將寶特瓶裝了八分滿的水，鎖上瓶蓋後放入冷凍庫，隔天發現寶特瓶內的水結冰了。假設沒有水漏出，下列關於寶特瓶中水變成冰的敘述何者正確？

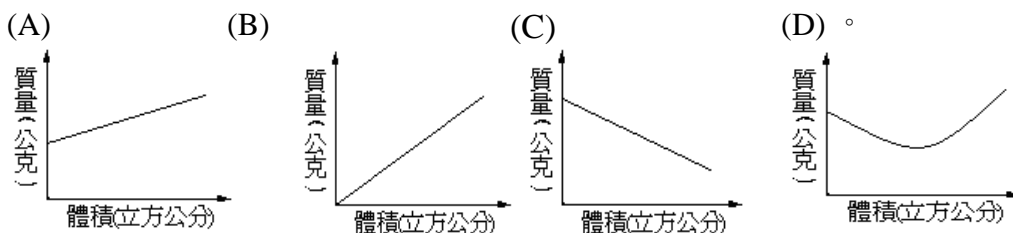
- (A) 體積變小 (B) 密度變小 (C) 重量減少 (D) 質量減少。

- () 11. 家紳撿到一枚金屬戒指，想起學過的密度概念，他想判斷戒指是由哪一種金屬所做成的，於是利用天平及排水法測得此枚戒指質量為 27.3 g，體積 10.1cm³，對照下表資料，他撿到的可能是哪一種戒指？

金屬	銀	鎳	鐵	鋁
密度 (g/cm ³)	10.5	8.9	7.9	2.7

- (A) 銀戒指 (B) 鎳戒指 (C) 鐵戒指 (D) 鋁戒指

- () 12. 婉貽藉由數個體積不等的鋁塊，想要探討鋁塊質量與體積的關係，則下列哪一個關係圖正確？



- () 13. 俊熙和郁翔在討論物質與能量的差別，請問下列「」何者是屬於物質？

- (A) 校園內清新的「空氣」 (B) 樹上鳥兒叫的「聲音」
 (C) 夏天炙熱的「陽光」 (D) 燃燒的木頭放出的「熱量」。

- () 14. 志恩自己製作一杯糖水，他取用了 10g 的蔗糖與 40g 的水充分攪拌混合形成的糖水，發現所有的蔗糖都融化了，有關於這杯糖水，下列敘述何者錯誤？

- (A) 糖是溶質 (B) 水是溶劑 (C) 糖水是混合物 (D) 重量百分濃度為 25%。

- ()15. 以媛請教媽媽如何煮出美味的水煮蛋，媽媽教她要先仔細的清洗蛋上的泥沙或糞便，再放入電鍋加蒸熟即可，請問「清洗蛋」和「蒸熟蛋」這兩個過程是屬於下列何種變化？
 (A)兩者皆為物理變化 (B)前者屬於物理變化，後者屬於化學變化
 (C)兩者皆為化學變化 (D)前者屬於化學變化，後者屬於物理變化。

- ()16. 翊凡找到課本介紹有關物質三態的示意圖，下列敘述何者正確？



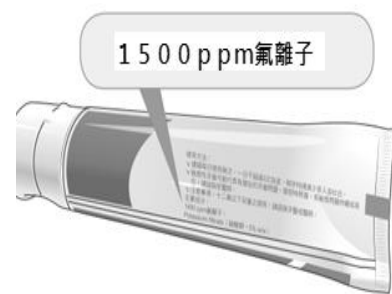
- (A)鋁塊為固態物質，具有一定的體積和形狀
 (B)水為液態物質，具有固定的形狀但沒有一定的體積
 (C)氧氣為氣態物質，具有一定的體積，但沒有一定的形狀
 (D)固體、液體、氣體皆具有一定的體積。

- ()17. 陳懌和家人逛賣場時發現一瓶如右圖標示的啤酒，下列關於這一瓶啤酒的敘述何者正確？



- (A)百萬分點濃度為 4.5%
 (B)含酒精 4.5 毫升
 (C)含 27 毫升的酒精
 (D)含 0.6 公升的酒精

- ()18. 御瑋刷牙時觀察到牙膏的成分標示顯示如右圖所示，請問下列敘述何者**錯誤**？



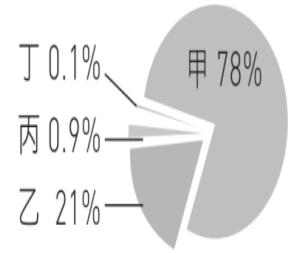
- (A)牙膏含氟離子濃度為 1500ppm
 (B)每一百萬毫克的牙膏中含有 1500 毫克的氟離子
 (C)使用越多的牙膏氟離子含量越高
 (D)100 公克的的牙膏大約含有 1.5 毫克的氟離子。

- ()19. 已知 25°C時，100g 水最多能溶解 36g 食鹽，庭安在固定溫下下進行實驗，三根試管成分如右表所示，請問這三管食鹽水溶液濃度的大小關係為何？

試管	A	B	C
水的質量 (g)	10	10	10
食鹽的質量 (g)	2.0	3.6	4.0

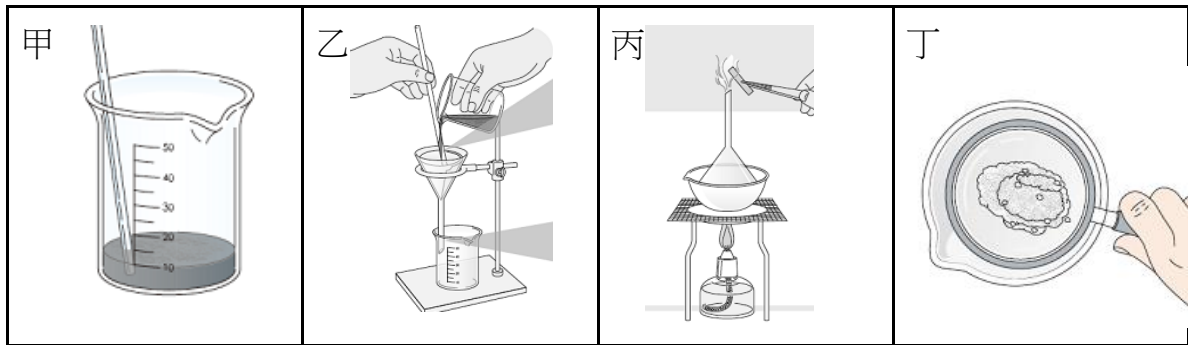
- (A) $A = B = C$ (B) $A < B = C$
 (C) $A < B < C$ (D) $C < B < A$ 。

- ()20. 空氣成分如右圖所示，圖中介紹地球的空氣組成包括甲、乙、丙和丁四種氣體，請問下列敘述何者錯誤？
- (A) 甲：常用於填充食品包裝，以避免氧化腐敗
 (B) 乙：具有助燃性，線香放入瓶中，線香會劇烈燃燒
 (C) 丙：化學性質活潑，為動植物呼吸所需之氣體
 (D) 丁：可變動的氣體如水氣等。



(二) 實驗題組：20% (每題 2分)

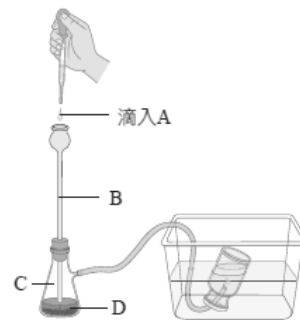
【題組一】筱晴利用簡單的方法將食鹽與碳粉分離，以區別混合物與純物質的不同，實驗步驟如下，試回答下列問題：



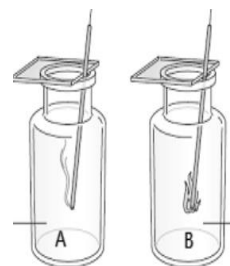
- ()21. 利用濾紙過濾食鹽水與碳粉分離的方式稱為過濾法，請問其主要原理是？
- (A)兩者附著力不同 (B)兩者磁性不同
 (C)兩者顆粒大小不同 (D)兩者沸點不同
- ()22. 過濾後的濾液中，可能含有什麼物質？
- (A)純水 (B)水和食鹽 (C)食鹽和碳粉 (D)水、食鹽和碳粉。
- ()23. 將濾液置於蒸發皿中加熱，最後得到白色顆粒的食鹽，其分離的原理與下列何者相同？
- (A)利用篩子將麵粉過篩 (B)天氣瓶在低溫下出現雪花結晶
 (C)利用濾紙分離彩色筆的墨水 (D)將海水於陽光下曝曬得到粗鹽。
- ()24. 在步驟丙加熱蒸發濾液過程中，使用氯化亞鈷試紙測試，下列敘述何者有誤？
- (A)使用前須先將試紙烤過 (B)接觸白煙後試紙會由藍轉成粉紅色
 (C)試紙變色代表水氣的存在 (D)試紙變色是屬於物理反應。
- ()25. 在這個實驗中，利用溶解過濾與加熱蒸發的方式來分離混合物，過濾與蒸發這兩種方法，請問下列的描述何者正確？
- (A)兩者均為物理變化沒有改變本質 (B)兩者均為化學變化已改變本質
 (C)過濾是物理變化蒸發是化學變化 (D)過濾是化學變化蒸發是物理變化。

【題組二】淀臣進行製造氧氣的製備與測試實驗，實驗裝置

如右圖所示，試回答下列問題：



- () 26. A、D 分別是什麼物質？
 (A) 二氧化錳、雙氧水 (B) 雙氧水、二氧化錳
 (C) 稀鹽酸、大理石 (D) 大理石、稀鹽酸。
- () 27. 有關於裝置 B 與 C 的敘述下列何者有誤？
 (A) 裝置 B 名稱為薊頭漏斗 (B) 裝置 C 名稱為吸濾瓶
 (C) 裝置 B 底部需沒入液面下 (D) 氣體產生太快時可移除裝置 B。
- () 28. 排水集氣法可收集純度較高的氣體，但使用這種方法需要氣體具備下列哪一性質？
 (A) 密度較空氣大 (B) 具有可燃性
 (C) 不易溶於水 (D) 具有助燃性。
- () 29. 敬捷發現若反應不再繼續時，只要加入雙氧水即可，無須再添加二氧化錳，據此推論二氧化錳在這個實驗扮演的角色為何？
 (A) 增加氧氣生成的速率 (B) 增加氧氣的產量
 (C) 減少氧氣溶解於水 (D) 減慢雙氧水的分解速度。
- () 30. 恩宇點燃線香，然後將留有餘燼的線香，分別插入空的廣口瓶和集滿氧氣的廣口瓶中，發現 B 瓶線香燃燒較劇烈，請問下列敘述何者正確？
 (A) A 瓶為排水集氣法收集的氣體
 (B) A 瓶氧氣濃度較瓶高
 (C) B 瓶劇烈燃燒證實氧氣的可燃性
 (D) A 瓶為對照組 B 瓶為實驗組。



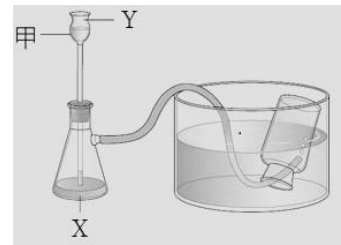
(三) 進階應用題：30% (每題 3 分)

- () 31. 806 班上同學使用瑞瑛老師提供的相同直尺，測量自然課本寬度的數據如下表，根據各組的測量值表示，根據五組同學的測量結果，請問自然課本的寬度應該如何表示才準確？

第一組	第二組	第三組	第四組	第五組
18.15cm	18.25cm	18.35cm	18.45cm	28.30cm

- (A) 23.30cm (B) 20.25cm (C) 19.45m (D) 18.30mm。

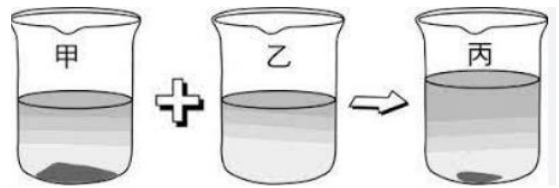
- ()32. 書瑤想要仿造製造氧氣的的裝置來製造二氧化碳，課本說只要將反應物改變即可，下列敘述何者有誤？
 (A) X 為大理石粉末 (B) Y 為稀鹽酸
 (C) 二氧化碳不易溶於水 (D) 線香燃燒更劇烈。



- ()33. 中秋節柔璇媽媽買來的一瓶高粱酒表示為 58 度，如右圖所示，若媽媽把整瓶 600mL 的高粱酒用來煮雞湯，請問這鍋雞湯究竟有含有多少純的酒精？
 (A) 42mL (B) 58mL
 (C) 348mL (D) 600mL。

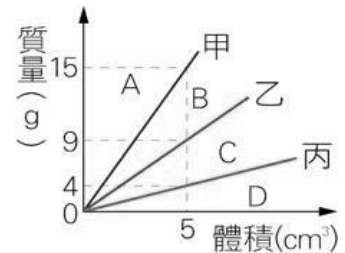


- ()34. 浚恩正在調配飽和食鹽水溶液，在室溫 30°C 下進行實驗，持續的加入鹽巴並攪拌，直到發現杯中仍有食鹽固體，如下圖甲所示。後來他又再加入乙杯純水持續攪拌卻發現仍有沉澱，變成丙杯的狀態，請問下列敘述何者正確？



- (A) 丙杯較甲杯鹹 (B) 丙杯食鹽溶解量較甲杯大
 (C) 丙杯濃度較甲杯大 (D) 丙杯溶解度較甲杯大。

- ()35. 右圖為甲、乙、丙三種液體的質量與體積關係圖，請問三種液體密度由大小關係為何？
 (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲
 (C) 乙 > 甲 > 丙 (D) 甲 = 乙 = 丙。



- ()36. 汽車發生事故時，車上的氣囊被啟動時，氣囊內迅速被充氣，除了減緩乘客碰撞的傷害，也需避免氣囊燃燒爆炸產生的危險。請問基於安全的考量，下列哪一種氣體較適合充填入汽車安全氣囊？
 (A) 空氣 (B) 氮氣 (C) 氧氣 (D) 氫氣。

- ()37. 念杉利用排水法來測量桌球的體積，

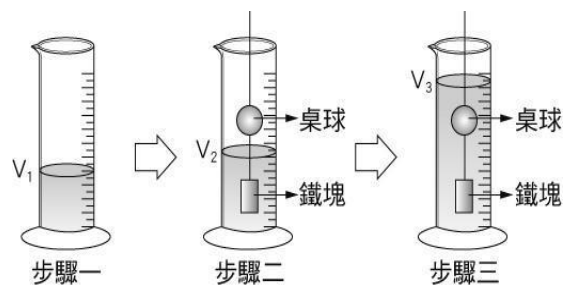
步驟一：用量筒量取 250mL 的水

步驟二：將鐵球完全沒入水中

步驟三：將桌球和鐵球完全沒入水中

如右圖所示，已知量筒內的水位分別為 $V_1=250\text{ mL}$ ， $V_2=280\text{ mL}$ ， $V_3=300\text{ mL}$ ，

請問桌球的體積是多少 cm^3 ？



- (A) 20 (B) 30 (C) 50 (D) 60 cm^3 。

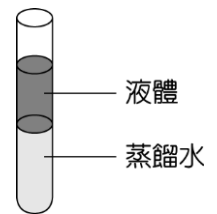
- ()38. 已知在 25°C 時，100 g 的水最多能夠溶解 36g 的食鹽，晴晴在固定溫度下的情況下進行實驗，完成了四組食鹽溶解的實驗，並記錄並計算結果如下表，請問哪一次的實驗紀錄合理且正確？

試管編號	食鹽質量 (g)	水的質量 (g)	食鹽溶解量(g)	飽和或 未飽和	重量百分濃度 (%)	溶解度 (g/100g 水)
A	2	10	2	未飽和	$(2/10)*100\%$	20
B	3	10	3.6	飽和	$(3.6/10)*100\%$	36
C	4	10	3.6	飽和	$(3.6/13.6)*100\%$	36
D	6	20	20	未飽和	$(6/26)*100\%$	30

(A) A (B) B (C) C (D) D。

- ()39. 下表說明甲、乙、丙、丁四種液體之性質，珮真取其中一種液體與蒸餾水加入試管中，在室溫下，充分攪拌後靜置一段時間，試管內的情況如圖所示，則珮真所取的液體應為下列哪一種？

液體	密度 (g/cm ³)	熔點 (°C)	沸點 (°C)	與蒸餾水作用
甲	0.78	-9.7	65	可互相溶解
乙	0.8	6.4	81	不可互相溶解
丙	1.15	-5.2	218	不可互相溶解
丁	1.3	12.5	290	可互相溶解



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

- ()40. 右圖為一個內部為空心的金屬球，其金屬成分為純銅。

琇瑀將此金屬球放入水裡，球會完全沒入水中，

測得排開水的體積為 V ，再用天平量測其質量為 M ，

她發現利用密度 $D = M / V$ 計算出的 D 值與課本上記載的純銅密度

8.96g/cm^3 明顯不同。若她的測量與計算過程皆無錯誤，則下列何者

最合理？

- (A) $D > 8.96\text{g/cm}^3$ ，因為 V 為金屬成分的體積，但 M 大於金屬成分的質量
 (B) $D > 8.96\text{g/cm}^3$ ，因為 M 為金屬成分的質量，但 V 小於金屬成分的體積
 (C) $D < 8.96\text{g/cm}^3$ ，因為 V 為金屬成分的體積，但 M 小於金屬成分的質量
 (D) $D < 8.96\text{g/cm}^3$ ，因為 M 為金屬成分的質量，但 V 大於金屬成分的體積



花蓮縣立宜昌國民中學 112 學年度第一學期第 1 次段考 8 年級
自然答案卷-手寫卷(請用黑筆作答)

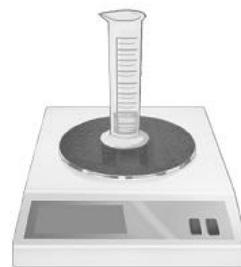
班級：___ 座號：___ 姓名：

(四) 手寫題：20%

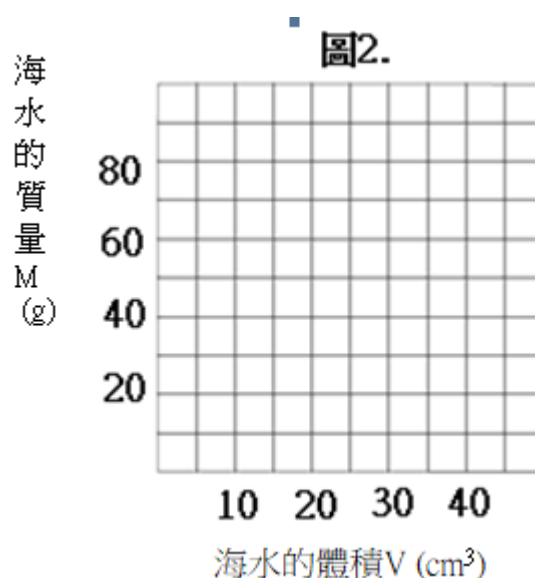
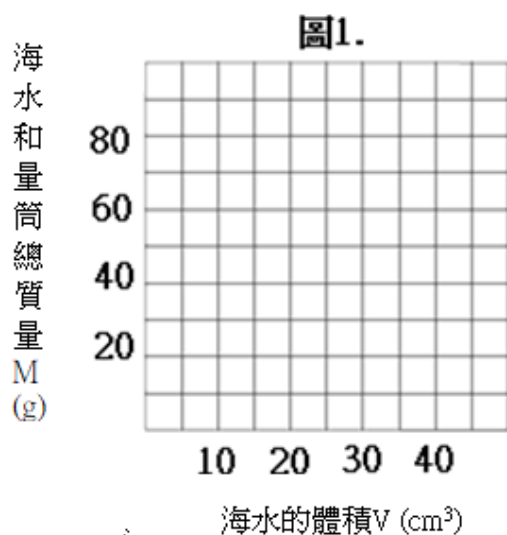
承祐利用海水來探討海水體積與質量的關係，在量筒中逐次加入一些海水，並分別測量海水的體積及總質量（海水和量筒），實驗後將其測量的實驗數據整理成下表：

請回答以下問題：

實驗次數	海水的體積 V (cm^3)	總質量 (海水和量筒) M (g)
1	10.0	35.0
2	20.0	50.0
3	30.0	65.0
4	40.0	80.0



1. 請問這個實驗的控制變因有哪些？(至少兩個) _____、_____。(2分)
2. 請問這個實驗的操作變因為何？_____。(2分)
3. 請問這個實驗的應變變因為何？_____。(1分)
4. 請問空量筒的質量？(需備註單位)_____。(3分)
5. 試計算出海水的密度？(需備註單位)_____。(3分)
6. 試描點繪出下列兩張的關係圖？(6分)



7. 上述圖 1.和圖 2.關係圖，哪一張圖呈現正比關係圖？_____。(1分)
請說明你的判斷依據_____。(2分)

恭喜你完成所有試題，請再次檢查
祝考試順利！

花蓮縣立宜昌國民中學 112 學年度第一學期第 1 次段考 8 年級 自然答案卷

版本：南一 範圍：CH1 ~CH2

命題老師：林靜嫻 老師

班級：__ 座號：__ 姓名：

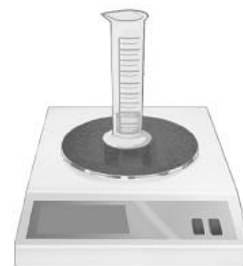
一~三、選擇題：90% (1~30 每題 2 分；31~40 每題 3 分)

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

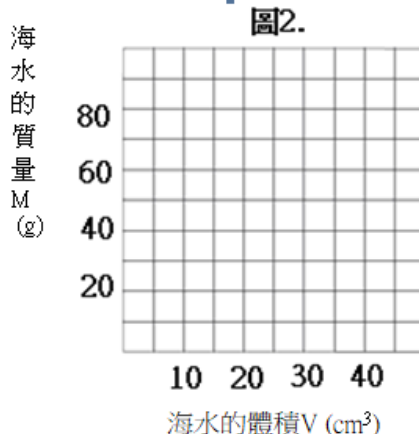
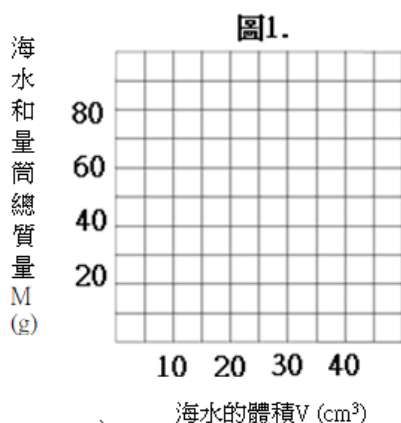
四、非選題：20%

承祐利用海水來探討海水體積與質量的關係，在量筒中逐次加入一些海水，並分別測量海水的體積及總質量（量筒和液體），實驗後將其測量的實驗數據整理成下表：請回答以下問題：

實驗次數	海水的體積 V (cm ³)	海水的質量 M (g)
1	10.0	35.0
2	20.0	50.0
3	30.0	65.0
4	40.0	80.0



1. 請問這個實驗的控制變因有哪些？(至少兩個) 電子天平、量筒。(2分)
2. 請問這個實驗的操作變因為何？海水體積。(2分)
3. 請問這個實驗的應變變因為何？海水質量。(1分)
4. 請問空量筒的質量？(需備註單位)20.0 g。(3分)
5. 試計算出海水的密度？(需備註單位)1.5g/cm³。(3分)
6. 試描點繪出下列兩張的關係圖？(6分)



7. 上述圖 1.和圖 2.關係圖，哪一張圖呈現正比關係圖？圖 2。(1分)
- 請說明你的判斷依據通過原點的斜直線。(2分)

