

立人高級中學 114 學年度第一學期國二理化科第一次定期評量試題

國二_____班 座號：_____ 姓名：_____

測驗說明：

(一)範圍：翰林版第3冊CH1至CH2(第12-53頁)。

(二)試題說明：本試卷共3張6頁，1-18為是非題、配合題，19-53為單一選擇題，共53題，測驗時間為70分鐘。

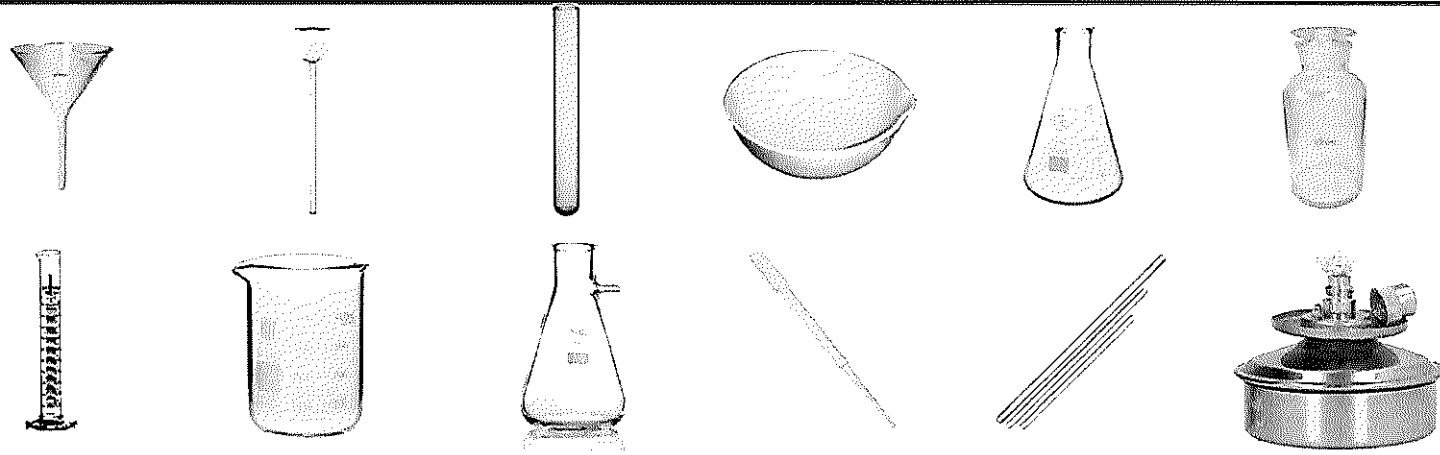
(三)作答方式：請以2B鉛筆將正確答案劃在答案卡上，電腦卡上座號未劃或劃錯，扣5分。

一、是非題【正確請劃(A)，錯誤請劃(B)】(每題2分，共12分)

- () 稀釋濃硫酸時，要將水緩緩加入濃硫酸中。
- () 乾冰昇華後通入澄清石灰水會產生白色混濁。
- () 呼吸作用產生的氣體難溶於水，適用排水集氣法收集。
- () 定溫定壓下，將有沉澱的溶液加入更多的水，其溶解度不變，但溶解量會增加。
- () 定溫定壓下，25 克的糖溶於 50g 水和 100g 水的溶解度是相同的。
- () 實驗中進行過濾，能通過濾紙的必為純物質。

二、配合題 (第7題~18題，共12題，每題1.5分，共18分)

1. 請從參考選項中選擇適當的答案填入表格中問題：(劃卡說明：若答案為(B C)，則(B)和(C)皆要塗滿，以此類推)

	
參考選項： (A) 0 (A B) 4 (B) 1 (A C) 5 (C) 2 (A D) 6 (D) 3 (B C) 7	回答下列問題： A. 氧氣製備實驗，會使用上面幾種實驗器材？__ (7) __ (不需考慮藥品的盛裝與體積量測) B. 上面器材中，有幾樣可以直接用火加熱？__ (8) __

2. 請從參考選項中選擇適當的答案填入表格中問題：(劃卡說明：若答案為(B C)，則(B)和(C)皆要塗滿，以此類推)

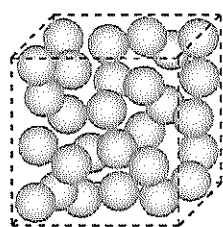
參考選項： (A) 毫米 (A B) 公斤 (B C) 公升 (B) 公分 (A C) 公克 (B D) 毫升 (C) 公寸 (A D) 毫克 (D) 公尺	回答下列問題： C. 1 公升=1 立方__ (9) __。 D. 200ppm =1 公升溶液含有200__ (10) __的溶質。 E. 測量值 9.10731km，最小刻度__ (11) __。
--	--

3. 請從參考選項中選擇適當的答案填入表格中問題：(劃卡說明：若答案為(B C)，則(B)和(C)皆要塗滿，以此類推)

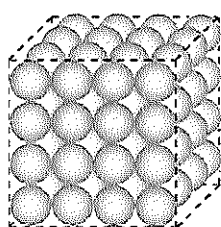
參考選項： (A) 質量 (A B) 溫度 (A B C) AI (B) 面積 (A C) 濃度 (A B D) PI (C) 體積 (A D) 溶質 (A C D) SI (D) 密度 (B C) 溶劑 (B C D) VI (B D) 溶液	回答下列問題： F. 水在4°C時，__ (12) __最大、__ (13) __最小。 G. 國際單位制，簡稱__ (14) __制。 H. 密度：單位__ (15) __所含的__ (16) __多寡。 I. 重量百分濃度：$p\% = \frac{\text{__ (17) __質量}}{\text{__ (18) __質量}} \times 100\%$
--	--

三、 單一選擇題（第19～44題，共26題，每題2分，共52分）

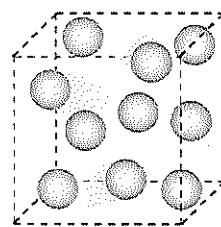
19.() 物質均由粒子所組成，在不同狀態下的物質其粒子分布情形如甲、乙、丙，有關三態變化的敘述，何者錯誤？



甲



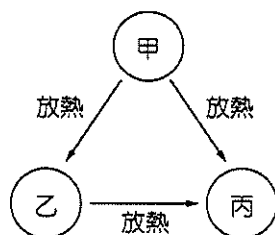
乙



丙

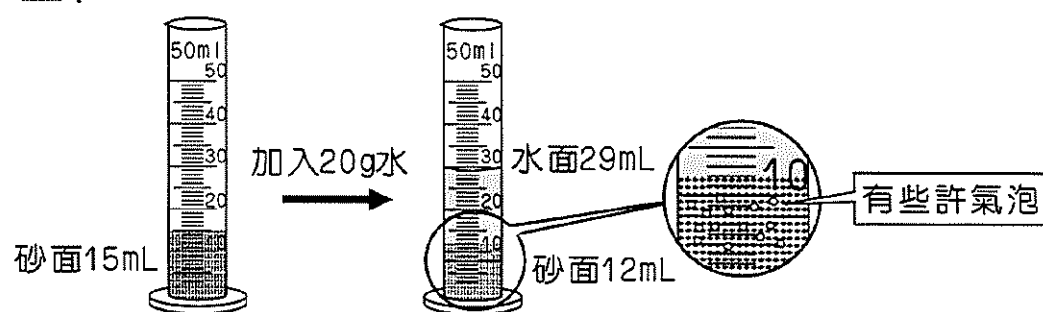
- (A)凝華：由丙變成甲的過程 (B)凝固：由甲變成乙的過程
(C)沸騰：由甲變成丙的過程 (D)融化：由乙變成甲的過程

20.() 如圖為物質的三態變化示意圖，甲、乙和丙分別表示三種不同狀態，箭頭表示進行放熱反應的方向。甲、乙和丙三種狀態應為下列何者？



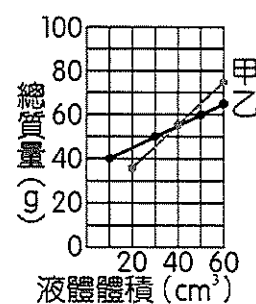
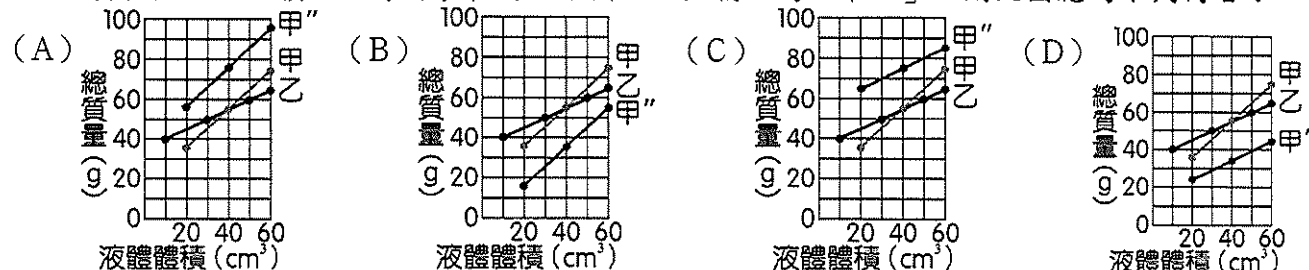
- (A)甲為氣態，乙為固態，丙為液態 (B)甲為氣態，乙為液態，丙為固態
(C)甲為固態，乙為氣態，丙為液態 (D)甲為固態，乙為液態，丙為氣態。

21.() 胖橘想測量乾砂體積，他把乾砂裝入量筒時，發現砂子表面對齊 15mL 的刻度，胖橘倒入 20g 的純水後，發現砂子表面下降至 12mL 的刻度、水面則對齊 29mL 的刻度，當胖橘要記錄乾砂體積時，發現量筒內有些許氣泡，請問乾砂體積可能為多少 mL？



- (A)7 (B)9 (C)14 (D)17。

22.() 將甲液體分次倒入空的 X 量筒、乙液體分次倒入空的 Y 量筒，逐次測量液體與量筒的總質量，並記錄量筒中的液體體積，將數據繪製成附圖。若改將乙液體以分次方式倒入空的 X 量筒，將總質量與液體體積的數據繪製在同一張圖上，並稱之為「甲」，則此圖應為下列何者？



23.() A、B 為兩個相同材質之金屬球，其質量分別為 128g、60g，體積分別為 16 cm³、12 cm³。若此兩金屬球其中一個為空心，則：？

- (A) A 為實心球，金屬密度為 8 g/cm³ (B) A 為實心球，金屬密度為 5 g/cm³
(C) B 為實心球，金屬密度為 8 g/cm³ (D) B 為實心球，金屬密度為 5 g/cm³。

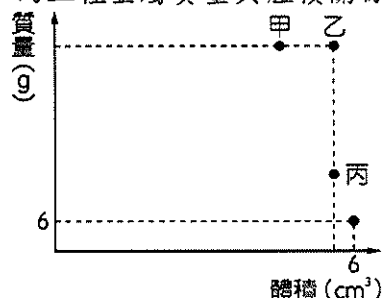
24.() 將 1 公斤的鐵與 1 公斤的棉花做比較，下列敘述何者錯誤？

- (A)棉花質量較大 (B)鐵塊的體積較小 (C)棉花的密度較小 (D)兩者放在天平兩端，天平將保持平衡。

25.() 已知水的密度為 1 g/cm³，0°C 的冰密度為 0.9 g/cm³，若將體積 200 cm³ 的冰塊，投入一杯裝有 180g 的純水中，如圖，待冰塊完全融化後，試問：杯內的水共有多少公克？

- (A)380 (B)400 (C)360 (D)392。

26.() 附圖是甲、乙、丙三種金屬質量與體積關係圖，下表是四種金屬密度。請判斷圖中甲、乙、丙最可能各是何種金屬？



金屬	銅	鋅	鋁	鈉
密度 (g/cm³)	8.90	7.14	2.70	0.97

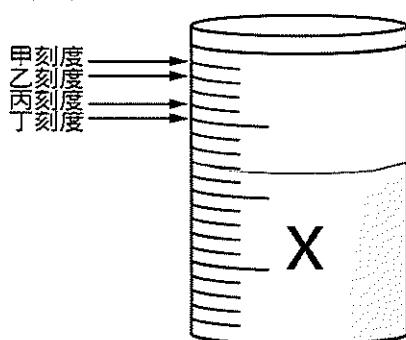
- (A) 甲—銅；乙—鋅；丙—鋁 (B) 甲—銅；乙—鋁；丙—鋅
(C) 甲—鋅；乙—鋁；丙—鈉 (D) 甲—鋅；乙—銅；丙—鋁。

27.() 一空保特瓶裝滿酒精 ($D=0.8 \text{ g/cm}^3$) 時可裝 480g 的酒精，若改注入 480g 的水，則下列敘述何者正確？

- (A) 剛好注滿保特瓶 (B) 水會滿出保特瓶 (C) 注不滿，尚有 200cm^3 的空間 (D) 尚可注入 120c.c. 的水。

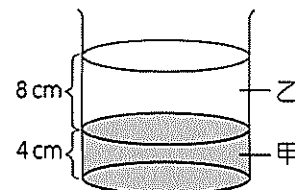
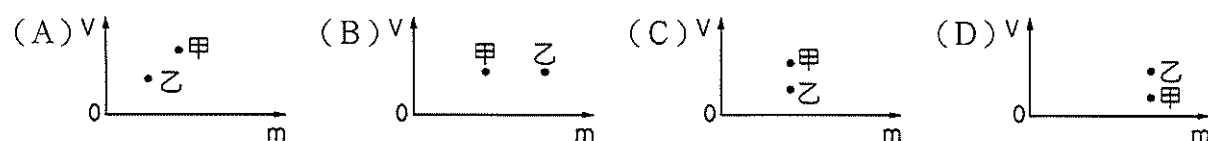
28.() 如附圖，宗宗在玻璃瓶中裝滿液體 X 後，放入冰箱的冷凍室內凝固，結果將玻璃瓶漲破。之後得知液體 X 凝固時體積會膨脹，為避免重蹈覆轍，下次將液體 X 凝固時，若不考慮瓶蓋的容積，則最多只能倒到那一個刻度，才不會使凝固後的瓶子漲破？(液體 X 的密度為 10 g/cm^3 ，固體 X 的密度為 8 g/cm^3)

- (A) 甲刻度 (B) 乙刻度 (C) 丙刻度 (D) 丁刻度。



29.() 如附圖，為一燒杯裝有甲、乙兩種液體，下層甲液體高 4cm，上層乙液體高 8cm，兩種液體不互溶。

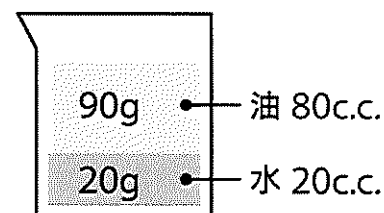
若分別取少量來測量體積及質量，並將數據標示於體積 (V) 與質量 (m) 關係圖上，則最有可能是以下哪一圖形？



30.() 理化老師將油和水倒入同一個燒杯中，並在黑板上標示油和水的相關資訊，他覺得數值有不合理之處。

下列關於兩液體的成分標示，何者最為合理？

- (A) 油的數據有誤：c.c. 與 g 都是質量的單位，所以兩者前面的數值應相同
(B) 水的數據有誤：c.c. 與 g 都是體積的單位，所以兩者前面的數值應相同
(C) 油的數據有誤：油會浮於水面，所以 c.c. 前面的數值應大於 g 前面的數值
(D) 水的數據有誤：油會浮於水面，所以水的 g 前面的數值應小於 c.c. 前面的數值。



31.() 花青素，化學式為 $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_6$ ，(甲)是一種水溶性的植物色素，存在於液泡內的細胞液中。與花的顏色、葉變紅等有關，是一種天然的抗氧化劑。(乙)花青素的顏色會隨著身處環境的酸鹼值而有所變化，從酸性環境的紅色到紫色、再到鹼性環境下的藍色。試問上述甲~乙所提到花青素的性質，下列何者正確？

- (A) 均為物理性質 (B) (甲) 為物理性質；(乙) 為化學性質
(C) 均為化學性質 (D) (甲) 為化學性質；(乙) 為物理性質。

32.() 將今天宗宗在聽理化老師介紹物質的變化時，做了以下的筆記，

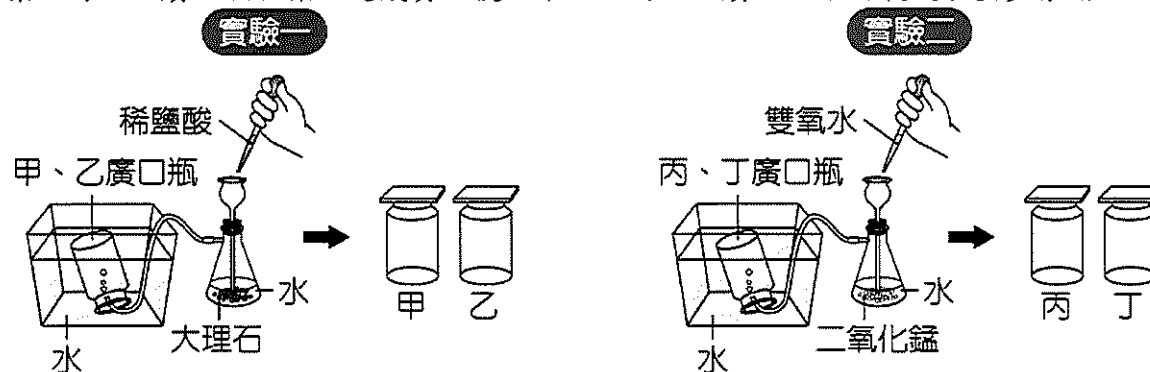
★當物質發生物理變化時，(甲)可能會有狀態改變，但不會產生新物質。(乙)例如紙張燃燒、乾冰昇華都是屬於物理化。

★當物質發生化學變化時，(丙)雖然物質的本質不變，但會產生新物質，(丁)例如鐵生鏽、水結冰都是屬於化學變化。

試問上述筆記甲~丁中畫線的部分，出現錯誤的有哪幾點？

- (A) (甲)、(丁) (B) (甲)、(乙) (C) (甲)、(丙)、(丁) (D) (乙)、(丙)、(丁)。

- 33.()如圖為宗宗以排水集氣法進行兩組氣體製備實驗的示意圖，她在實驗一和實驗二開始反應後，就立即以廣口瓶（所使用的廣口瓶規格都相同）收集從橡皮軟管冒出的所有氣體，且實驗一先以甲廣口瓶收集，再以乙廣口瓶收集，實驗二先以丙廣口瓶收集，再以丁廣口瓶收集。完成實驗後，甲～丁這四個廣口瓶中的氧氣含量多寡關係，應為下列何者？



- (A) 丙 > 丁 > 乙 > 甲 (B) 丙 > 丁 > 甲 > 乙 (C) 丁 > 丙 > 乙 > 甲 (D) 丁 > 丙 > 甲 > 乙。

- 34.() 已知氧氣約占空氣體積的 21%，又燃燒 12 克純碳，約需 27°C 氧氣 24.6 公升，則約需提供 27°C 空氣多少公升才足夠？
(A) 107 公升 (B) 117 公升 (C) 127 公升 (D) 137 公升。

- 35.() 胖橘將 10% 的食鹽水 300 公克與 30% 的食鹽水 200 公克混合之後，試問此杯混合後的食鹽水濃度為多少%？
(A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20。

- 36.() 宗宗欲配置重量百分率濃度 8% 的鹽水，下列方法中何者最為適當？
(A) 取 8 公克的鹽溶於 100 公克的水中 (B) 取 100 公克的水，加入 100 公克重量百分率濃度 16% 的鹽水中
(C) 取 8 公克的鹽溶於 108 公克的水中 (D) 取 4 公克的鹽溶於 100 公克重量百分率濃度 4% 的鹽水中。

- 37.() 現有重量百分率濃度 25% 的鹽酸溶液 80 公克，需要再加入多少公克的水，才可使鹽酸溶液的濃度變為 10%？
(A) 200 (B) 120 (C) 60 (D) 40。

- 38.() 密度為 1.2 g/cm³，濃度為 20% 之食鹽水溶液 200mL 中含純食鹽多少 g？
(A) 24 (B) 48 (C) 72 (D) 96。

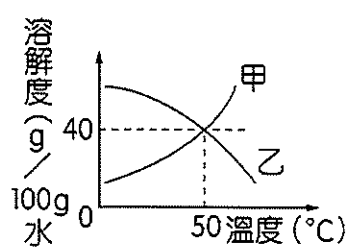
- 39.() 在一個盛有 10% 食鹽水溶液的燒杯中下半部，取出約 5 毫升的溶液，則此溶液濃度為何？
(A) 大於 10% (B) 等於 10% (C) 小於 10% (D) 無法判斷。

- 40.() 定溫下將某物質 7 公克加入 20 公克的水中，充分攪拌後尚有 2 公克沉澱，將沉澱過濾後，取 5 公克的溶液加入 95 公克的水後之重量百分率濃度為若干%？
(A) 1 (B) 5 (C) 8 (D) 10

- 41.() 為了淨化水質，有些泳池會以明礬作為淨水劑，明礬中的鋁離子在水中會生成氫氧化鋁膠體，進而吸附水中懸浮微粒，已知依泳池中有 2500000 公升的水，若放入 5 公斤的明礬，則當這些明礬完全溶解時，濃度為多少 ppm？

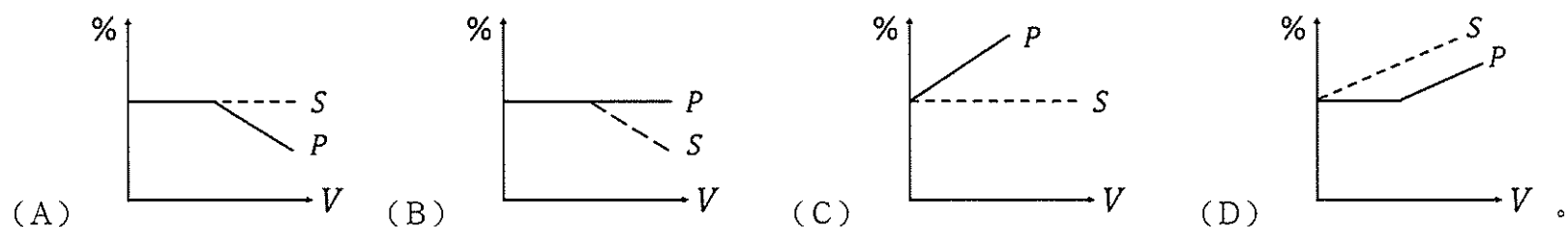
- (A) $\frac{5}{2500000}$ (B) $\frac{5 \times 100}{2500000}$ (C) $\frac{5 \times 1000}{2500000}$ (D) $\frac{5 \times 1000 \times 1000}{2500000}$

- 42.() 如圖是甲、乙兩物質的溶解度曲線圖，50°C 時欲使甲、乙兩物質的飽和溶液有固體結晶析出，在水分未蒸發的情況下，下列哪一個方法是可行的？



- (A) 甲、乙均加熱 (B) 甲、乙均冷卻 (C) 甲加熱、乙冷卻 (D) 甲冷卻、乙加熱。

- 43.()在定溫時，將硝酸鉀加入水中經均勻攪拌後，仍有部分硝酸鉀形成沉澱未溶解，如圖所示。今若再逐次加水，下列關於此溶液之溶解度 S (虛線部分) 及溶液濃度 P (實線部分) 與加入水的體積 V 的關係何者正確？



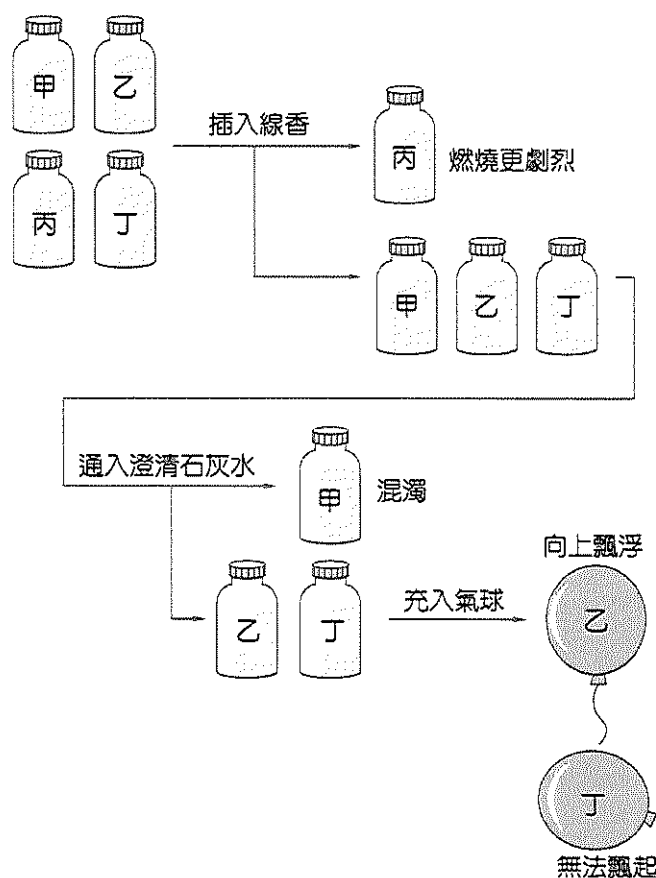
- 44.()實驗室有四個鋼瓶，內裝氣體可能為二氧化碳、氧氣、氮氣或氫氣，為了正確辨別鋼瓶中的氣體，先將鋼瓶分別標示為甲、乙、丙、丁，再分別取適量氣體進行下列步驟：

步驟1：在裝有甲、乙、丙、丁的廣口瓶中皆插入點燃的線香，結果只有丙瓶氣體使之燃燒更劇烈。

步驟2：在裝有甲、乙、丁的廣口瓶中分別加入澄清石灰水，結果只有甲瓶產生白色混濁的現象。

步驟3：以乙和丁兩鋼瓶氣體分別充滿兩顆汽球，結果乙汽球向上飄浮，丁汽球則無法飄起。

則依實驗結果可判定哪一瓶是占空氣含量約五分之四的氣體？

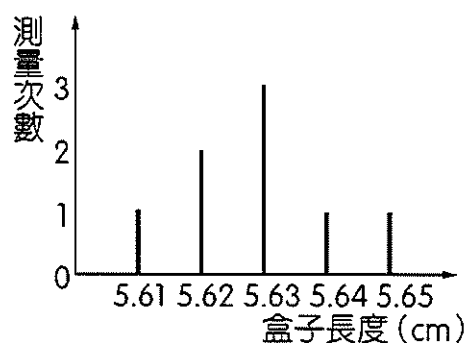


- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

四、題組題 (第45題~53題，共9題，每題2分，共18分)

1.

胖橘用同一把直尺測量同一紙盒的長度，其統計圖如圖所示，則：



- () (45)他所用直尺的最小刻度單位為何？ (A)公分 (B)公寸 (C)0.1 毫米 (D)毫米。
- () (46)他測量紙盒長度共測量多少次？ (A)5 (B)8 (C)9 (D)10。
- () (47)此紙盒的長度平均值為多少 cm？ (A)5.61 (B)5.62 (C)5.625 (D)5.63。

2.

宗宗測得某一物體的體積 (V)，再置於天平上，測出液體和量筒的總質量 (M)，如表所示，試回答下列問題：

次別	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
M (g)	25	32	39	46	60
V (cm ³)	10	15	20	25	35

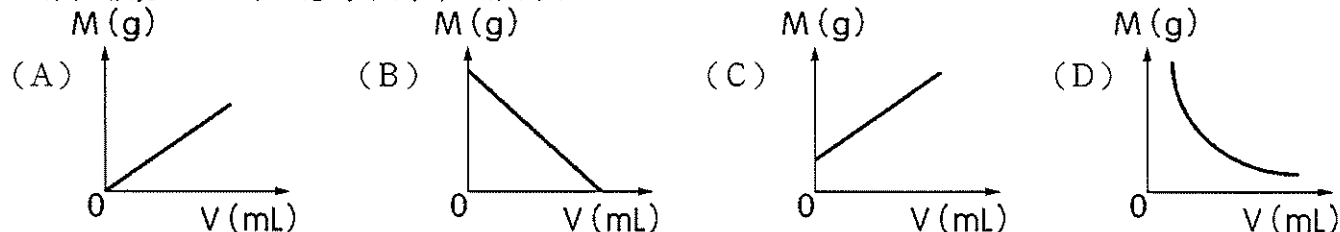
() (48) 液體的密度為多少 g/cm³？

(A) 2.5 (B) 0.71 (C) 1.4 (D) 0.4。

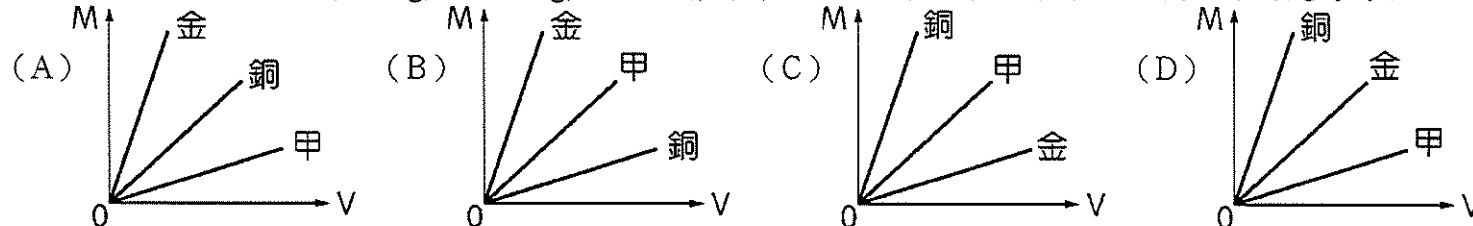
() (49) 量筒質量為何？

(A) 20g (B) 18g (C) 15g (D) 11g。

() (50) 以附表繪製 M-V 圖，應為下列哪一張圖？



() (51) 已知金、銅的密度分別為 19.3g/cm³、9g/cm³，請判斷金、銅、甲液體三者的 M-V 圖正確的是為何？



3.

由於各國國情與文化不同，選用的測量單位也不同，生活中常見的單位分別敘述如下：

◎ 質量單位：磅 (lb)、盎司 (oz)、公克 (g)、公斤 (kg)

◎ 體積單位：品脫 (pt)、加侖 (gal)、毫升 (ml)、公升 (l)。

這些單位不易比較，因此國際間制定一套共同測量標準與單位，稱為國際單位 (SI 制)。多數國際單位採十進位系統下表為常見十進位單位符號。

單位符號	英文	中文	倍數
K	kilo	仟	一千
m	milli	毫	千分之一

單位符號	英文	中文	倍數
μ	micro	微	百萬分之一
n	nano	奈	十億分之一

() (52) 若有一新物理量「賈克斯」，其基本單位名稱 (符號) 為：西格瑪 (Σ)，則 1 μΣ 等於多少 mΣ？

(A) 10⁶ (B) 10³ (C) 10⁻³ (D) 10⁻⁶。

() (53) 下列單位中有哪幾種可用來表示密度單位？

(甲) 加侖/磅 (乙) 公克/品脫 (丙) 磅/盎司 (丁) 公斤/公升

(A) 0 種 (B) 1 種 (C) 2 種 (D) 3 種。

立人高級中學 114 學年度第一學期國二理化科第一次定期評量答案

國二_____班 座號：_____ 姓名：_____

測驗說明：

(一)範圍：翰林版第3冊CH1至CH2(第12-53頁)。

(二)試題說明：本試卷共 3 張6頁，1-18為是非題、配合題，19-53為單一選擇題，共53題，測驗時間為70分鐘。

(三)作答方式：請以2B鉛筆將正確答案劃在答案卡上，電腦卡上座號未劃或劃錯，扣5分。

一、 是非題【正確請劃(A)，錯誤請劃(B)】(第1~6題，共6題，每題2分，共18分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
B	A	B	A	A	B

二、 配合題 (第7~18題，共8題，每題1.5分，共12分)

7.	8.
AB	B

9.	10.	11.
C	AD	C

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
D	C	ACD	C	A	AD	BD

三、 單一選擇題 (第19~44題，共26題，每題2分，共52分)

19.	20.
A	B

21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
A	D	A	A	C	A	D	C	D	C

31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
B	D	D	B	C	B	B	B	B	A

41.	42.	43.	44.
D	D	A	D

四、 題組 (第45~53題，共9題，每題2分，共18分)

45.	46.	47.
D	B	D

48.	49.	50.	51.
C	D	C	A

52.	53.
C	C