

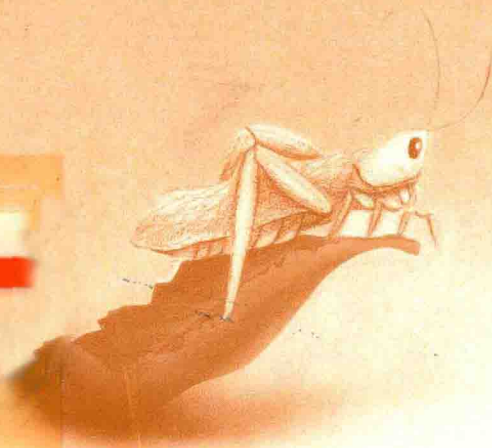
香港中學適用

今日綜合科學

答題簿

姓名：_____

班別：_____



馮戩雲
鍾皓湄

2B

第二版

作者：馮戩雲 鍾皓湄

出版：精工出版社

發行：精工印書局

香港銅鑼灣道168號

電話：2571 1770

2554 1247

承印：彩圖柯式印刷有限公司

一九九一年 初 版

一九九七年 第二版

一九九八年 重 印

版權所有・翻印必究

目錄

第 10 章	氫、酸和鹼	
第 47 課	氫的性質	1
第 48 課	金屬的活潑性	8
第 49 課	酸和鹼	15
第 50 課	中和作用	22
第 11 章	環境的探索	
第 51 課	感覺的運用	30
第 52 課	眼睛	32
第 53 課	耳和聲音	45
第 54 課	味覺和嗅覺	54
第 55 課	觸覺	59
第 56 課	腦部與感覺	62
第 12 章	力與運動	
第 57 課	力的作用	65
第 58 課	摩擦力	68
第 59 課	質量與重量	74
第 60 課	槓桿	78
第 61 課	功與能	83
第 62 課	滑輪	87
第 63 課	成對的力	89

第10章 氫、酸和鹼

第47課 氫的性質

活動47.1 氫的性質

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 氫是具有爆炸性的氣體，使用時要十分小心。

- 1 老師會給你五支盛有氫和一支盛有乾燥的氫的試管（圖47.1）。

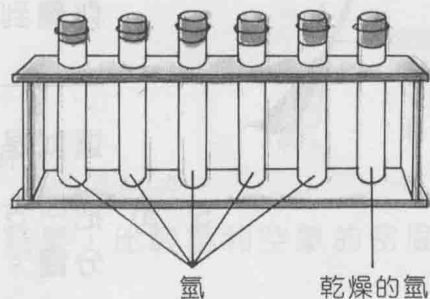


圖47.1

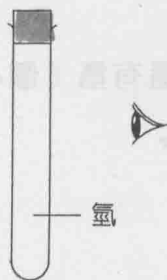


圖47.2

- 2 a) 觀察試管內的氫（圖47.2）。

氫有沒有顏色？

- b) 把其中一支試管的管塞拔去，並立刻嗅一嗅氫的氣味（圖47.3）。

氫有氣味嗎？



圖47.3

- 3 a) 把一支試管倒置放入水中。在水中移去管塞，並將試管略為移動（圖47.4）。細心觀察試管內的水位。

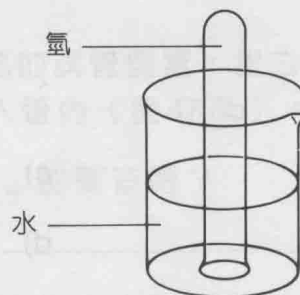


圖47.4

- b) 十分鐘後，再觀察試管內的水位。

i) 試管內的水位有沒有改變？



圖 47.5

ii) 氫能溶於水嗎？

4 a) 燃點木條。

b) 把一支試管的管塞拔去，迅速地將燃燒着的木條拿近試管口（圖 47.5）。

你聽到「撲」的聲音嗎？

這就是試驗氫的方法。

5 a) 把一支試管的管塞拔去，然後讓它靜置在試管架上分鐘。

b) 用燃燒着的木條再試驗試管中是否還有氫（圖 47.6）。

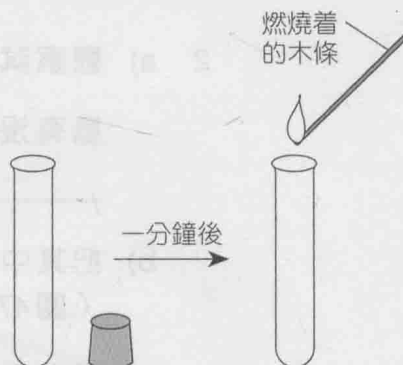


圖 47.6

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管內還有氫嗎？

c) 把一支試管倒置，拔去管塞，並靜置一分鐘。

d) 用燃燒着的木條來試驗試管中是否還有氫（圖 47.7）。

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管內還有氫嗎？

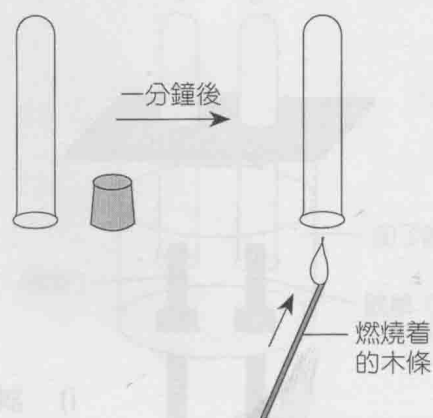


圖 47.7

e) 從實驗結果，比較氫和空氣的密度。

6 a) 乾燥的氯化鈷(II)試紙是藍色的。

b) 加一滴清水在試紙上 (圖 47.8a)。

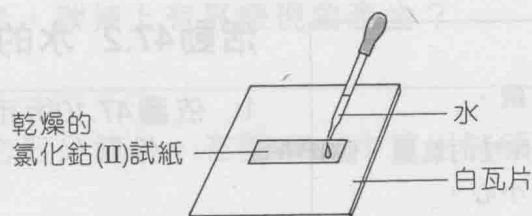


圖 47.8a



圖 47.8b

c) 藍色的氯化鈷(II)試紙變成 _____ 色。

d) 燃點木條。

e) 把盛有乾燥的氫的試管倒置，拔去管塞，迅速地把燃燒着的木條插入管內 (圖 47.8b)。

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管的內壁有甚麼東西出現？

f) 用一小片乾燥的氯化鈷(II)試紙擦拭試管的內壁 (圖 47.8c)。



圖 47.8c

i) 試紙的顏色由 _____ 色變為 _____ 色。

ii) 氫燃燒時會產生甚麼物質？

iii) 氫燃燒時需要 _____。

iv) 完成下列的文字方程式：

氫 + _____ → _____

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 氫是具有爆炸性的氣體，使用時要十分小心。

活動47.2 水的電解

- 1 依圖 47.10 所示，把儀器裝妥。

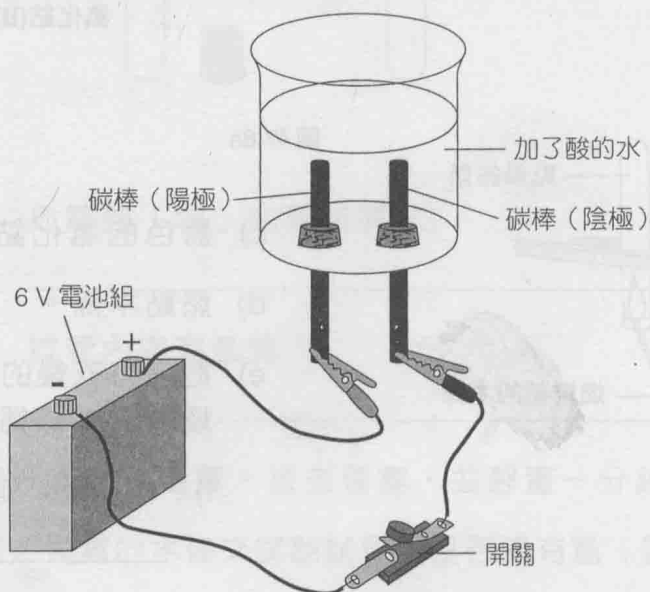


圖 47.10

與電池組正極連接的碳棒是陽極，與電池組負極連接的碳棒是陰極。

- 2 將兩支注滿清水的試管A和B倒置放在兩支碳棒上（圖 47.11）。

練習答案 (第47課) 新編全港中學化學第一卷

1. a) 氣體A

A管內收集到的氣體，口管B管內收集到的氣體，用中水。

(d) (圖47.11) 出題

(5分) (圖) 酸水內A管試管收集到的水，用中水。

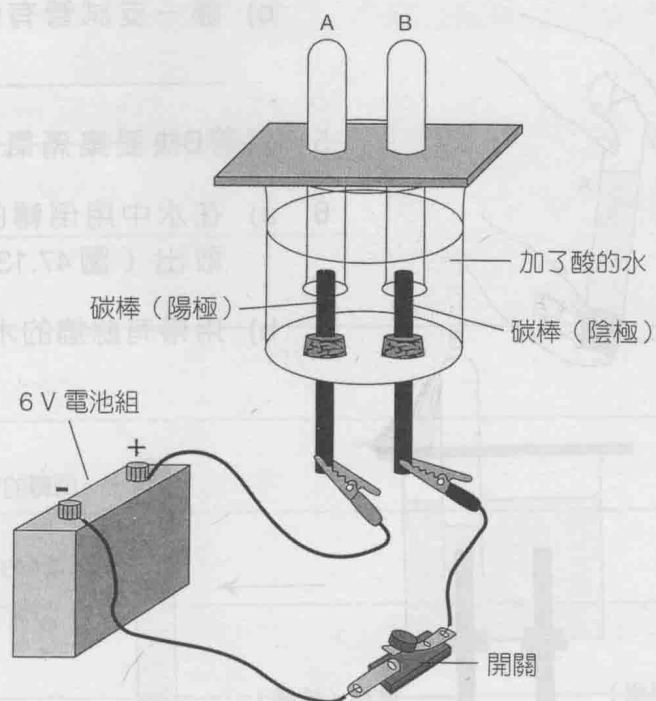


圖47.11

3 a) 閉合開關，使電路接通。

通電後，碳棒上有甚麼現象產生？

4 a) 通電約五分鐘後，在圖47.12中畫出試管內的水位。

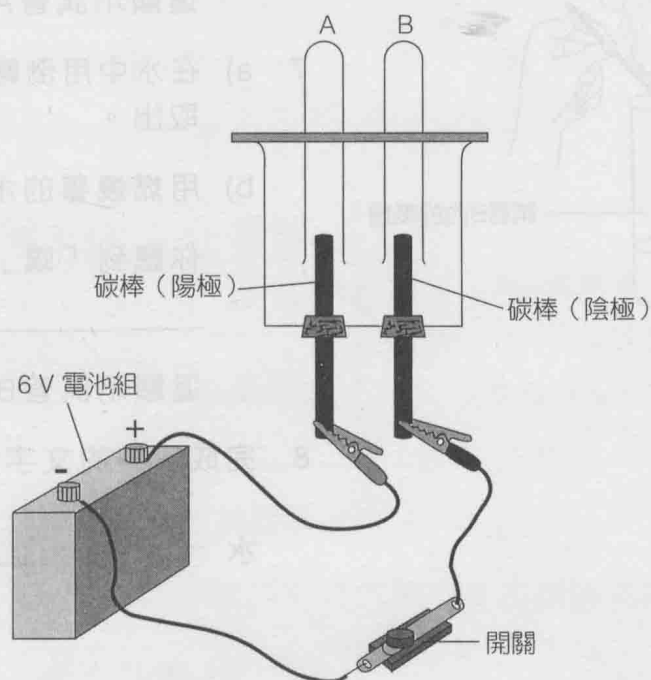


圖47.12

b) 哪一支試管有較多氣體？

5 試管B快要集滿氣體時，關閉電源。

6 a) 在水中用倒轉的管塞蓋着試管A的管口，然後將試管A取出（圖47.13a -b）。

b) 用帶有餘燼的木條來試驗試管A內的氣體（圖47.13c）。

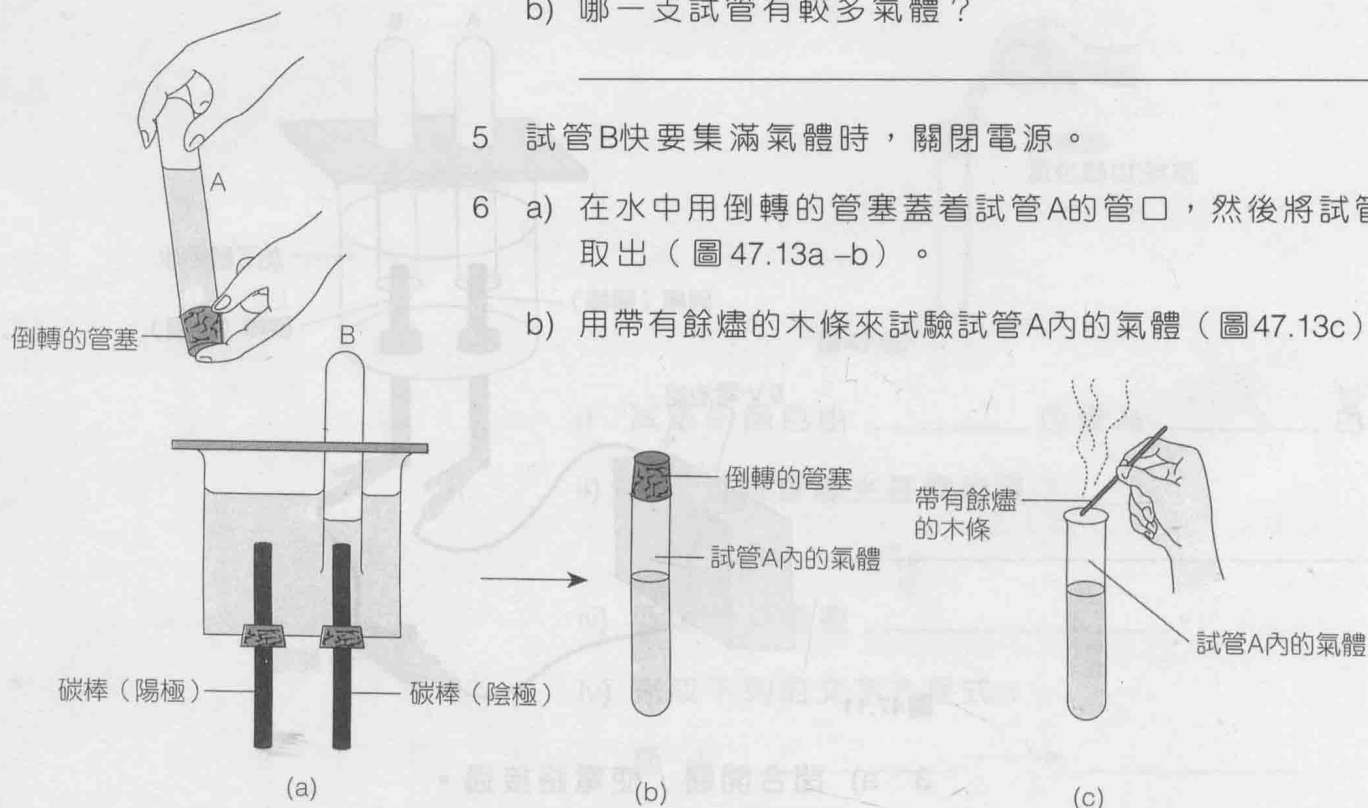


圖47.13

有甚麼現象產生？

這顯示試管A內的氣體是 _____。

7 a) 在水中用倒轉的管塞蓋着試管B的管口，然後將試管B取出。

b) 用燃燒着的木條來試驗試管B內的氣體（圖47.14）。

你聽到「撲」的聲音嗎？

這顯示試管B內的氣體是 _____。

8 完成下列的文字方程式：

水 $\longrightarrow$ _____ + _____



圖47.14

練習答案（第47課）

1 a) 氣體A： 無色無味的水蒸氣（指示用燈）：8.84圖

氣體B： （8.84圖）中玻璃管內有氣體產生

b) （8.84圖）中玻璃管內有氣體產生

c) （8.84圖）中玻璃管內有氣體產生

d) i) （8.84圖）中玻璃管內有氣體產生

ii) （8.84圖）中玻璃管內有氣體產生



第48課 金屬的活潑性

活動48.1 (教師示範) 鈉與水的反應



圖48.2

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 應使用一片很小的鈉。
- 3 應在安全擋板後面進行實驗。
- 4 切勿把水盤覆蓋或試圖收集釋出的氣體。
- 5 避免皮膚與鈉接觸。
- 6 切勿用鉀金屬進行實驗。



圖48.3

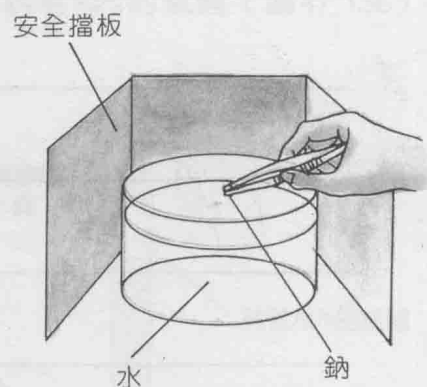


圖48.4

a) 鈉會在水面四處竄動嗎？

b) 有沒有火焰產生？火焰是甚麼顏色的？

c) 鈉與水的反應劇烈嗎？

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 用鑷子取鈣。
- 3 避免皮膚與鈣接觸。

活動48.2 鈣、鎂和銅與水的反應

1 a) 把三小塊鈣片放入一個盛有水的燒杯中。

b) 依圖48.5所示，把儀器裝妥。

i) 有沒有火焰產生？

ii) 有沒有氣泡產生？

iii) 鈣與水的反應劇烈嗎？

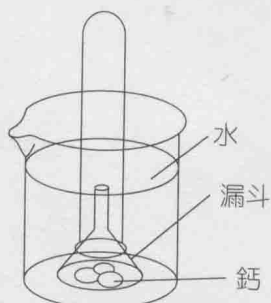


圖48.5

iv) 比較鈣和鈉分別與水反應的情況，哪種金屬與水的反應較劇烈？

c) 待試管快要集滿氣體時，在水中用倒轉的管塞蓋着試管口，然後將試管取出（圖 48.6a – b）。

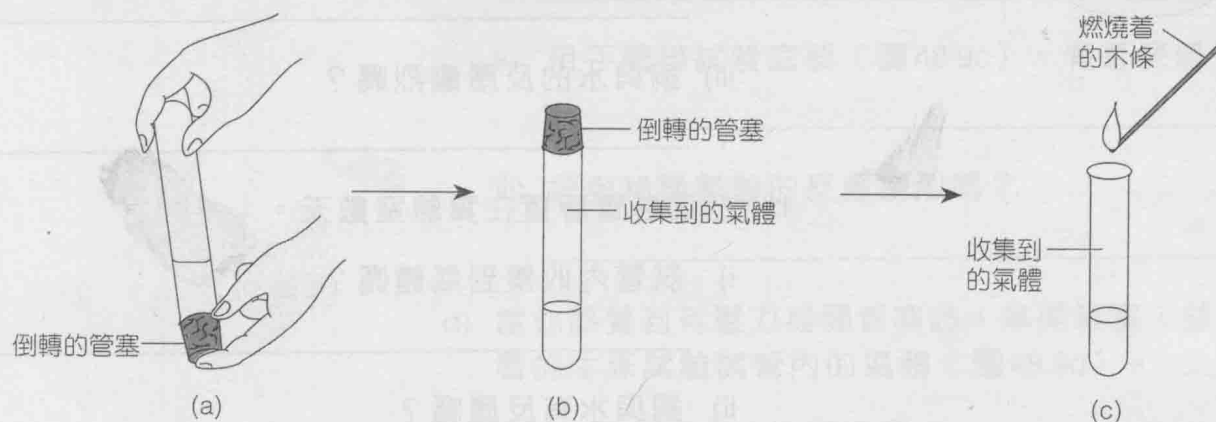


圖 48.6

d) 用燃燒着的木條試驗試管中的氣體（圖 48.6c）。

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管內的氣體是 _____。

2 a) 用砂紙擦淨一條鎂帶。

b) 用鎂帶重複步驟（1a）及（1b）（圖 48.7）。

i) 有沒有火焰產生？

ii) 有沒有氣泡產生？

iii) 鎂與水的反應劇烈嗎？

c) 把這裝置靜置在實驗室數天。

d) 數天後，用燃燒着的木條試驗收集在試管內的氣體。

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管內的氣體是 _____。



圖 48.7



圖 48.8

3 a) 用銅箔重複步驟 (1a) 及 (1b) (圖 48.8)。

i) 有沒有火焰產生？

ii) 有沒有氣泡產生？

iii) 銅與水的反應劇烈嗎？

b) 把這裝置靜置在實驗室數天。

i) 試管內收集到氣體嗎？

ii) 銅與水有反應嗎？

4 比較鈉、鈣、鎂和銅四種金屬與水的不同反應。

a) 哪一種金屬最活潑？

b) 哪一種金屬最不活潑？

c) 把這些金屬按它們與水反應時的活潑程度依次排列。
由最活潑的金屬開始。

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 切勿把鉀或鈉加入酸中。
- 3 稀氫氯酸具刺激性，避免與皮膚接觸。

活動 48.3 金屬與稀氫氯酸的反應

1 a) 把稀氫氯酸注入試管中，至約四分之一滿。

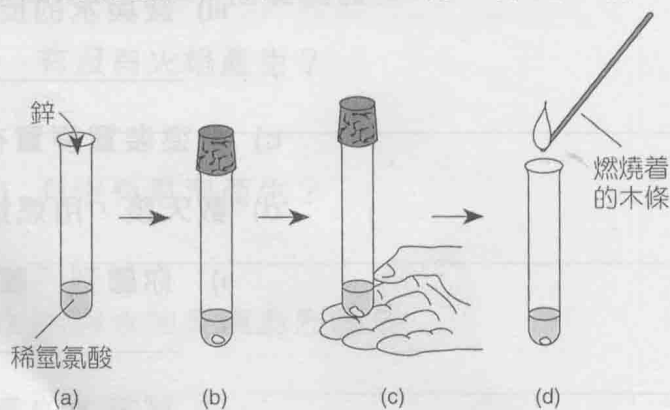


圖 48.9

b) 用砂紙擦淨一小塊鋅片，然後把鋅片放入試管中（圖48.9a）。

c) 用倒轉的管塞蓋着試管口（圖48.9b）。

i) 有沒有氣泡產生？

ii) 用手觸摸試管底部（圖48.9c）。有甚麼感覺？

iii) 鋅與稀氫氯酸的反應劇烈嗎？

d) 當你感覺到有壓力推開管塞時，拿開管塞，並用燃燒着的木條試驗試管內的氣體（圖48.9d）。

i) 你聽到「撲」的聲音嗎？

ii) 試管內的氣體是_____。

2 a) 用鎂、銅和鐵重複步驟（1）（圖48.10）。

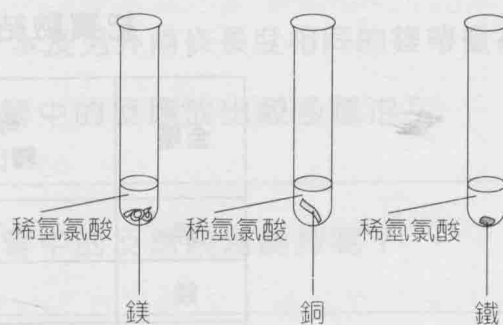


圖48.10

b) 把結果填在下表內。

金屬	有氣體 釋出嗎？	有熱放 出嗎？	反應的劇烈程度 （劇烈／溫和／ 緩慢／沒有反應）
鋅			
鎂			
銅			
鐵			

i) 哪一種金屬最活潑？

ii) 哪一種金屬最不活潑？

iii) 根據實驗結果，把這些金屬按它們與稀硫酸反應的活潑程度依次排列。由最活潑的金屬開始。

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 稀硫酸具刺激性，避免與皮膚接觸。

活動48.4 金屬與稀硫酸的反應

1 a) 用稀硫酸代替稀氫氯酸，重複活動48.3（圖48.11）。

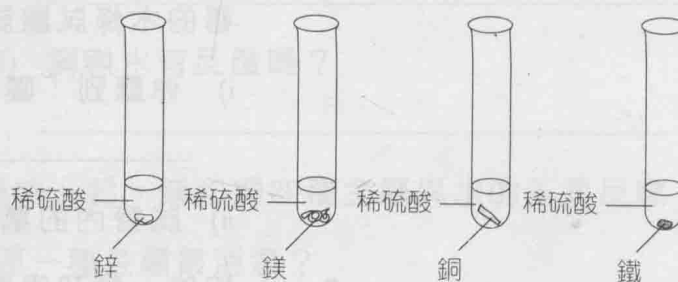


圖48.11

把實驗結果填在下表內。

金屬	有氣體釋出嗎？	有熱放出嗎？	反應的劇烈程度 (劇烈／溫和／ 緩慢／沒有反應)
鋅			
鎂			
銅			
鐵			

i) 根據實驗結果，把這些金屬按它們與稀硫酸反應的活潑程度依次排列。由最活潑的金屬開始。

ii) 比較上述所得的金屬次序和活動48.3所得的金屬次序，兩者是否相同？

安全守則：

- 1 配戴安全眼鏡。
- 2 稀氫氯酸及稀硫酸均具有刺激性，避免與皮膚接觸。

活動48.5 比較金屬與水及稀酸反應的劇烈程度

- 1 a) 將稀氫氯酸和水分別注入兩支試管中，至約四分之一。
b) 取兩條長度相同的鎂帶，用砂紙擦淨鎂帶的表面。
c) 把鎂帶分別放入兩支試管中（圖48.12a-b）。觀察和比較兩支試管中鎂帶與水及稀酸反應的劇烈程度。

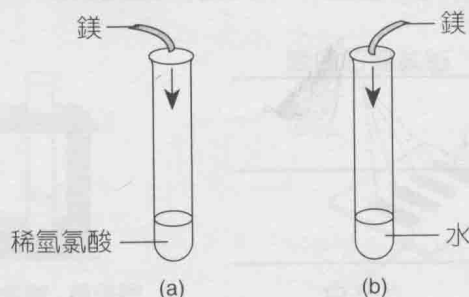


圖48.12

- i) 哪一支試管中的反應放出較多氣泡？

- ii) 哪一支試管中的反應較為劇烈呢？

- 2 用稀硫酸、水及另外兩條長度相同的鎂帶重複步驟（1）。

- a) 哪支試管中的反應放出較多氣泡？

- b) 哪支試管中的反應較為劇烈呢？

- 3 根據實驗結果，比較金屬與水及稀酸反應的劇烈程度。

陳許昌白鶴鄉志卷之四 風俗
