

4.行為目標：〔P16-(24)-200〕能用另一種方式說明歐姆定律。

一導體欲通以不同之電流 I ，須用不同之電壓 V ，下列何項敘述不可以說明歐姆定律的意義。

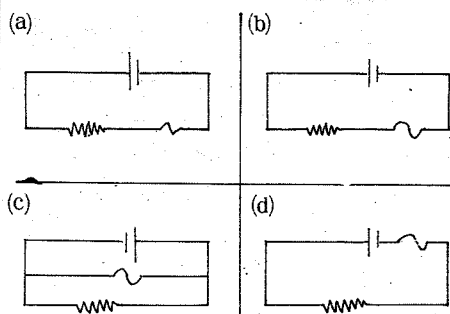
- (a) I 與 V 之比為一常數
- (b) V 與 I 之比為一常數
- (c) I 愈大， V 即愈大。
- (d) I 與 V 有一線性（正比）關係

5.行為目標：〔P16-(25)-100〕能指出短路的意義。

一電路如果電源的正負極直接相接，而未經過電阻，則此電路稱為_____路，可將電流燒毀。

6.行為目標：〔P16-(26)-200〕能指出保險絲的正確接法。

下接何項接保險絲之方法有誤？



7.行為目標：〔P16-(27)-200〕能舉例說明電具有能量。

下列那一例子，不能說明電具有能量：

- (a)閃電可發出閃光和雷聲
- (b)電話可傳遠方聲音
- (c)馬達轉動可帶動機器
- (d)電影可使影像運動

國中化學 第二冊第七章

1.行為目標：〔C27-(4)-1.25〕說出實驗室中製氯化氫常用的原料。

實驗室製備氯化氫常用的藥品為：

- (a)食鹽和濃鹽酸
- (b)食鹽和濃硫酸
- (c)鹽酸和二氧化錳
- (d)雙氧水和二氧化錳

2.行為目標：〔C27-(9)-德育〕建立聞刺激性氣體之正確方法。

在實驗過程中，製得一種刺激性氣體；但需要聞它的氣味，下列方法，那一種較為正確？

- (a)用瓶收集，拿到自己鼻前，用深呼吸來聞。
- (b)用瓶收集，以手輕輕煽動瓶口的氣體來聞。
- (c)使氣體大量瀰漫於空氣中再聞之。
- (d)用瓶收集，用嘴吹氣給同學聞，請他告訴你結果。

3.行為目標：〔C27-(19)-2.30〕由氫氯酸與二氧化錳的反應說明二氧化錳在反應中的作用。

加二氧化錳於氫氯酸中，微熱之，可產生氯氣，在此反應中二氧化錳為：

- (a) 催化劑 (b) 吸收劑
(c) 氧化劑 (d) 還原劑

4. 行為目標：〔C27-(26)-1.12〕說出化學式的意義。

硫酸鈣的化學式為 CaSO_4 ，其鈣、硫、氧三元素間的比值，下列何者是錯誤的？

(原子量：Ca = 40, S = 32, O = 16)

- (a) 化合體積之比為 1:1:4
(b) 化合重量之比為 5:4:8
(c) 原子個數之比為 1:1:4
(d) 克原子數之比為 1:1:4

5. 行為目標：〔C27-(28)-2.20〕利用生成氧化鎂反應的重量關係，計算氧與鎂結合的克原子數比。

3.0 克的鎂，和氧完全作用，生成 5.0 克氧化鎂。則鎂與氧結合的克原子數比，應為： (原子量：Mg = 24, O = 16)

- (a) 3:5 (b) 5:3
(c) 3:2 (d) 1:1

6. 行為目標：〔C27-(37)-2.20〕舉例說明式量與分子量的關係。

某化合物的簡式為 CH_2 ，其分子量為 42，則其分子式為 (C = 12, H = 1)

- (a) C_2H_4 (b) C_3H_6
(c) C_4H_8 (d) C_5H_{10}

7. 行為目標：〔C27-(41)-3.00〕應用化學式和原子量計算物質的重量百分組成。

NaOH 的重量百分組成中，氧為：

(原子量：Na = 23, O = 16, H = 1)

- (a) 16% (b) 32%
(c) 40% (d) 48%

8. 行為目標：〔C27-(15)-(17)-(22)-2.20〕

描述氯化氫通過燒紅的鐵屑之狀況。

演示氯化氫與二氧化錳的反應。

舉例說明合成法。

氯化氫氣體通過燒紅的鐵屑，可產生____氣。過錳酸鉀加入氯化氫的水溶液中可產生____氣。設將所產生的兩種氣體混合使起反應，則可生成_____氣。

9. 行為目標：〔C27-(42)-2.20〕解釋鎂在空氣中燃燒生成物為氧化鎂的原因。

空氣中氮比氧多，而鎂在空氣中燃燒，我們說它變成氧化鎂，而不說變成氮化鎂，試就本書第三、四兩章中所給你的化學知識簡單解釋之。

10. 行為目標：〔C27-(11)-5.10〕辨別氯化氫、二氧化碳和氧。

今有三隻試管分別充滿 HCl 、 CO_2 、 O_2 三種氣體；但不知何管裝何種氣體。下列是三位學生所用的檢驗方法，你認為那一位較正確？並簡述其理由。

甲：加石灰水於各試管，觀察有無沈澱。

乙：以火柴餘燼插入試管，觀察能否復燃。

丙：以濕潤的廣用試紙檢驗各管氣體，觀察變色情形。

第三冊第十八章

1.行爲目標：〔C318-(2)-310〕從固體氫氧化鈉配製 0.10 M 氫氧化鈉溶液並決定其 pH 值。

已知某氫氧化鈉溶液 500 ml 中含氫氧化鈉 2.0 克，則其濃度 (M) 及 pH 值各爲若干？(原子量：Na=23, O=16, H=1)

- (a) 0.10 M, pH 值爲 1
- (b) 0.10 M, pH 值爲 13
- (c) 0.01 M, pH 值爲 2
- (d) 0.01 M, pH 值爲 12

2.行爲目標：〔C318-(6)-210〕敘述醋酸中和時的 pH 值之變化。

當醋酸被氨水中和時，其 pH 值的變化：

- (a) 由小逐漸變大 (b) 由大逐漸變小
- (c) 先由小逐漸變大，再逐漸變小。
- (d) 先由大逐漸變小，再逐漸變大。

3.行爲目標：〔C318-(22)-410〕比較碳酸鈉與碳酸氫鈉的溶解度，溶液的 pH 值，和硫酸的反應。

關於碳酸鈉與碳酸氫鈉二者性質的比較，下述各項，那一項有錯？

- (a) 溶解度：碳酸鈉大於碳酸氫鈉
- (b) 加熱：碳酸鈉不分解，碳酸氫鈉可放出二氧化碳。
- (c) 相同濃度時的 pH 值：碳酸鈉小於碳酸氫鈉
- (d) 與碳酸作用：二者均可放出二氧化碳

4.行爲目標：〔C318-(28)-2.20〕指出硫酸與碳酸氫鈉的滅火器乃是根據兩者反應

所生的二氧化碳沒有助燃性而且較空氣爲重的原理。

利用 CO_2 撲滅火災，是因爲 CO_2

- (a) 不助燃且比空氣重
- (b) 不助燃且比空氣輕
- (c) 能與空氣中的氧作用，降低可燃物附近氧的濃度。
- (d) 易溶於水，增加水的滅火力。

5.行爲目標：〔C318-(35)-320〕從一種鹽的化學式辨別其爲正鹽、酸式鹽或鹼式鹽。

下列爲八種鹽類的化學式：

- (1) $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (2) NaHCO_3
- (3) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ (4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- (5) Na_3PO_4 (6) $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$
- (7) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (8) NH_4Cl

其中屬於正鹽及酸式鹽者，各有那幾種

正 鹽 酸式鹽

- (a) (5)(7) (1)(2)(4)(8)
- (b) (1)(3)(4)(5)(7) (2)(8)
- (c) (1)(4)(5)(8) (2)(7)
- (d) (5)(7) (1)(3)(4)(8)

6.行爲目標：〔C318-(45)-410〕由鹽類的組成成分辨別鹽類的水溶液爲酸性、中性、或鹼性。

NaOH 與 HNO_3 作用，可生成 NaNO_3 。

那麼 NaNO_3 的水溶液應呈 ____ 性； NaOH 與 CH_3COOH 作用，可生成 NaCH_3COO ，則 NaCH_3COO 的水溶液應呈 ____ 性。

7.行爲目標：〔C318-(46)-110〕說出碳酸鈉和碳酸氫鈉的俗名。

碳酸鈉商業上名為純鹼又俗名_____。
碳酸氫鈉俗名_____及_____。

8.行為目標：〔C318-(31)-310〕從含有 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 等離子之溶液中能夠以產生 BaSO_4 、 AgCl 、 CO_2 的反應，來檢驗這些離子。

有試管三支，分別裝 NaCl 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 等溶液，因標籤失落，已不知那管裝那種溶液，試設計一檢定方法。

9.行為目標：〔C318-(15)-320〕舉出酸鹼中和和外製造鹽的實例。

鹽類的製備除利用酸鹼中和之外，試任舉其他方法二種，並以化學方程式表示之。

10.行為目標：〔C318-(47)-2.30〕解釋酸鹼中和的完成，就是鹽類的水解。

鹽酸為強酸，即令很稀的濃度我們也不敢飲用；燒碱（氫氧化鈉）為強碱，其溶液應小心持用，更不得飲用。設謹慎的滴定使某些鹽酸恰為燒碱完成中和時，這時手觸此溶液，或嚐嚐味道，甚或小飲一口，都不會有傷害了。為什麼？試簡單解釋之。

國中生物下冊第八章

1.行為目標：〔B28-(5)-111〕正確使用「基因」「染色體」等名詞。

以高莖純種豌豆配交矮莖種豌豆，結果得全數高莖的豌豆。控制這種遺傳性狀的是：

- (a)複製基因 (b)對偶基因
(c)顯性基因 (d)隱性基因

2.行為目標：〔B28-(5b)-210〕由性狀之遺傳推論顯隱性。

（承上題）子代第一代全是高莖種的豌豆，顯示那種性狀為顯性？（ ）

3.行為目標：〔B28-(6)-210〕正確使用♂♀及顯隱性基因的記號。

（承上題）試用英文字母（T或t）來表示這些豌豆的遺傳基因型。

親代的高莖豌豆應表示如（ ）

親代的矮莖豌豆應表示如（ ）

第一子代的豌豆應表示如（ ）

4.行為目標：〔B28-(6)-210〕正確使用♂♀及顯隱性基因的記號。

（承上題）如果使第一子代的豌豆生長後互相配交或自花受粉，其基因型的配合情形，應如：

- (a) $\text{TT} \times \text{tt}$ (b) $\text{Tt} \times \text{tt}$
(c) $\text{Tt} \times \text{Tt}$ (d) $\text{tt} \times \text{tt}$

5.行為目標：〔B28-(11)-210〕利用棋盤方格推算其他一對性狀的遺傳。

（承上題）使第一子代的豌豆互相配交或自花受粉，所產生的第二子代會有幾種豌豆？

- (a)一種，都是高莖。
(b)有高莖與矮莖等兩種。
(c)三種，包括高莖、矮莖與中等高莖。
(d)很多種，有高、有矮很難區別。

6.行為目標：〔B28-(11)-210〕利用棋盤方格推算其他一對性狀的遺傳。