

# 促進教育科技在科學 (中一至中三) 學與教中的應用

中和作用



# 中和作用

## 綜合科學 (中二級)

鐘聲響起

當你進來並坐好後，請跟從以下指示：

1

與鄰座組成一組

2

領取小組 iPad 並使用  
google classroom 帳戶  
登錄

3

**「中和作用的定義是甚  
麼？」**

# 學習目標

- 理解中和作用的定義
- 說明由常見的酸和鹼中和後，所形成的鹽的化學名稱
- 以文字方程式來描述常見的酸和鹼之間的中和反應
- 理解並描述在中和反應裏，反應物和生成物質量的關係

碳中和也是一種中和作用。

正確



Pear Deck

錯誤



Pear Deck

糖可以用來中和鹽。

正確

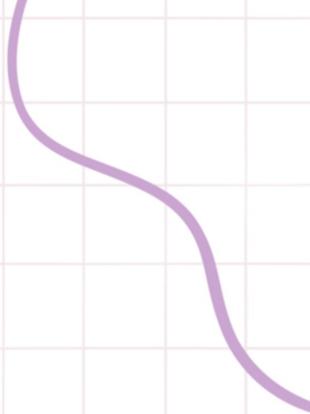
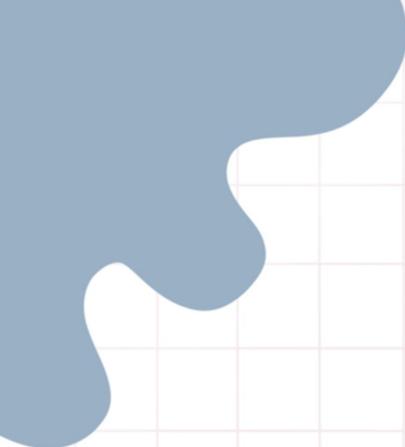


錯誤



## 快速回顧...

中和反應可以定義為酸和鹼之間的化學反應，當中會形成  
...



讓我們來看看同學們如何定義  
酸性、中性和鹼性溶液！

# 你對這張圖有甚麼看法？

寫下你對**每種**溶液的看法。

以下溶液中存在什麼粒子？

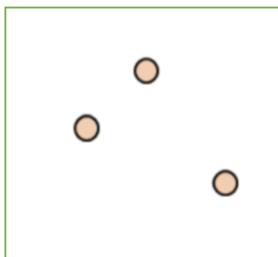
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ○

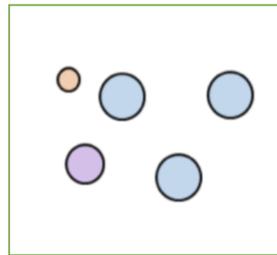
鹼粒子 ●

水粒子 ●

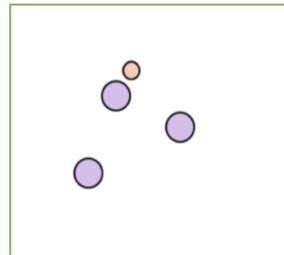
• 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



鹼性溶液

# 你對這張圖有甚麼看法？

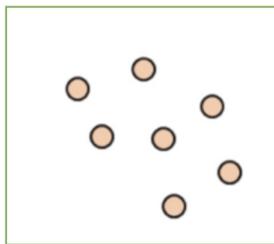
寫下你對**每種**溶液的看法。

以下溶液中存在什麼粒子？

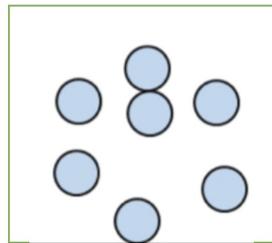
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ○      鹼粒子 ●      水粒子 ●

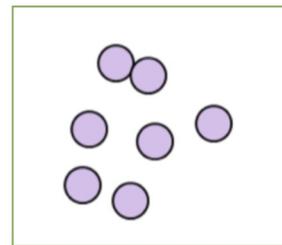
• 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



鹼性溶液

# 你對這張圖有甚麼看法？

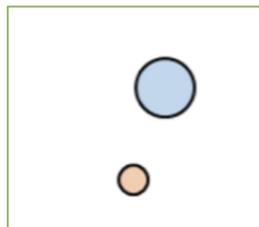
寫下你對**每種**溶液的看法。

以下溶液中存在什麼粒子？

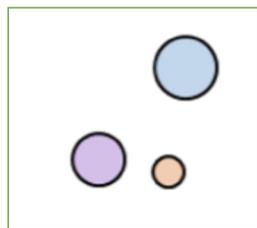
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ●      鹼粒子 ●      水粒子 ●

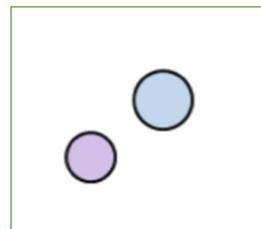
• 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



鹼性溶液

# 中和作用的定義

中和作用可以用以下文字方程式表示：



# 中和作用示例

氫**氯**酸 (酸)



氫氧化**鈉** (鹼)

**氯**化**鈉** (鹽)



水



# 中和作用示例

硝酸 (酸)

硝酸鉀 (鹽)



氫氧化鉀 (鹼)



水

# 中和作用示例

硝酸 (酸)



氫氧化鈣 (鹼)



硫酸鈣 (鹽)

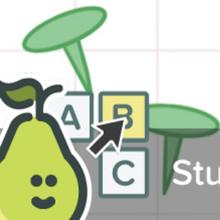


水

從上述三個中和作用的例子中，  
你可以從生成物中**觀察**到甚麼規律？  
( 例如生成物的特性、命名方式等等 )

快速檢查...

將硝酸加入氫氧化鈉後，形成的鹽叫甚麼名字？



Students choose an option

# 讓我們鞏固剛學到的知識！

## 重新製作圖表

○

以下溶液中存在什麼粒子？

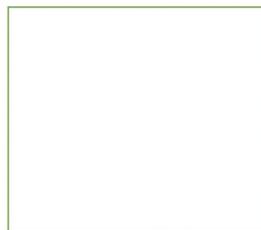
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ○

鹼粒子 ○

水粒子 ○

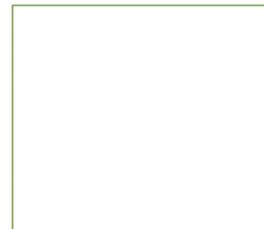
• 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



鹼性溶液

Students, draw anywhere on this slide!

請到Google Classroom開啟DragGame的連結，重新製作並提交圖表。

## 5. DragGame- 中和作用（課後）

# 加入鹼性溶液 後。。

## 你對這張圖有 甚麼想法？

以下溶液中存在什麼粒子？

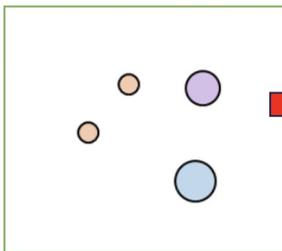
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ●

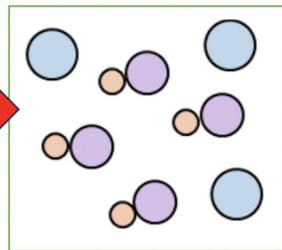
鹼粒子 ●

水粒子 ●

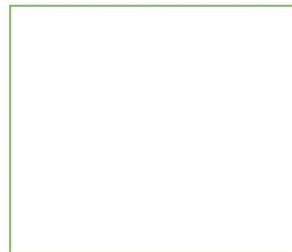
- 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



鹼性溶液

# 讓我們再來看看文字方程式。

氫**氯**酸 (酸)



氫氧化**鈉** (鹼)

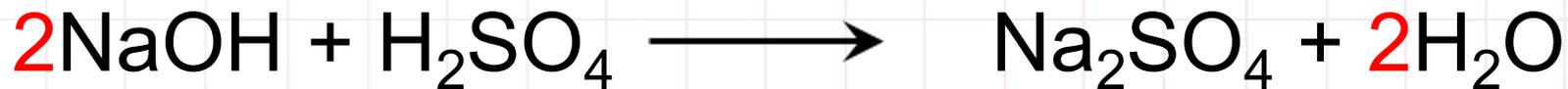


**氯**化**鈉** (鹽)



水

## 用化學方程式應該如何表達？



文字和化學方程式之間有甚麼區別？

# 請畫中性和鹼性溶液的粒子圖。

以下溶液中存在什麼粒子？

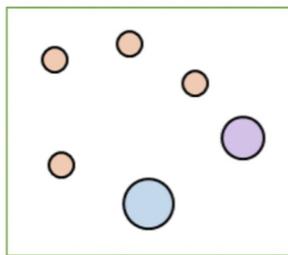
請將粒子拖入所提供的空間，以表達你的想法？

酸粒子 ●

鹼粒子 ●

水粒子 ●

- 你為什麼會選擇這些粒子？



酸性溶液



中性溶液



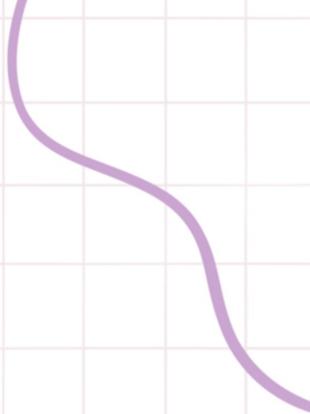
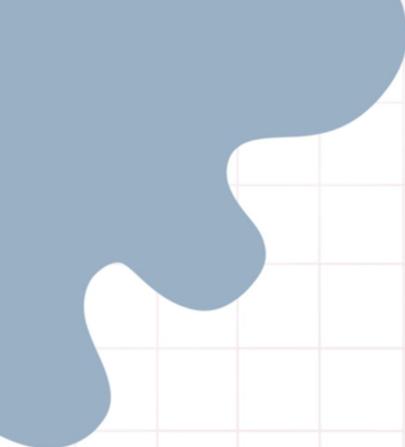
鹼性溶液

從剛才的討論中，我們可得出結論：

質量在中和作用中守恆。

# 學習目標

- 理解中和作用的定義
- 說明由常見的酸和鹼中和後，所形成的鹽的化學名稱
- 以文字方程式來描述常見的酸和鹼之間的中和反應
- 理解並描述在中和反應裏，反應物和生成物質量的關係



2023 © 香港特別行政區政府 教育局 課程支援分部 科學教育組 版權所有

由香港大學 教育學院 製作

