



المقدمة

**بسم الله الرحمن الرحيم**

أحمد الله وأشكره على إنجاز هذا العمل، فله الحمد أولاً وآخراً

يواجه الطلبة أحياناً صعوبة في فهم مادة الكيمياء وهنا تأتي دوسية الطارق في مساعدة الطالب على فهم أهم أفكار المادة.

قمنا بعمل تأسيس بسيط لدرس (تفاعل الأحماض والقواعد) من مادة كيمياء الصف التاسع، ولا بد أن نعي أن عمل أي بشر لا يخلوا من نقص أو عيب.

**بقدر الكد تكتسب المعالي ومن طلب العلا سهر الليالي**

رسالتي هي التعليم المميز للجميع، الدوسية مجانية على الانترنت لنفع الطالب، لذلك لا يعني أن يحل التعديل على الدوسية أو إزالة إسم المعلم أو إعادة طباعتها وبيعها على المكتبات، فالحقوق محفوظة للمعلم.

تابع معنا كل جديد مع طلاب مدرسة كيمياء الطارق

<https://m.facebook.com/groups/210057678555164/?ref=share&mibextid=NSMWBT>



## الوحدة الثانية : الحموض والقواعد والاملاح

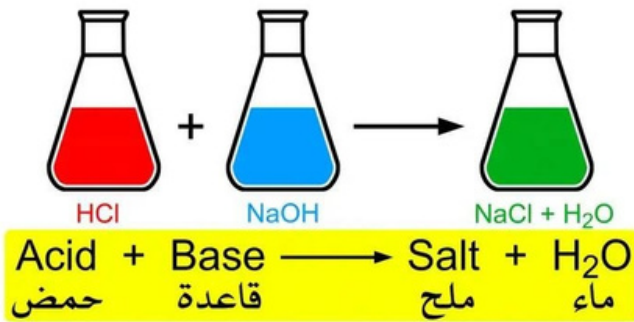
تهيئة قبل الدخول في الوحدة

### تفاعل التعادل

? ما هو تفاعل التعادل

تفاعل الأحماض مع القواعد لتكوين الأملاح وجزيئات الماء.

نستطيع التعبير عن التفاعل بالصورة الآتية : 



ملاحظة : في النواتج نكتب الشحنة الأقرب الموجبة ثم الأبعد الموجبة يليه السالبة.

### جدول تكافؤات العناصر

موجب ثلاثي	موجب ثنائي	موجب أحادي
Al	Ca	H
Ga	Mg	Li
In	Be	Na
Fe	Ba	Ag
CO	Cu	NH <sub>4</sub>
Tl	Zn	K
سالبة ثلاثي	سالبة ثنائي	سالبة أحادي
N	S	Cl
P	O	Br
PO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub>	OH
ASO <sub>4</sub>	HPO <sub>4</sub>	F
PO <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	I

ملاحظة : لتحديد تكافؤ Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup> نستخدم تكافؤ Cu<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>

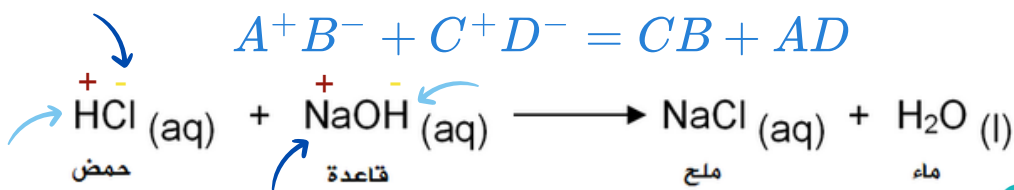
\* نستدل على كتابة نواتج التفاعل من خلال الجدول.

### مثال

أكمل نواتج تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(1) نقوم بكتابة شحنة كل عنصر في المتفاعلات.

(2) نربط الشحنات القريبة مع بعضها ثم الشحنات البعيدة على الصورة :



### تمرين

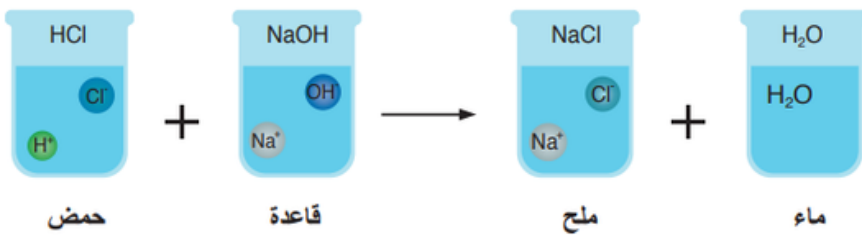
أكمل نواتج تفاعل حمض الكبريتيك مع محلول هيدروكسيد الكالسيوم.

## المعادلة الأيونية

? ما هي المعادلة الأيونية

معادلة تتضمن أيونات موجودة في محلول وهي أيونات موجبة وسالبة.

نستطيع التعبير عن التفاعل على النحو التالي :



مثال

أكتب المعادلة الأيونية للتفاعل في الشكل.



? ما هي الأيونات المتفرجة

هي الأيونات التي لم تشارك في التفاعل وشحناتها قبل وبعد التفاعل ثابتة.

\* نستطيع كتابة المعادلة الأيونية النهائية بحذف الأيونات المتفرجة وكتابة

باقي المعادلة.

## الأملاح

? ما هي الأملاح

موكبا أيونية تنتج من تفاعل حمض وقاعدة أو حمض وفلز.

## مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي





## تمرين

### تدريب

أكتب معادلة أيونية لكل من التفاعلات التالية :

المعادلة الأيونية	التفاعل
	$\text{HCl} + \text{Ca(OH)}_2$
	$\text{NaOH} + \text{HBr}$
	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$
	$\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4$
	$\text{HBr} + \text{Mg(OH)}_2$
	$\text{HCOOH} + \text{Ba(OH)}_2$
	$\text{LiOH} + \text{H}_2\text{SO}_4$
	$\text{HNO}_3 + \text{KOH}$
	$\text{HF} + \text{NH}_3$

### تدريب

ضع صح أمام مؤشر التفاعل الكيميائي :

مؤشر حدوث تفاعل	التفاعل
( )	تغير لون الموز
( )	صدأ الحديد

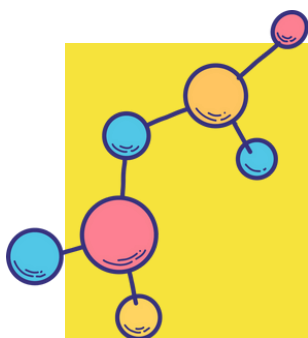
### تدريب

أكتب الملح المتكون من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد البوتاسيوم.

.....



محتويات التأسيس



محتويات التأسيس

المعادلة الأيونية

2

تفاعل التعادل

1

التفاعل الكيميائي

4

الاملاح

3