

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف إجابات كتاب النشاط

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الخامس ← رياضيات ← الفصل الأول ← الملف

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

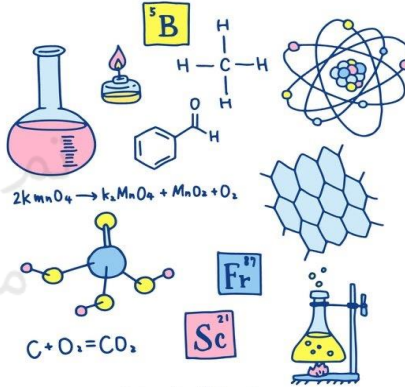
المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة رياضيات في الفصل الأول

إجابات كتاب النشاط	1
إجابات كتاب النشاط	2
بنك أسئلة في وحدة الهندسة	3
نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (الداخلية)	4
نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (جنوب الباطنة)	5

الوحدة السابعة: ٧-١ المعادلات الكيميائية



الصف التاسع



alManahj.com/om



أهداف الدرس

- يكون المعادلات اللفظية ويستخدمها.
- يفسر المعادلات الرمزية البسيطة ويوازنها.
- يستنتج المعادلة الموزونة للتفاعل الكيميائي من خلال معرفة المعلومات ذات الصلة.

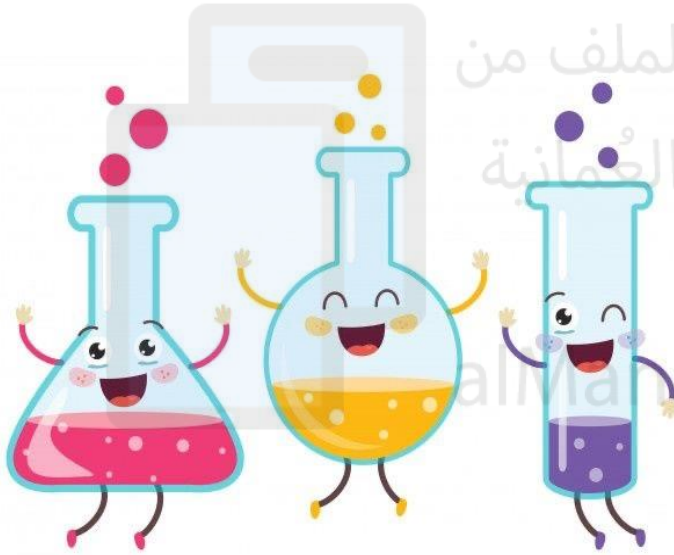
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

alManahj.com/om



معايير النجاح

- يكتب المعادلة اللفظية لتفاعل ما، استناداً إلى معلومات عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة.
- يشرح لماذا ينبغي موازنة المعادلة الرمزية.
- يحدّد ما إذا كانت المعادلة الرمزية موزونة أو غير موزونة.
- يوازن معادلة رمزية بسيطة.
- يشرح معنى الأعداد (المعاملات) الواردة في معادلة كيميائية موزونة.
- يستخدم المعادلة اللفظية وصيغ المواد المتفاعلة والناتجة لكتابة المعادلة الرمزية.
- يكتب معادلة كيميائية رمزية موزونة لتفاعل ما استناداً إلى رموز العناصر وصيغ المركبات.



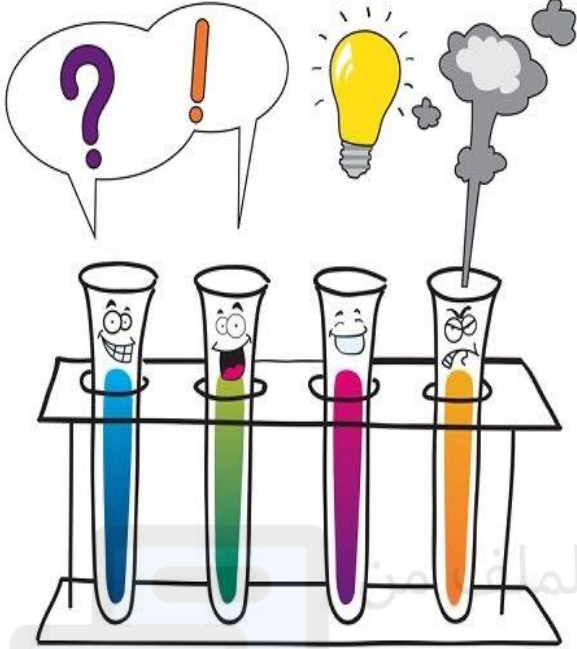
ثاني أكسيد الكربون → أكسجين + كربون



alManahj.com/om

تمهيد
س/ ما الفرق بين المعادلتين التاليتين :





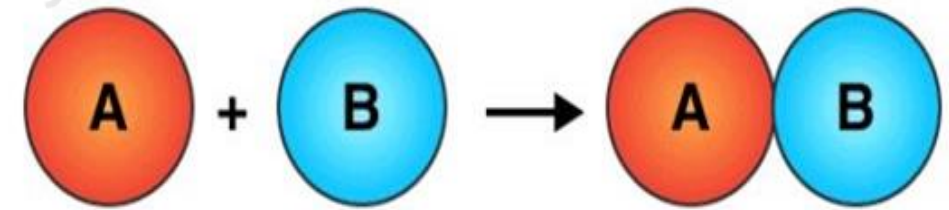
لتمثيل التفاعلات الكيميائية

نستخدم المعادلات الكيميائية

الرمزية

اللفظية

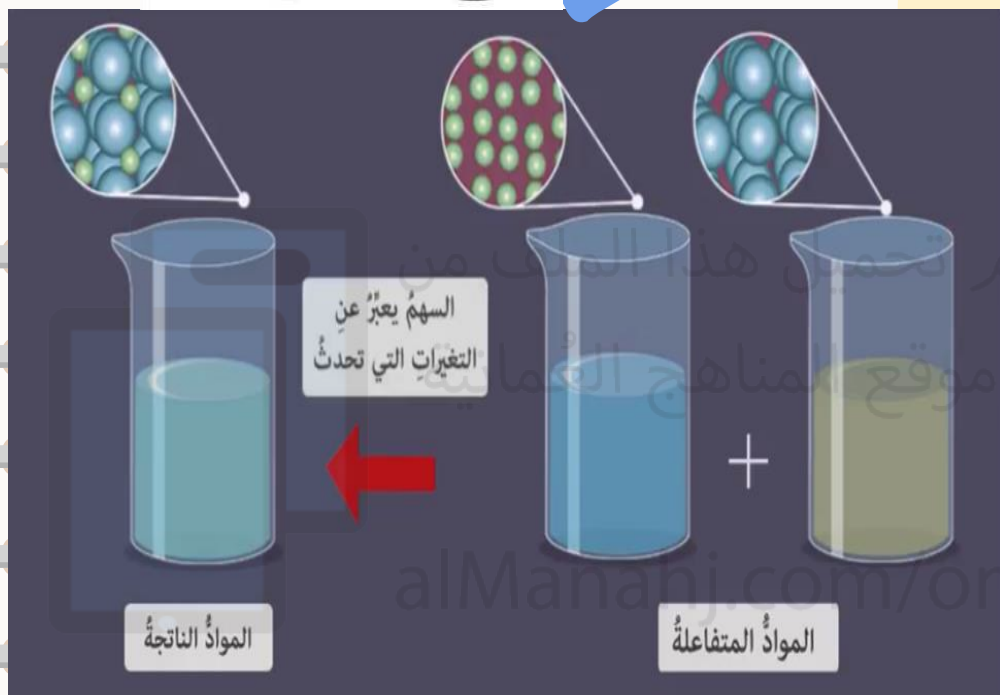
توضّح عدد ذرات المواد المتضمنة في التفاعل والحالة الفيزيائية لهذه المواد

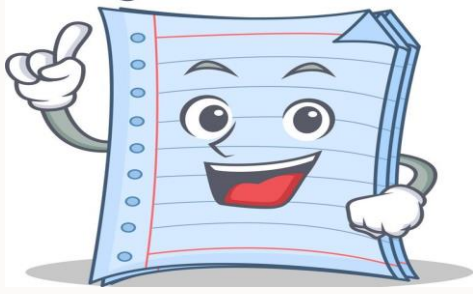




01 المعادلة اللفظية

تربط بين المواد التي تتفاعل (المواد المتفاعلة) (والمواد التي تتكون) (المواد الناتجة) (يفصل بينهما سهم يشير الى اتجاه التفاعل)





أمثلة على المعادلات اللفظية

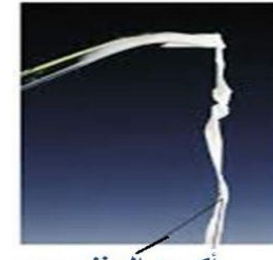
ماء → أكسجين + هيدروجين

أكسيد الماغنيسيوم → أكسجين + ماغنيسيوم
مواد ناتجة مواد مُتفاعلة

تفاعل طارد للحرارة بقوة يستخدم لتزويد الصواريخ بالوقود وأبرزها المكوك الفضائي



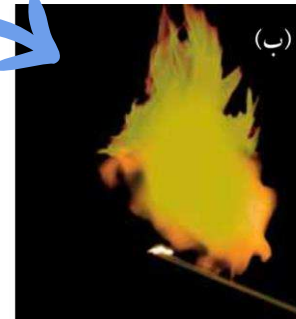
شريط الماغنيسيوم



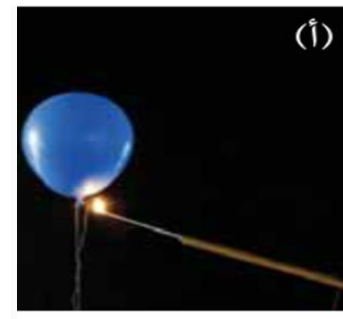
أكسيد الماغنيسيوم

احتراق الماغنيسيوم

الطاقة الكبيرة الناتجة لم تدرج في المعادلة لأن المعادلة توضح المواد الكيميائية والطاقة ليست مادة كيميائية



(ب)



(أ)

الصورة ٣-٧ (أ) بالون مُمتلئ بالهيدروجين والأكسجين.
(ب) اشتعال البالون بشكل لافت عند تفاعل الغازين



02

المعادلات الرمزية



يتم استخدام الصيغ الكيميائية بدلاً من الأسماء، هذه هي الطريقة الأسرع والأكثر وضوحًا لوصف تفاعل كيميائي.

الماء + كلوريد الصوديوم → هيدروكسيد الصوديوم + حمض الهيدروكلوريك

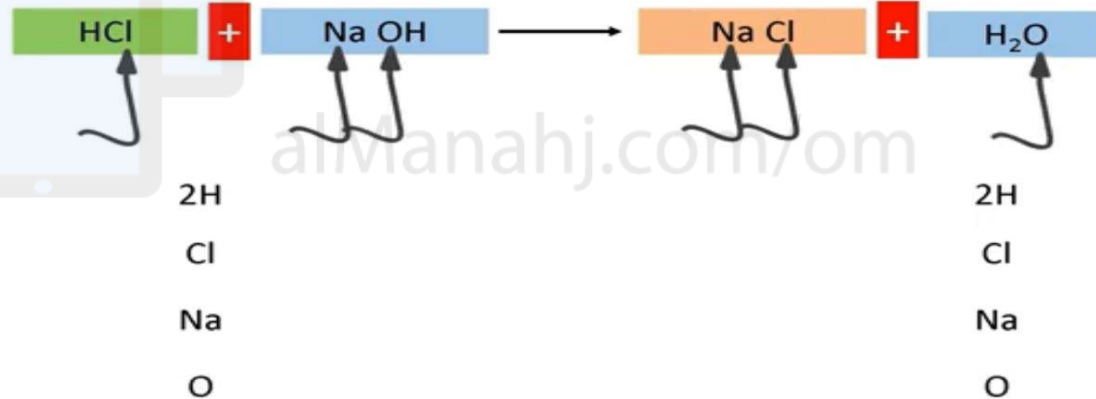


المعادلات الرمزية

1 يكون نوع الذرات (H و Cl و Na و O) هو نفسه في بداية التفاعل ونهايته.

2 يكون عدد ذرات كل نوع هو نفسه في بداية التفاعل ونهايته (ذرة Cl واحدة، وذرة Na واحدة، وذرة O واحدة، وذرتا H).

3 كل ما في الأمر أن الذرات الموجودة «غيرت شركاءها» (فتم استبدال H ب Na الذي ارتبط مع Cl، ليرتبط H مع OH مُكوِّناً H₂O).



يجب
التأكد
على عدة
نقاط مهمة

ملاحظة



لكي تقوم الذرات بتغيير شركائها لابد من تفكيك الروابط الموجودة بين ذرات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات المواد المتكونة (الناجئة)



HCl



NaOH

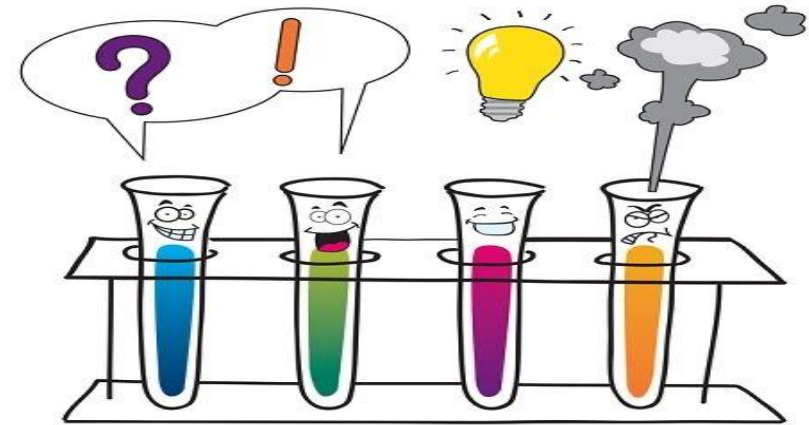


H₂O + NaCl



(فكر ثم شارك إجابتك)

س/ هل هذه المعادلة الرمزية
موزونة أم غير موزونة؟



لم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

alManahj.com/om

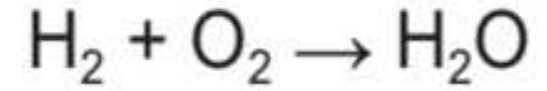


تفاعل الهيدروجين والأكسجين

المعادلة اللفظية

ماء → أكسجين + هيدروجين

المعادلة الرمزية



هذه المعادلة غير موزونة لأن :
عدد الذرات في الطرفين غير متساوي على
الرغم من أن نوع الذرات نفسه في الطرفين
(هناك ذرة أكسجين فائضة في المواد
المتفاعلة)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

ما هي الطريقة الصحيحة لوزن
المعادلة الكيميائية الرمزية ؟



٣- بعد موازنة الأكسجين نلاحظ أن

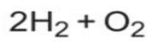
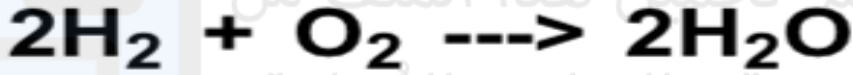
عدد ذرات الهيدروجين في المواد الناتجة أصبح 4 

بينما هناك :

ذرتي هيدروجين في المواد المتفاعلة

لذا نوازنها ب:

ضرب الهيدروجين في المواد المتفاعلة في العدد 2



أكسجين + هيدروجين



ماء

الشكل ١-٧ ملخص التفاعل بين الهيدروجين والأكسجين

وزن معادلة تكوين الماء

١- نبدأ بذرة الهيدروجين

ذرتي هيدروجين في المواد المتفاعلة مقابل ذرتي هيدروجين في المواد الناتجة (موزونة في الطرفين)

٢- ذرة الأكسجين

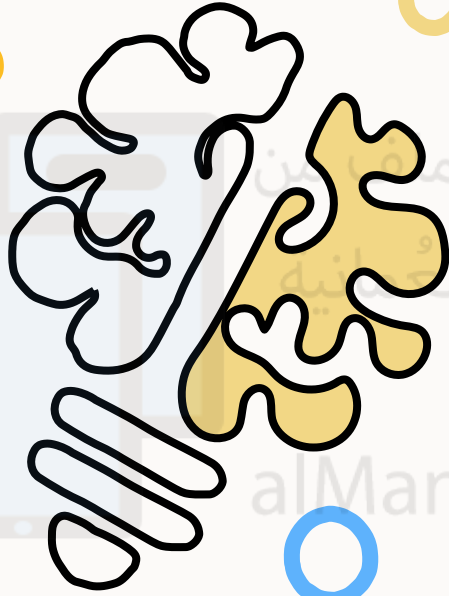
هناك ذرتي أكسجين في المواد المتفاعلة وذرة أكسجين في المواد الناتجة

نوازن العنصر

بضرب جزيء الماء في العدد 2



تذكر



- يُستخدَم للعناصر الفلزّية، مثل الماغنيسيوم، رمز العُنصر فقط (مثلاً: Mg).
- أما العناصر اللافلزّية، فكثير منها مثل الأكسجين، يكون في هيئة جُزيئات ثنائية الذرّات (مثلاً: O₂).
- يمكن كتابة صيغ المُركّبات الأيونية بالاستناد إلى شحنات الأيونات الموجودة (مثلاً: Mg²⁺ و O²⁻ يعطيان MgO، و Al³⁺ و Cl⁻ يعطيان AlCl₃).
- يجب تذكُر صيغ المُركّبات التساهمية الشائعة (مثلاً: الماء H₂O، وثاني أكسيد الكربون CO₂، والأمونيا NH₃، وحمض الهيدروكلوريك HCl، وحمض الكبريتيك H₂SO₄).



(نشاط ٣)

كتابة المعادلة الرمزية

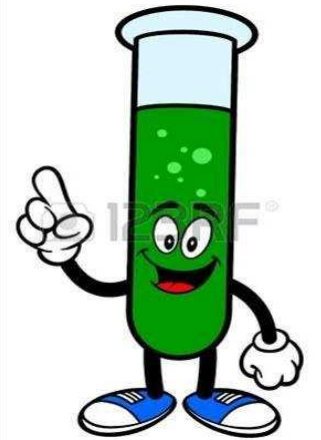


تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج العُمانية

alManahj.com/om

زن المعادلة الكيميائية الرمزية التالية؟



خطوات كتابة معادلة كيميائية موزونة

وازن المعادلة الكيميائية

اكتب المعادلة الرمزية باستخدام
الصيغ الكيميائية للعناصر والمركبات

كتابة المعادلة اللفظية

تأكد من أنك تعرف المواد المتفاعلة
والمواد الناتجة



ما المعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعل بين الماغنيسيوم والأكسجين؟

1

يحترق الماغنسيوم في
الهواء (الأكسجين) لتكوين
أكسيد المغنيسيوم

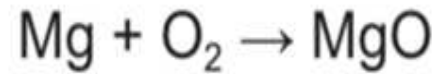
2

المعادلة اللفظية

أكسيد الماغنيسيوم → أكسجين + ماغنيسيوم

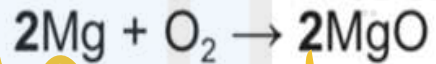
3

المعادلة الرمزية:



4

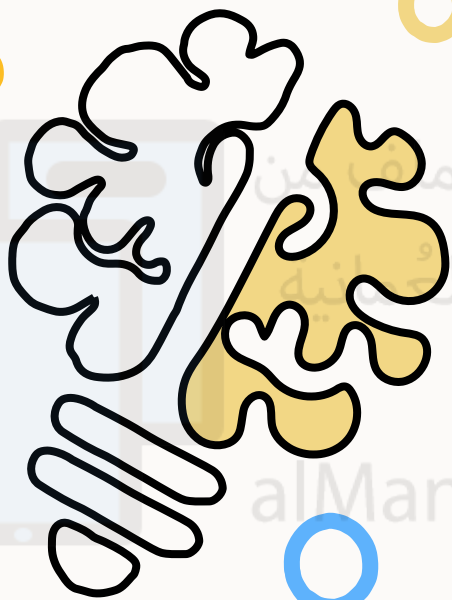
وزن المعادلة:



اضفنا المعامل 2 هنا
للحصول على عدد
متساوي من Mg في
الطرفين

إضافة المعامل 2
للحصول على عدد
متساوي من ذرات
الأكسجين في الطرفين

تذكر



من المهم أن تتذكر أنك لا تستطيع تغيير صيغ المواد عند موازنة المعادلات، لأنها ثابتة بسبب طبيعة الذرات وترابطها معاً.

وما يمكنك تغييره عند موازنة أي معادلة هو فقط الأعداد (المعاملات) التي تقع قبل الرموز والصيغ الكيميائية.



التلخيص

هيا يا عباقرة تلخص ما تعلمناه في الدرس

Short Answer

الواجب المنزلي

ج) وزن المعادلات الرمزية الآتية:



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om



فرسان العلم الرائعون:
حل تمرين ١-٧ (ج)
من كتاب النشاط الصفحة ٢٥