

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

## 4-5 التفاعلات مع الأحماض

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أستخدم معادلة لفظية لوصف التفاعل بين الفلزات والأحماض.
- أستطيع أن أستخدم معادلة لفظية لوصف التفاعل بين الكربونات والأحماض.

## التفاعل بين الفلزات والأحماض

عند وضع الماغنيسيوم في حمض الهيدروكلوريك، ينطلق الهيدروجين على شكل فقاعات غازية.

هيدروجين + كلوريد الماغنيسيوم → حمض الهيدروكلوريك + ماغنيسيوم

ومثال آخر لتفاعل الفلزات مع الأحماض هو:

الهيدروجين + كبريتات الخارصين → حمض الكبريتيك + الخارصين

### الأسئلة

- (1) ما المواد المتفاعلة الموجودة في المعادلة اللفظية الأولى الواردة أعلاه؟
- (2) ما النواتج التي تكونت عند تفاعل الخارصين مع حمض الكبريتيك؟



الماغنيسيوم في الحمض

## حل الأسئلة ص 86

(1) الماغنيسيوم وحمض الكبريتيك.

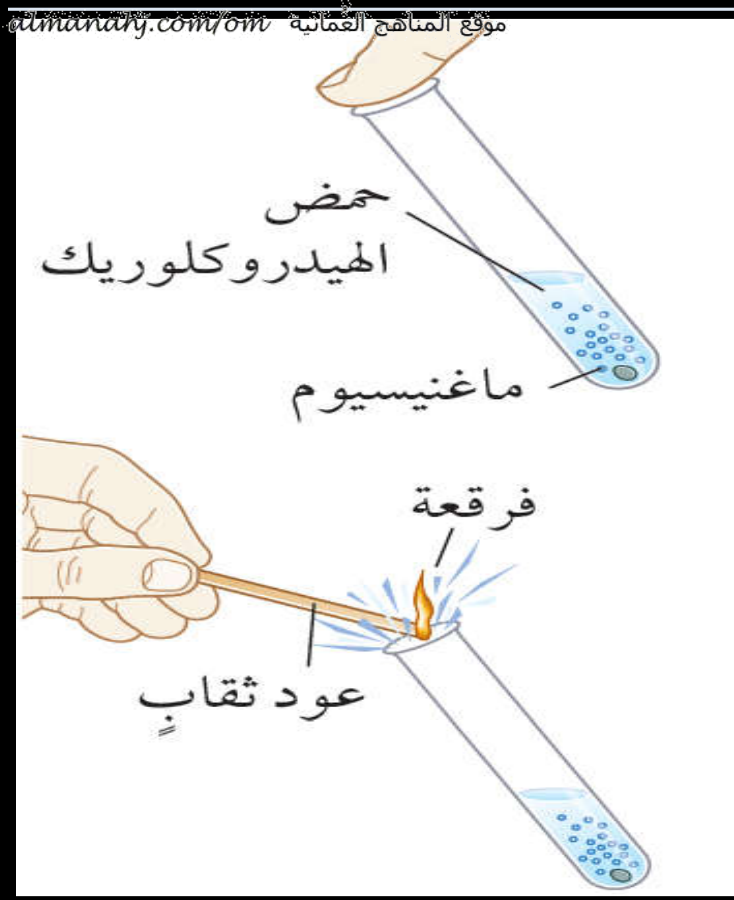
(2) كبريتات الخارصين والهيدروجين.

almanahj.com/om

## اختبار وجود الهيدروجين

عند رؤية الفقاعات التي تتكون أثناء تفاعل كيميائي نعرف أنه يتم إنتاج غاز، ولكننا لا نعرف ما نوع هذا الغاز.

يوضح الشكلان المقابلان كيفية اختبار الغاز لمعرفة ما إذا كان هيدروجين أم لا. غاز الهيدروجين يحترق محدثاً فرقعة ولإجراء هذا الإختبار أشعل عود ثقاب وقربه من فوهة الأنبوبة.



يلزم أن تبقي إصبعك على طرف الأنبوبة حتى آخر لحظة وإلا فلن تجد هيدروجين تختبره وذلك لأن غاز الهيدروجين أخف بكثير من الهواء. عندما يفرقع الهيدروجين، يتفاعل مع الأكسجين في الهواء لتكوين الماء.



## نشاط 4-5 التفاعل بين الفلزات والأحماض

1. ضع كل قطعة صغيرة من كل معدني على حدة في أنبوبة اختبار مختلفة.
2. في كل مرة حُد أنبوبة اختبار واحدة، وأضف حمض الهيدروكلوريك حتى تمتلئ الأنبوبة المنتصف.
3. في حال خروج فقاعاتي، اختبر الهيدروجين.
4. دون ملاحظتك ونتائجك في الجدول.

### الأسئلة

- (1) اكتب معادلة لفظية لكل تفاعل كيميائي أجرته.
- (2) أذكر احتياطات السلامة التي اتخذتها.
- (3) اشرح كيف اختبرت غاز الهيدروجين. واذكر الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء هذا الاختبار.

## حل أسئلة نشاط 4-5 ص 86

(1) عند استخدام فلز الكالسيوم

كلوريد الكالسيوم + الهيدروجين → الكالسيوم + حمض الهيدروكلوريك

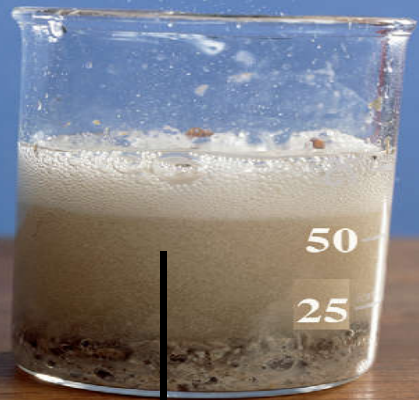
(2) ارتداء نظارات ، وضع السدادة مقلوبة على المنضدة واستبدالها في أقرب وقت ممكن.

(3) إبقاء الإبهام على طرف فوهة أنبوبة الاختبار أثناء متابعة التفاعل، ومن ثم وضع عود ثقاب مشتعل عند فوهة الأنبوبة. تُشير الفرقة الحادة إلى وجود الهيدروجين.

الصعوبة تكمن في خروج الهيدروجين قبل وضع عود الثقاب عند الفوهة.

## التفاعلات بين الكربونات والأحماض

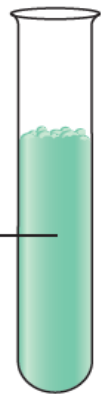
تتفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض الهيدروكلوريك والنواتج هي كلوريد الكالسيوم، والماء، وثاني أكسيد الكربون. توضح المعادلة اللفظية ما يحدث عند تفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض الهيدروكلوريك.



كربونات الكالسيوم وحمض الهيدروكلوريك

ثاني أكسيد الكربون+ماء+كلوريد الكالسيوم→ حمض الهيدروكلوريك+كربونات الكالسيوم

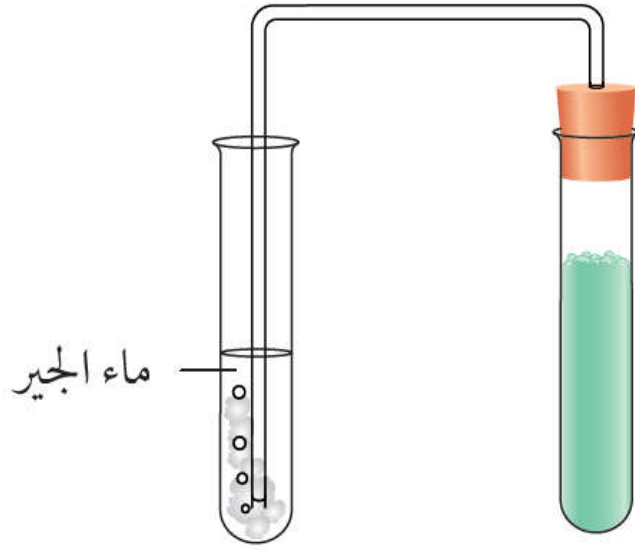
يحدث نفس نمط التفاعل عند استخدام الكربونات الأخرى. يتفاعل مسحوق كربونات النحاس الأخضر مع حمض الهيدروكلوريك. ويحدث الكثير من الفوران نتيجة لانطلاق ثاني أكسيد الكربون. وتمثل المعادلة التالية التفاعل:



كربونات النحاس وحمض

ثاني أكسيد الكربون+الماء+كلوريد النحاس→ حمض الهيدروكلوريك+كربونات النحاس





## اختبار وجود ثاني أكسيد الكربون

يمكنك اختبار وجود ثاني أكسيد الكربون باستخدام عود ثقاب مشتعل. يعمل ثاني أكسيد الكربون على إطفاء عود الثقاب.  
الطريقة الأفضل لاختبار ثاني أكسيد الكربون هي استخدام ماء الجير؛ حيث يعكر ثاني أكسيد الكربون ماء الجير.

### الأسئلة

- 3) اكتب المواد المتفاعلة عند تفاعل كربونات الكالسيوم لإنتاج كلوريد الكالسيوم والماء وثاني أكسيد الكربون.
- 4) ما النواتج المتماثلة في تفاعلات كربونات النحاس وكربونات الكالسيوم الموضحة أعلاه؟
- 5) اكتب معادلة لفظية للتفاعل بين كربونات الماغنيسيوم وحمض الهيدروكلوريك.

## حل الأسئلة ص 87

(3) كربونات الكالسيوم وحمض الهيدروكلوريك.

(4) ثاني أكسيد الكربون والماء.

(5)  $\rightarrow$  كربونات الماغنيسيوم + حمض الهيدروكلوريك  
كلوريد الماغنيسيوم + الماء + ثاني أكسيد الكربون

- تتفاعل بعض الفلزات مع الأحماض لتنتج غاز الهيدروجين.
- تتفاعل الكربونات مع الأحماض لتنتج غاز ثاني أكسيد الكربون.

## تمرين 4-5 التفاعلات مع الأحماض

سيختبر هذا التمرينُ معرفتك بالتفاعلات التي تتضمن الأحماض ويمنحك تدريباً على استخدام المُعادلات اللفظية.

1) عند إضافة فلز إلى حمض، تتكوّن فقاعات ويتصاعد غاز.

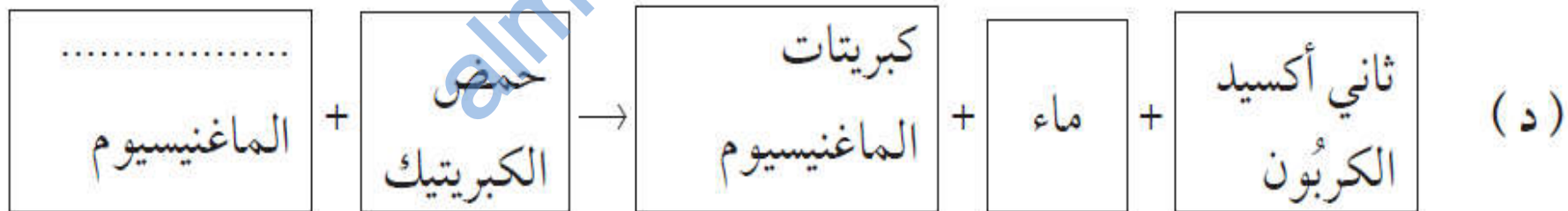
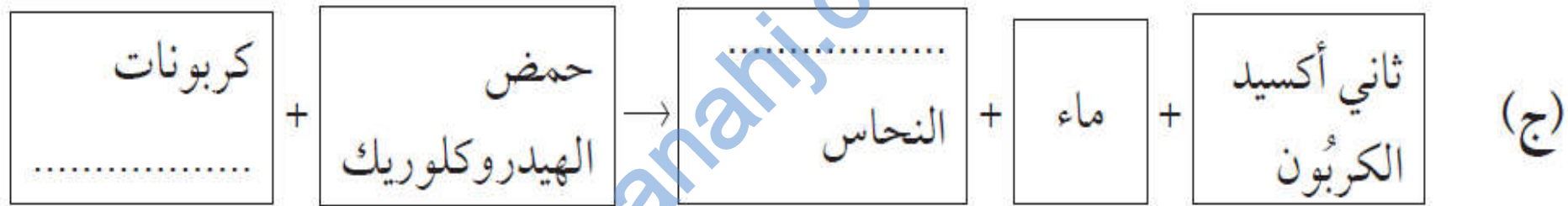
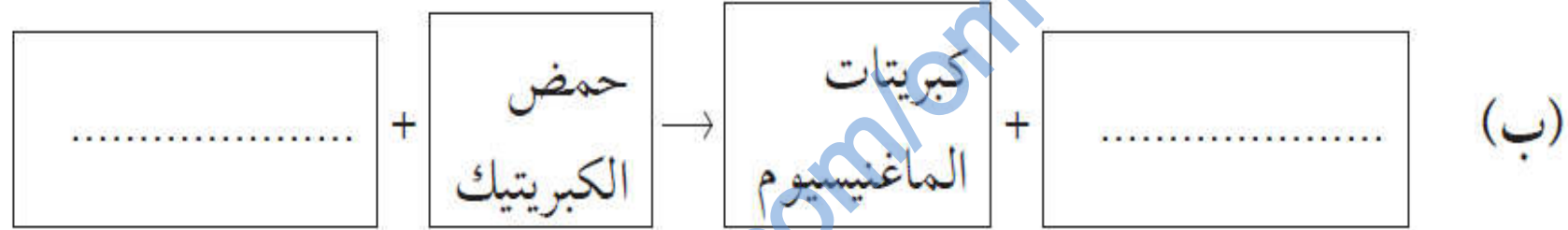
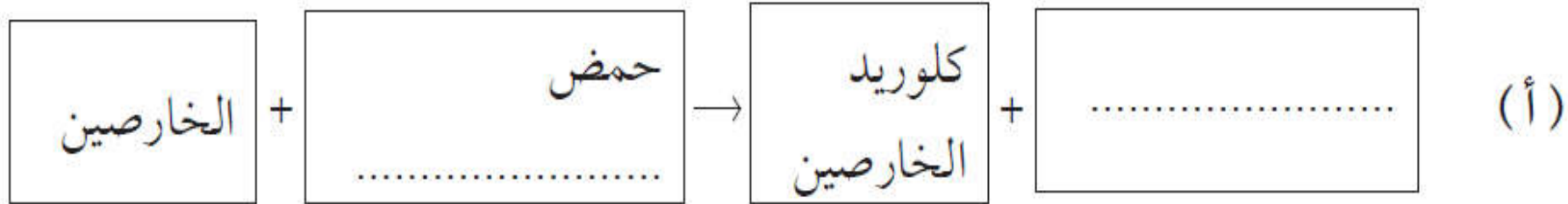
أ- ما اسم هذا الغاز؟

.....  
.....

ب- اشرح كيف سيُمكنك اختبارُ هذا الغاز.

.....  
.....  
.....

## (2) أكمل المُعادلات اللفظية أدناه:



## (3) كيف يُمكنك اختبارُ غازِ ثاني أكسيد الكربون؟

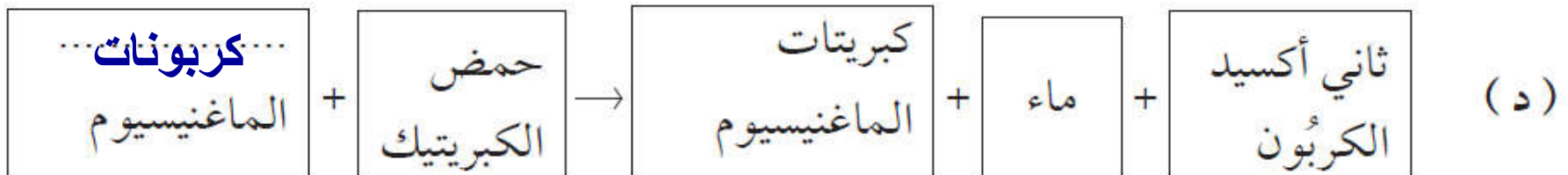
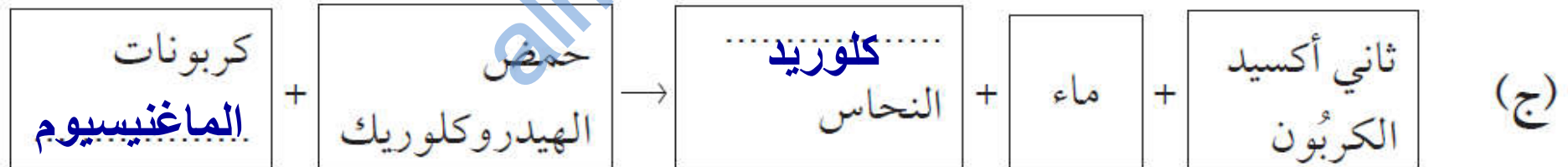
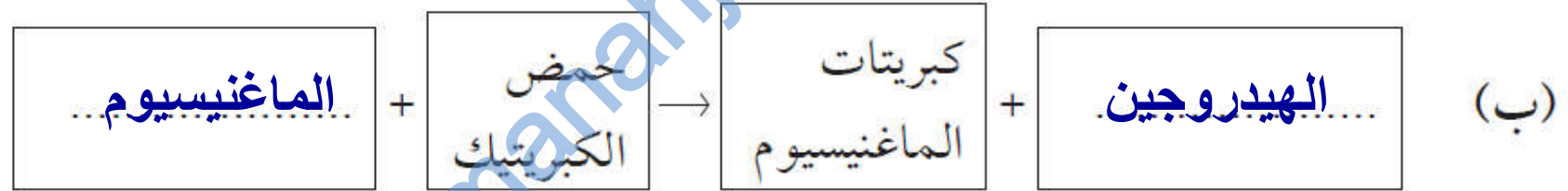
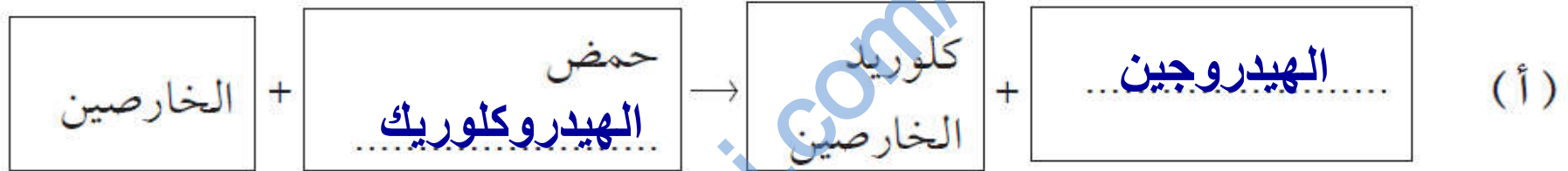
.....

## حل تمرين 4-5

(1) أ. الهيدروجين.

ب. ضع عود ثقاب مشتعل عند فوهة أنبوبة اختبار الغاز، في حال وجود غاز الهيدروجين، يشتعل عود الثقاب بفرقة حادة.

(2)



(3) من خلال تمريره في ماء الجير. في حال وجود ثاني أكسيد الكربون،  
يتعكر ماء الجير

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)