

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)

# 1-5 التغيرات الفيزيائية والكيميائية

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أشرح الاختلاف بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية.
- أستطيع أن أحدد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في معادلة لفظية لتفاعل كيميائي.
- أستطيع أن أستخدم معادلة لفظية لوصف تفاعل كيميائي.



← سائل إلى غاز

→ سائل إلى صلب

## التغيرات الفيزيائية

عندما يتجمد الماء السائل فإنه يصبح صلباً. وعندما يتبخر الماء السائل فإنه يصبح غازاً. وتعرف هذه التغيرات في حالة المادة **بالتغيرات الفيزيائية**

. Physical Changes

في التغير الفيزيائي لا تتكون مواد جديدة. يمكن أن يتحول الماء من الحالة الصلبة مرة أخرى إلى الحالة السائلة عن طريق التسخين. ويمكن أن يعود الماء من الحالة الغازية مرة أخرى إلى الحالة السائلة عن طريق التبريد، ولكنه في جميع الحالات يظل ماءً. قد يختلف في الشكل ولكنه يظل نفس المادة.

## التغيرات الكيميائية

في التغير الكيميائي **Chemical Change**، تتكون مواد جديدة. مثال: عند تسخين الحديد مع الكبريت تنتج مادة جديدة ألا وهي: كبريتيد الحديد. وهذا ما تعرفت عليه في الوحدة الثانية.



تفاعل الحديد والكبريت مع بعضهما البعض لتكوين مادة جديدة. ويشير هذا الأمر إلى حدوث **تفاعل كيميائي Chemical Reaction**. حيث اتحدت ذرات الحديد مع ذرات الكبريت. يمكننا توضيح ما يحدث خلال التفاعل الكيميائي باستخدام معادلة لفظية:



في المعادلة، يمثل السهم حدوث التفاعل الكيميائي.

**المواد المتفاعلة** (المتفاعلات) Reactants (هي المواد التي تتفاعل مع بعضها البعض).

**المواد الناتجة** (النواتج) Products (هي المواد الجديدة التي تكونت في التفاعل الكيميائي).

المواد الناتجة → المواد المتفاعلة

## الأسئلة

1) تخيل سقوط كأس زجاجي وانكساره.  
أ. هل تكونت مادة جديدة؟

ب. هل هذا تغير فيزيائي أم تغير كيميائي؟

2) في التفاعل بين الحديد والكبريت، ما المواد المتفاعلة وما المواد الناتجة؟

## حل الأسئلة ص 80

(1) أ. لم تتكون مادة جديدة.

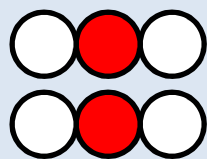
ب. هذا تغير فيزيائي.

(2) المتفاعلات هي الكبريت والحديد، والنتاج هو كبريتيد الحديد.

## تفاعل كيميائي آخر

في التفاعل بين الحديد والكبريت، فإنهما يتحدان لتكوين ناتج جديد هو كبريتيد الحديد. في بعض التفاعلات الكيميائية، تتفكك المادة لتكوين مادتين جديدتين أو أكثر.

مثال: يمكن تفكيك الماء إلى هيدروجين و أكسجين.

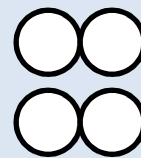


الماء



أكسجين

+



هيدروجين

## التفاعلات الكيميائية في الكائنات الحية

تحدث التفاعلات الكيميائية في كل مكان، حيث تحدث في الحديقة داخل النباتات عندما تنمو وعندما تتحلل أوراق النبات. وتحدث التفاعلات الكيميائية داخل جسمك لتبقى حيا.

**مثال: التفاعلات لهضم الطعام.**

### الأسئلة

(3) داخل الجهاز الهضمي، يتم تكسير جزيئات البروتين إلى جزيئات أصغر عرف باسم جزيئات الحمض الأميني.

أ. هل تكونت مادة جديدة؟

ب. هل حدث تفاعل كيميائي؟

(4) التمثيل الضوئي هو تفاعل كيميائي. يمكنك الاطلاع على المعادلة

اللفظية للتمثيل الضوئي في الموضوع 1-3 .

أ. ما المواد المتفاعلة الموجودة في تفاعل التمثيل الضوئي؟

ب. ما المواد الناتجة من تفاعل التمثيل الضوئي؟



## حل الأسئلة ص 81

(3) أ. نعم، تكوّنت مادة جديدة.

ب. نعم، حدث تفاعل كيميائي.

(4) أ. المواد المتفاعلة هي الماء وثاني أكسيد الكربون.

ب. المواد الناتجة هي الجلوكوز (سكر العنب) والأكسجين.

■ في التفاعل الكيميائي تتكون مواد جديدة.

■ يمكننا توضيح ما يحدث خلال التفاعل الكيميائي باستخدام معادلة لفظية.

■ المواد الموجودة في بداية التفاعل الكيميائي تعرف باسم المواد المتفاعلة، بينما المواد التي تتكون عرف باسم المواد الناتجة.

almanahj.com

## تمرين 1-5 التغيرات الفيزيائية والكيميائية

سيمنحك هذا التمرين تدريباً على تحديد التغيرات الفيزيائية والكيميائية.

(1) حدّد فرقاً واحداً بين التغير الكيميائي والفيزيائي.

.....

.....

(2) انقل كلَّ من التغيرات التالية إلى العمود الصحيح في الجدول أدناه.

انصهار الثلج      احتراق شمعة      انصهار شمعة      تحميص خُبز  
 خلط مكونات الكيك      خبز كيك      غلي الماء وانبعث بخار

تغير فيزيائي	تغير كيميائي

## حل تمرين 1-5

(1) في التغيرات الفيزيائية لا تتكون مواد جديدة، بينما في التفاعل الكيميائي تتكون مواد جديدة.

(2)

تغير كيميائي	تغير فيزيائي
احتراق شمعة طبخ كيك تحميص الخبز	انصهار شمعة خلط مكونات الكيك انصهار الثلج غلي الماء وانبعاث بخار