

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/5>

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

<https://almanahj.com/bh/5science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/5science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade5>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education



مَمْلَكَة الْبَحْرَيْن
وَزَارَة التَّربِيَة وَالتَّعْلِيم

المركبات والتغيرات الكيميائية

المادة: العلوم

الصف الخامس الابتدائي – الجزء الثاني

صفحة 90



مفردات الدرس

المركب

1

التغير الكيميائي

2

المواد المتفاعلة

3

المواد الناتجة

4

الرواسب

5

أهداف الدرس

يتوقع منك عزيزي الطالب / الطالبة بعد دراستك لهذا العرض التقديمي وتنفيذ أنشطته أن تكون قادرًا على:

1

استنتاج تعريف المفردات (المركب، التغير الكيميائي) من خلال الصور تعريفًا علميًا صحيحًا.

2

التمييز بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التغير الكيميائي وفق المعادلات الكيميائية المحددة بشكل صحيح.

3

مناقشة بعض دلائل حدوث التغير الكيميائي في البيئة وفق الصور المعروضة مدعمًا ذلك بتفسيرات علمية صحيحة.



يدمر الصدأ هيكل السيارة؛ فالماء والأكسجين في الهواء يؤديان إلى صدأ الحديد في هذه السيارة

لتصل إلى تعريف المركب اتبع الآتي:

تأمل العبارتين الآتيتين:

1. يرتبط الكربون مع الأكسجين لتكوين ثاني أكسيد الكربون.
2. يرتبط الحديد مع الأكسجين لتكوين أكسيد الحديد (الصدأ أو التآكل) بوجود الماء.

ما الشيء المشترك بين هاتين العبارتين؟

المركب هو : مادة تنتج عن اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر لها صفات تختلف عن صفات العناصر المكونة لها (استمع إلى الصوت).

JAID
PRODUCTS

المركبات



الأسماء والرموز الكيميائية



كي تصل إلى تعريف التغير الكيميائي نفذ النشاط الآتي:

بالرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 94 أكتب في الجدول التالي تعريف التغير الكيميائي، وحدد الأمثلة واللامثلة بوضع خط أسفل الإجابة الصحيحة.

التعريف	
	
التغير الكيميائي	
اللامثلة	الأمثلة
<p><u>اختر اللامثلة المناسبة وضع أسفلها خط</u></p> <p>صدأ الحديد - انصهار الجليد - التبخر</p> <p>حرق الأشجار - هضم الطعام - اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين</p>	<p><u>اختر الأمثلة المناسبة وضع أسفلها خط</u></p> <p>صدأ الحديد - انصهار الجليد - التبخر</p> <p>حرق الأشجار - هضم الطعام - اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين</p>

يقصد باللامثلة الاجابات التي لا تمثل
تغيراً كيميائياً

التقييم الذاتي

تحقق من إجابتك .



التغير الكيميائي

التعريف

مادة تنتج عن اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر. والمركبات لها صفات تختلف عن صفات العناصر المكونة لها .

اللامثلة

اختر اللامثلة المناسبة وضع أسفلها خط

صدأ الحديد - انصهار الجليد - التبخر

حرق الأشجار - هضم الطعام - اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين

الأمثلة

اختر الأمثلة المناسبة وضع أسفلها خط

صدأ الحديد - انصهار الجليد - التبخر

حرق الأشجار - هضم الطعام - اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين

يقصد باللامثلة الاجابات التي لا تمثل
تغيراً كيميائياً

أسئلة

1 عرّف المركب ؟

1

2 أي العبارات التالية تعتبر وصفاً صحيحاً لمفهوم التغير الكيميائي؟

2

3

ارتباط الذرات معاً
لإنتاج مواد جديدة،
تشابه في صفاتها
المواد الأصلية
المكونة لها.

2

ارتباط الذرات معاً
لإنتاج مواد جديدة،
تختلف في صفاتها
عن صفات المواد
الأصلية المكونة لها.

1

ارتباط الذرات معاً
ولا ينتج عنه مواد
جديدة.

3 أي التغيرات التالية تغيراً كيميائياً؟ أ. انصهار الجليد ب. ذوبان الملح ج. حرق الخشب

3

4 هل يُعتبر تفاعل محلول الخل مع مسحوق الخبز تفاعلاً كيميائياً؟ فسر ذلك

4

التقييم الذاتي

1 المركب عبارة عن مادة تنتج عن اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر. والمركبات لها صفات تختلف عن صفات العناصر المكونة لها.

2 الوصف الصحيح لمفهوم التغير الكيميائي هو.

2

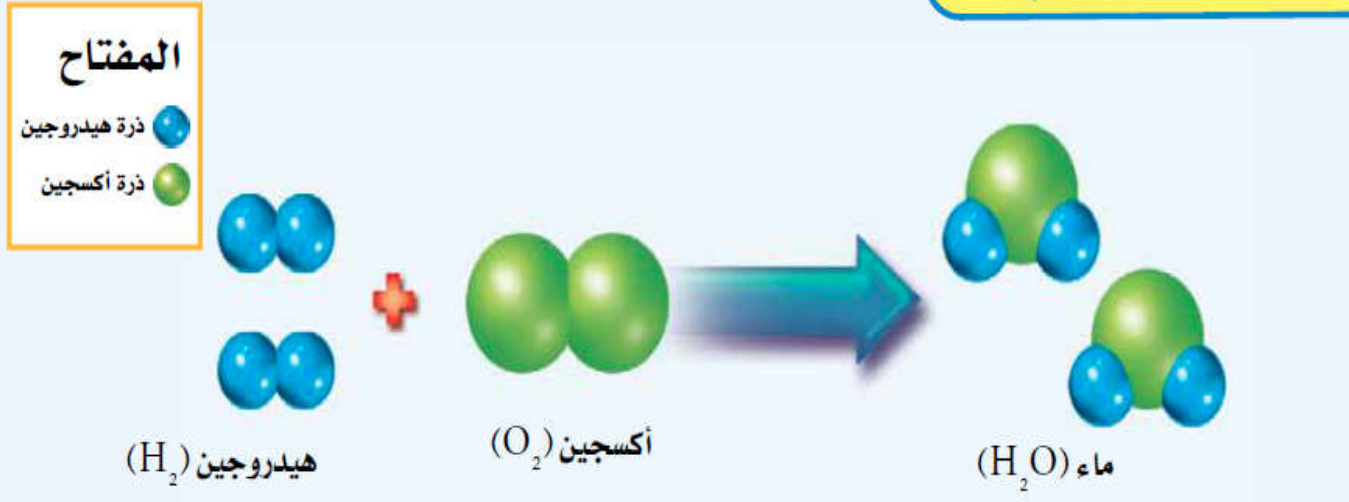
ارتباط الذرات معًا
لإنتاج مواد جديدة،
تختلف في صفاتها عن
المواد الأصلية المكونة
لها.

3 التغير الكيميائي هو (ج. حرق الخشب)

4 نعم يُعتبر تفاعل محلول الخل مع مسحوق الخبز تفاعلًا كيميائيًا لأنه ينتج مواد جديدة تختلف في صفاتها عن المواد الأصلية وهي ماء وثاني أكسيد الكربون وخلات الصوديوم

المعادلات الكيميائية

معادلة تكوّن الماء



المواد المتفاعلة



المواد الناتجة

تظهر على يسار المعادلة
الكيميائية

تظهر على يمين المعادلة
الكيميائية

نشاط

أمامك معادلات كيميائية تأملها ثم أكتب المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في الجدول الآتي:

المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المعادلة	
		هيدروجين + أكسجين ← ماء $H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$	1
		حديد + أكسجين ← أكسيد الحديد	2
		خل + مسحوق الخبز ← ثاني أكسيد الكربون	3
		صوديوم + أكسجين ← أكسيد الصوديوم	4



التقييم الذاتي

قارن إجابتك بالإجابة الآتية:

المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المعادلة	
ماء	هيدروجين أكسجين	هيدروجين + أكسجين ← ماء $H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$	1
أكسيد الحديد	حديد أكسجين	حديد + أكسجين ← أكسيد الحديد	2
ثاني أكسيد الكربون	خل مسحوق الخبز	خل + مسحوق الخبز ← ثاني أكسيد الكربون	3
أكسيد الصوديوم	صوديوم أكسجين	صوديوم + أكسجين ← أكسيد الصوديوم	4

كيف أستدل على حدوث التغير الكيميائي؟

حدد دلائل حدوث التغير الكيميائي في الصور التالية:





التقييم الذاتي

دلائل حدوث التغير الكيميائي

تحرير الطاقة



تحرير الطاقة على شكل ضوء أو حرارة دليل على حدوث تغير كيميائي.

تكوين الرواسب



عندما ينتج محلولان راسبًا، فهذا يدل على حدوث تغير كيميائي.

تصاعد الغازات



تتفاعل الأكراس المضافة للحموضة مع الماء، فتتكون فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون.

إزالة البريق



يتفاعل الحديد في بعض الأدوات مع الأكسجين فتفقد بريقها.

تغير اللون



المبيضات تزيل اللون من الملابس بالتغيير الكيميائي لتركيبها.

دلائل حدوث التغير الكيميائي

(1) تغير اللون

(2) إزالة البريق

(3) تصاعد غازات

(4) تكوين الرواسب

(5) تحرير الطاقة



من القصة التالية حدد دلائل حدوث التغير الكيميائي وفقاً للأحداث.

طلبت كوثر من أمها صناعة كعكة بمناسبة عيد ميلاد اختها ريم، فلّبت الأم رغبة ابنتها كوثر فصنعت الكعكة ووضعتها في الفرن وخلال ذلك ذهبت الأم وجلست مع ابنتها في صالة المنزل وبعد فترة زمنية شمّت الأم رائحةً من المطبخ وذهبت مسرعةً وكانت المفاجأة احتراق الكعكة وتحول لونها إلى اللون الأسود وتصاعد الدخان منها. وفي النهاية تم الاحتفال بإشعال شمعة وضعت في كعكة أخرى تم شراؤها من المخبز المجاور للمنزل.

(1)

(2)

(3)

(4)



طلبت كوثر من أمها صناعةً كعكةً بمناسبة عيد ميلاد اختها ريم، فلَبَّت الأم رغبةً ابنتها كوثر فصنعت الكعكة ووضعتها في الفرنِ وخلال ذلك ذهبت الأمُ وجلست مع ابنتها في صالةِ المنزل وبعد فترةٍ زمنيةٍ شمَّت الأمُ رائحةً من المطبخ وذهبت مسرعةً وكانت المفاجأة احتراقُ الكعكة وتحول لونها إلى اللونِ الأسود وتصاعدَ الدخان منها. وفي النهاية تم الاحتفال بإشعال شمعةٍ وضعت في كعكةٍ أخرى تم شراؤها من المخبزِ المجاور للمنزل .

(1) رائحة احتراق الكعكة

(2) تغير لون الكعكة إلى اللون الأسود

(3) تصاعد دخان (غاز)

(4) إشعال شمعة (تحرير طاقة على شكل ضوء أو حرارة)

إثراء

أنظر الشريحة التالية

شاركنا في حل بعض القضايا الحياتية

اقرأ معايير عملك قبل أن تبدأ بالنشاط.

المعايير	المجال
تحديد المشكلة بدقة.	الإيجاز الأكاديمي " المادة العلمية "
إيجاد بدائل لحل المشكلة.	
اختيار الحل العلمي الأمثل والمناسب.	
الاستفادة من معلومات الدرس عند حل المشكلة " القدرة على التعلم الذاتي "	

شاركنا في حل بعض القضايا الحياتية

س/ قدم المجلس الطلابي بإحدى المدارس الابتدائية بمملكة البحرين مقترح حول إنشاء مظلة في الساحة الخلفية بالمدرسة مثبتة على أعمدة مصنوعة من الحديد ؛ إلا أنه قد يتفاعل الحديد مع الأكسجين والرطوبة وينتج عنه صدأ الحديد، فكر بشكل علمي في حل هذه المشكلة .

تحديد
المشكلة

خطوات
نحو
الحل

الحل

س/ قدم المجلس الطلابي بإحدى المدارس الابتدائية بمملكة البحرين مقترح حول إنشاء مظلة في الساحة الخلفية بالمدرسة مثبتة على أعمدة مصنوعة من الحديد ؛ إلا أنه قد يتفاعل الحديد مع الأكسجين والرطوبة وينتج عنه صدأ الحديد، فكر بشكل علمي في حل هذه المشكلة .

تسبب الرطوبة والأكسجين صدأ للأعمدة المصنوعة من الحديد

تحديد
المشكلة

1. تغليف الأعمدة بمادة بلاستيكية وأسفنجية
2. طلاء الأعمدة بمادة عازلة.

خطوات
نحو
الحل

جميع الحلول ممكنة وتغليف الأعمدة بمادة اسفنجية وجلدية قد يكون مكلف مادياً ويتلف مع مرور الزمن فالحل الأمثل هو طلاء الأعمدة بمادة عازلة مع صباغة دورية

الحل

التقييم الذاتي

ضع علامة ✓ بجانب مستوى تحقيقك للمعايير

المجال	المعايير	تحقق بدرجة عالية	تحقق بدرجة متوسطة	لم يتحقق
الإجاز الأكاديمي " المادة العظيمة "	تحديد المشكلة بدقة.			
	إيجاد بدائل لحل المشكلة.			
	اختيار الحل العلمي الأمثل والمناسب.			
	الاستفادة من المادة العلمية في تعديل التعلم " القدرة على التعلم الذاتي "			

استمتع بالمطوية التعليمية

مرحبا بك يا عالم الكيمياء في مهمة جديدة وهي مكونة من 3 محطات:

المحطة الأولى

هدفك: أن تعرّف مفهومي المركب والتغير الكيميائي.

1. عرف المركب:

2. مستفيداً من تعريف التغير الكيميائي فسر لماذا يعد تفاعل الأقراس المضادة للحموضة مع الماء تغيراً كيميائياً؟

المحطة الثانية

هدفك: أن تميز بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التغير الكيميائي وفق الجدول التالي:

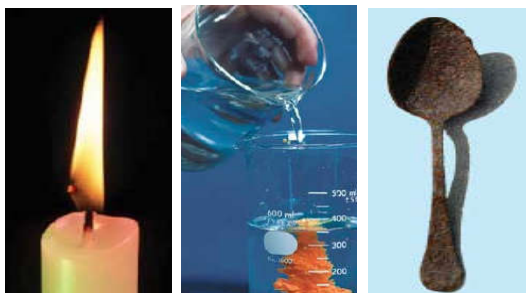
المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المعادلة
		حديد + أكسجين ← أكسيد الحديد
		$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
		كلور + صوديوم ← كلوريد الصوديوم

المحطة الثالثة

هذه المرحلة الأخيرة يا عالم الكيمياء العبقري !!!

هدفك: أن تناقش بعض دلائل حدوث التغير الكيميائي في البيئة وفق الصور التالية:

س/ حدد دلائل حدوث التغير الكيميائي للصور التالية:



(3)

(2)

(1)

استمتع بالمطوية التعليمية

مرحباً بك يا عالم الكيمياء في مهمة جديدة وهي مكونة من 3 محطات:

المحطة الأولى

هدفك: أن تعرّف مفهومي المركب والتغير الكيميائي.

1. عرف المركب: مادة نقية تتألف من عنصرين أو أكثر. والمركبات لها صفات تختلف عن صفات العناصر المكونة لها.

2. مستفيداً من تعريف التغير الكيميائي فسر لماذا يعد تفاعل الأقراص المضادة للحموضة مع الماء تغيراً كيميائياً؟

يعد تفاعل الأقراص المضادة للحموضة مع الماء تغيراً كيميائياً لأنه تتكون فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون (تساعد الغازات)

المحطة الثانية

هدفك: أن تميز بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التغير الكيميائي وفق الجدول التالي:

المواد المتفاعلة	المواد الناتجة	المعادلة
حديد أكسجين	أكسيد الحديد	حديد + أكسجين \longrightarrow أكسيد الحديد
H ₂ و O ₂	H ₂ O	H ₂ + O ₂ \longrightarrow H ₂ O
كلور وصوديوم	كلوريد الصوديوم	كلور + صوديوم \longrightarrow كلوريد الصوديوم

المحطة الثالثة

المرحلة الأخيرة يا عالم الكيمياء العبقري !!!

هدفك: أن تناقش بعض دلالات حدوث التغير الكيميائي في البيئة وفق الصور التالية:

(1) إزالة البريق

(2) تكوين الرواسب (عبارة عن مادة صلبة تتكون نتيجة التفاعل الكيميائي بين مكونات محلولين مختلفين.

(3) تحرير الطاقة على شكل ضوء أو حرارة