

أكملُ كلاً منَ الجملِ الآتيةِ بالمفردةِ المناسبةِ:

القاعدةُ

التغيرُ الكيميائيُّ

الخصائصُ الكيميائيةَّةُ

تفاعلاتُ طاردةٌ للطاقة

تفاعلُ الاتحادِ

الموادُّ المتفاعلةُ

الكواشفُ

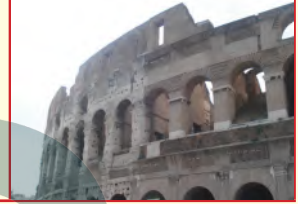
البناءُ الضوئيُّ

ملخصُ مصوّر

الدرسُ الأوّلُ تحدثُ التغيّراتُ الكيميائيةَّةُ نتيجةَ تمكّيكِ روابطٍ كيميائيَّةٍ أو تكوينِها.



الدرسُ الثاني يساعدُنا اختلافُ الخصائصُ الكيميائيةَّةِ على توقُّعِ كَيْفِيَّةِ تفاعلِ الموادِّ.



المَطَوِيَّاتُ أنظّم افكاري

ألصقُ المطويَّاتِ التي صنَّعْتُها في كلِّ درسٍ على ورقةٍ كبيرةٍ مَقَوَّاةٍ، وأستعينُ بهذهِ المطويَّاتِ على مراجعةِ ما تعلَّمْتُه في هذا الفصلِ.

يصنّفُ الجدولُ الدوريُّ ...	التغيّراتُ الكيميائيَّةُ
تستطبِحُ الأحماضُ والقواعدُ ...	تتضمّنُ التغيّراتُ الكيميائيَّةُ ... الأنواعَ الرئيسيَّةَ الثلاثةَ ... التفاعلَ الباصَّ للحرارةِ ...
تتكوّنُ الأملاحُ عندَما ...	تفاعلُ الاتحادِ

١ تكونُ الصدأُ على مسامِرِ حديدٍ مثلاً على التغيرِ الكيميائي

٢ تعتمدُ الطريقةُ التي تتفاعلُ بها المادَّةُ معَ مادةٍ أخرى

على للمادةِ الخصائصُ الكيميائيةَّةُ

٣ تُسمّى الموادُّ التي تُوجدُ قبلَ حدوثِ التغيّرِ الكيميائيِّ

الموادُّ المتفاعلةُ

٤ المادَّةُ التي تحوّلُ لونَ ورقةٍ تتّباعُ الشمسِ منَ اللونِ

الأحمرِ إلى اللونِ الأزرقِ هي القاعدةُ

٥ تُسمّى الموادُّ التي يتغيّرُ لونها عندَ وجودِ الحمضِ أو

القاعدةِ الكواشفُ

٦ يحدثُ عندما ترتبطُ عناصرُ أو مركّباتُ

لتكوينِ مركّباتٍ أكثرَ تعقيداً.

٧ تُسمّى التفاعلاتُ التي تُطلِقُ طاقةً تفاعلاتُ طاردةٌ للطاقة

البناءُ الضوئيُّ مثلاً على تفاعلٍ كيميائيٍّ ماصٍّ للطاقة.

تفاعل كيميائي بين سائلين هو الذي أدى إلى تكون المادة الصلبة. ومن المحتمل أن يكون السائلان محلولاً قاعدياً وحمضياً

١٥ أختار الإجابة الصحيحة: يقع عنصر التيتانيوم في وسط

الجدول الدوري، وهو عنصر صلبٌ ولا مَع، ويتفاعل ببطءٍ مع المواد الأخرى. كيف يُصنّف التيتانيوم؟

ج- فلز قلوي أرضي.

د- شبه فلز.

أ- فلز انتقالي.

ب- فلز قلوي.

الفكرة العامة

١٦ كيف تكون التفاعلات الكيميائية جزءاً من

حياتنا اليومية؟

نتنتج التفاعلات الكيميائية مواد جديدة، قد تكون غذاء، ومواد بناء، وأدوية، وحتى طاقة من الشمس

الهدف: أقرأ البيانات الموجودة على عبوات مواد تُستخدم في المطبخ، وأحدّد الرقم الهيدروجيني لها.

ماذا أعمل؟

١. أختار مجموعة من المنظفات التي تُستخدم في المطبخ، وأحدّد أرقامها الهيدروجينية.

٩ السبب والنتيجة. افترض أنني مزجت سائلين معاً

فتكوّنت مادة صلبة بيضاء في السائل، فما الذي سبّب تكون المادة الصلبة؟

١٠ الكتابة التوضيحية. أوضح كيف تُستخدم مادة حمضية،

ومادة قاعدية ومادة متعادلة في مطبخ منزلي؟

١١ أكون فرضية. عندما أُمزج الصودا والخل في وعاءٍ

يحدث تفاعل كيميائي بسرعة، محدثاً عدة فقاعات، ويجعل المادة تفور. ماذا يحدث إذا أعدت هذه التجربة ثانية مستعملاً عصير البرتقال بوصفه حمضاً ضعيفاً بدلاً الخل؟

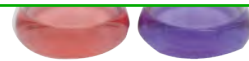
١٢ التفكير الناقد. نحتاج إلى طاقة لإشعال فتيل

الشمعة، وبعدها تنتج الشمعة طاقة. هل احتراق فتيل الشمعة تفاعل ماص أم طارد للطاقة؟

١٣ أفسر البيانات. عند إضافة كاشف تباع الشمس السائل

إلى المواد في الدورقين تحوّل لونهما إلى الألوان التي تظهر في الصورة. أيّ المادتين حمض؟ أفسر إجابتي.

المادة الموجودة في المخبر الأيسر، لأن اللون تحول إلى الأحمر



تفاعل طارد للحرارة لأن كمية الطاقة التي استهلكت عند بداية التفاعل أقل من تلك الناتجة عنه

يكون الحمض في كثير من الأطعمة مثل الخل والسلطات والكاتشب والحمضيات والعصائر مثل الليمون والقواعد مثل مواد التنظيف المستخدمة في إزالة الدهون والزيوت مثل الأمونيا وصودا الخبز؛ والمادة المتعادلة مثل الماء

سينتج من اتحاد عصير البرتقال بفقاعات، ولكن لن وصودا الخبز تفاعل كيميائي مصحوب تكون الفقاعات كثيرة كما هي في تفاعل الخل وصودا الخبز

نموذج اختبار

أختار الإجابة الصحيحة:

١ أي التغيرات الآتية تغير كيميائي؟

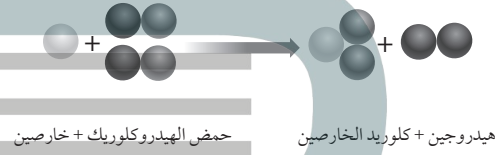
أ. تبخر الماء

ب. تقطيع الخشب

ج. قلي البيض

د. ذوبان السكر في الماء

٢ أدرس المعادلة الكيميائية التالية:



أي المواد الآتية من المواد المتفاعلة؟

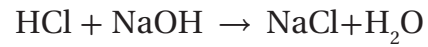
أ. الكلورين

ب. الهيدروجين

ج. كلوريد الكلور

د. الكلور

٣ أدرس المعادلة الكيميائية الآتية:



حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم → كلوريد الصوديوم + ماء

ما سبب اختلاف خصائص المواد المتفاعلة

عن خصائص المواد الناتجة؟

أ. زيادة كتلة المواد الناتجة

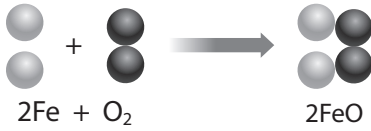
ب. تغير ترتيب ذرات العناصر

ج. تغير ترتيب الذرات

د. تغير عدد العناصر

٤ يبين الشكل أدناه تفاعل ذرات الحديد مع

جزيئات الأكسجين لإنتاج أكسيد الحديد المعروف باسم صدأ الحديد.



ما نوع التفاعل الذي يظهر في الشكل؟

أ. اتحاد

ب. تحلل

ج. إحلال

د. مركب

٥ أدرس المخطط الآتي:



أي المواد الآتية حمضية؟

أ. الصابون

ب. الماء

ج. المنظفات المنزلية

د. الطماطم

٦ أيُّ ممَّا يأتي يدلُّ على حدوثِ تفاعلٍ طاردٍ للحرارة بينَ موادٍّ موضوعَةٍ في كأسٍ زجاجيةٍ؟

أ. تغيُّر لونِ الموادِّ في الكأسِ

ب. زيادةُ درجةِ حرارةِ الكأسِ

ج. انخفاضُ درجةِ حرارةِ الكأسِ

د. تصاعدُ الغازاتِ والفقاعاتِ

٧ فيمَ تختلفُ الفلزَّاتُ الانتقاليَّةُ عنَ غيرها منَ الفلزَّاتِ؟

أ. تتفاعلُ بشدَّةٍ

ب. موصلةٌ للتيارِ الكهربائيِّ

ج. خفيفةٌ

د. تتفاعلُ ببطءٍ

أجيبُ عنِ السَّؤالِ الآتي:

٨ أيُّ الموادِّ الكيميائيَّةِ تساعدُ على هضمِ الطعامِ في جسمِ الإنسانِ؟ وما الذي يحمي المعدةَ منَ هذهِ الموادِّ؟

يفرز جسم الإنسان كلاً من الأحماض والقواعد فحمض الهيدروكلوريك الذي يفرز في المعدة يحلل الطعام في أثناء عملية الهضم وتحتوي المعدة على غشاء مخاطي يمنع الحمض القوي من إذابة المعدة نفسها ويفرز البنكرياس عصارة هاضمة قاعدية لحماية غشاء الأمعاء الدقيقة من حمضية عصارة المعدة

أتحقق من فهمي			
السؤال	المرجع	السؤال	المرجع
١	٤٢	٢	٤٣
٣	٤٣	٤	٤٤
٥	٥٤	٦	٤٦
٧	٥٢	٨	٥٥



من خلال الإجابة عن الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

للتدريب

أنا طالب معد للحياة، ومنافس عالمياً.

أدرب