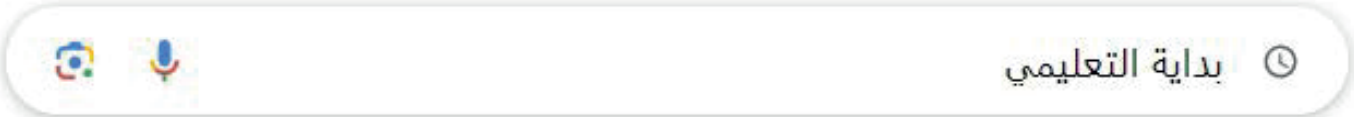
تم تحميل الملف
من موقع بداية

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

للمزيد اكتب
في جوجل Google



موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه **الطالب والمعلم**
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق

GET IN ON Google Play

Download on the App Store

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

التَّغَيُّرَاتُ الْكِيمِيَائِيَّةُ

أُسْرَتِي الْعَزِيزَةُ

أَبْدَأُ الْيَوْمَ بِدِرَاسَةِ الدَّرْسِ الثَّانِي، وَأَتَعَلَّمُ فِيهِ مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَادَةِ عِنْدَمَا تَمُرُّ بِالتَّغَيُّرَاتِ الْكِيمْيَائِيَّةِ، وَهَذَا نَشَاطٌ يُمْكِنُ أَنْ نُنَفِذَهُ مَعًا. مَعَ وَافِرِ الْحُبِّ طِفْلُكُمْ/ طِفْلَتُكُمْ.

النَّشَاطُ:

شَارِكْ طِفْلَكَ/ طِفْلَتَكَ فِي إِجْرَاءِ تَجْرُبَةٍ كِيمْيَائِيَّةٍ مَنْزِلِيَّةٍ بَسِيطَةٍ لِمُشَاهَدَةِ دَلَائِلِ حُدُوثِ التَّغَيُّرِ الْكِيمْيَائِي: نُحَضِرُ بِكِنْجِ بُوْدَر وَخلِ أَبْيَض وَكَأْس. نَضَعُ مِلْعَقَةٍ صَغِيرَةٍ مِنَ البَكِنْجِ بَوْدَرِ فِي الْكَأْسِ وَنُضِيفُ عَلَيهَا كَمِيَّةً قَلِيلَة مِن حِمْضِ الخَلِّ.

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

هَلْ سَبَقَ أَنْ أَعْدَدْتُ كَعْكًا؟ لِمَاذَا يَخْتَلِفُ طَعْمُ الْكَعْكِ عَنْ طَعْمِ مُكَوِّنَاتِهِ؟

مَاذَا حَدَثَ لِمُكَوِّنَاتِهِ حَتَّى تَغَيَّرَ مَذَاقُهَا؟

تغير طعم الكعك؛ لأن مكوناته تغيرت عند اندماجها تغيرا كيميائيا وتغيرت خصائص المكونات

أَسْتَكْشِفُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

أَتَوَقَّعُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّحِينُ وَصُودَا الخَبْز
بِالْخَلِّ؟

أَخْتَبِرُ تَوَقُّعِي

⚠ أَحْذَرُ. أَسْتَعْمِلُ النَّظَّارَاتِ الْوَاقِيَةَ.

١ **أُلاحِظُ.** أَكْتُبُ خَوَاصَّ كُلٍّ مِنَ الْخَل
الخَبْز.

٢ **أَقِيسُ.** أَسْتَعْمِلُ القِمْعَ لأَضَعَ مِقْدَارَ ه
دَاخِلَ أَحَدِ البَالُونَيْنِ، وَأُضِيفُ ٥٠ مل
القَارُورَتَيْنِ.

٣ **أُجَرِّبُ.** أُثَبِّتُ فُوَّهَةَ الْبَالُونِ عَلَى فُوَّهَةِ
لا يَسْقُطَ فِيهَا شَيْءٌ مِنَ الطَّحِينِ. بَعْدَ تَثْبِ
يَنْسَكِبُ الطَّحِينَ فِي الْقَارُورَةِ، ثُمَّ أُسَجِّلُ
٤ أُكَرِّرُ الْخُطُوَاتِ ٢-٣، مُسْتَخْدِمًا البَالُونَ
بَدَلاً مِنَ الطَّحِينِ.

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ هَلِ اتَّفَقَتِ النَّتَائِجُ مَعَ تَوَقُّعَاتِي؟ أُبَيِّنُ ذَلِ

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا سَبَبُ الاخْتِلافِ بَيْنَ الْبَالُو

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ لِلْبَالُونِ لَوْ أَضَ
الخَبْزِ إِلَى ٥٠ مل مِنَ المَاءِ بَدَلَ الخَلِّ فِي قَارُ
لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ.

يتفاعل الخل مع مسحوق الخميرة ولا يتفاعل الخل مع الطحين

ج1: الخل سائل؛ أما الطحين والخميرة فكلاهما مسحوق أبيض اللون

ج3: لا يحدث تغييراً

ج5: نعم؛ ينتج عند خلط الخميرة الخل غاز أدى إلى انتفاخ البالون

ج6: يحدث تغير كيميائي عند خلط الخل مع الخميرة وينتج غاز أدى إلى انتفاخ البالون ولا يحدث تغير كيميائي بين الطحين والخل

ينتفخ البالون لتفاعل مسحوق الخميرة ويتصاعد غاز يؤدي إلى انتفاخ البالون

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَادَّةِ عِنْدَمَا تَمُرُّ بِالتَّغَيُّرَاتِ الْكِيمِيَائِيَّةِ؟

المفرداتُ

التَّغَيُّرُ الكيميائيُّ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ ✓

الاسْتِنْتَاجُ

إِرْشَادَاتُ النَّصِّ	مَاذَا أَعْرِفُ؟	مَاذَا أَسْتَنْتِجُ؟

مَا التَّغَيُّرَاتُ الْكِيمِيَائِيَّةُ؟

كَثِيرًا مَا شَاهَدْتُ تُفَّاحَةً تَغَيَّرَ لَوْنُها فَصَارَ بُنِّيًّا، أَوْ قِطْعَةَ خَشَبٍ تَحَوَّلَتْ عِنْدَ احْتِرَاقِهَا إِلى رَمَادٍ وَدُخَانٍ. هَذَانِ مِثَالَانِ عَلَى التَّغَيُّرَاتِ الْكِيمِيَائِيَّةِ.

التَّغَيُّرُ الْكِيمِيَائِيُّ تَغَيُّرٌ يَنْتُجُ عَنْهُ مَوَادُّ جَدِيدَةٌ، تَخْتَلِفُ فِي خَوَاصِّهَا عَنِ الْمَوَادِّ الأَصْلِيَّةِ.

تَحْدُثُ التَّغَيُّرَاتُ الْكِيمِيائِيَّةُ فِي حَيَاتِنا بِاسْتِمْرَارٍ؛ فَأَجْسَامُنَا تَعْتَمِدُ عَلَيْها فِي تَحْلِيلِ الطَّعَامِ الَّذِي نَتَنَاوَلُهُ.

كَذَلِكَ تَمْتَصُّ النَّبَاتَاتُ الْخَضْرَاءُ الطَّاقَةَ الشَّمْسِيَّةَ لِتَحْوِيلِ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَالْمَاءِ إِلى غِذَاءٍ وَأُكْسِجِين، وَكَذَلِكَ عَمَلِيَّاتُ الطَّبْخِ، فَهَذِهِ جَمِيعُهَا تَغَيُّرَاتٌ كِيمِيَائِيَّةٌ مُفِيدَةٌ.

بداية
موقع بداية العلوم beadaya.com

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

كَيْفَ تَغَيَّرَ المَوْزُ فِي هَذِهِ الصُّوَرِ؟

إِرْشَادٌ: أُقَارِنُ بَيْنَ الصُّوَرِ الثَّلَاثِ.

يتغير لون الموز بزيادة نضجه ويصبح أكثر ليونة

تَغَيُّرٌ كِيمِيَائِيٌّ

غَيْرُ نَاضِجَةٍ

نَاضِجَةٌ

زَادَ نُضْجُهَا

يُعَدُّ نُضْجُ الفَاكِهَةِ تَغَيُّرًا كِيمِيَائِيًّا. كُلَّمَا نَضَجَ المَوْزُ تَغَيَّرَ لَوْنُهُ، وَازْدَادَ لِينًا وَحَلاوَةً.

وَهُنَاكَ بَعْضُ التَّغَيُّرَاتِ الْكِيمْيَائِيَّةِ غَيْرِ الْمُفيدَةِ، وَمِنْهَا تَحَوُّلُ الْحَديدِ إِلَى صَدَأٍ.

نَشَاطٌ

أُلاحِظُ التَّغَيُّرَ الْكيميائِيَّ

١ **أُلاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ مَجْمُوعَةً مِنَ الْعُمْلَاتِ الْمَعْدِنِيَّةِ النُّحَاسِيَّةِ.

٢ أَضَعُ مِلْعَقَةَ مِلْحٍ فِي الصَّحْنِ، ثُمَّ أُضِيفُ إِلَيْهَا ١٥٠مل مِنَ الْخَلِّ، وَأُحَرِّكُهُمَا جَيِّدًا حَتَّى يَذُوبَ الْمِلْحُ.

٣ **أُجَرِّبُ.** أَغْمِسُ قِطْعَةً مَعْدِنِيَّةً إِلَى نِصْفِهَا فِي السَّائِلِ، وَأَنْتَظِرُ حَتَّى أَعُدَّ إِلَى الْعِشْرِينَ، ثُمَّ أَرْفَعُ الْقِطْعَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ، وَأُقَارِنُ بَيْنَ نِصْفَيْهَا.

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا الَّذِي غَيَّرَ مَظْهَرَ الْجُزْءِ الَّذِي غَمَسْتُهُ فِي السَّائِلِ؟

فساد الحليب تغيرا كيميائياء لأن تغير لون الحليب وطعمه يدل على تكون مواد جديدة

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَسْتَنْتِجُ: هَلْ يُعَدُّ فَسَادُ الْحَلِيبِ تَغَيُّرًا كِيمِيَائِيًّا أَمْ فِيزِيَائِيًّا؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ: مَا أَهَمِّيَّةُ التَّغَيُّرَاتِ الكِيمِيَائِيَّةِ لِلمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

يحدث التغير الكيميائي عندما يقوم النبات بعملية البناء الضوئي لصنع غذائه، كما يحدث التغير الكيميائي أثناء عملية الهضم عند تحول الغذاء إلى جزيئات أبسط لتسهيل امتصاصه

ج3: النصف الذي تم غمسه في المحلول أصبح أكثر لمعانا من النصف الأخ ر

ج4: حدوث تغير كيميائي للطبقة التي تغطي العملة المعدنية نتيجة غمسها في الملح والخل

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com

مَا دَلَائِلُ حُدُوثِ التَّغَيُّرِ الْكِيميَائِيِّ؟

هُنَـاكَ دَلَائِلُ كَثِيرَةٌ تَـدُلُّ عَلَى حُـدُوثِ التَّغَيُّرَاتِ الْكِيميَائِيَّةِ، وَمِنْها:

الضَّوْءُ وَالْحَرَارَةُ

عِنْدَ إِشْـعَالِ قِطْعَةٍ مِنَ الْخَشَـبِ فَإِنَّهَا تُشِعُّ ضَوْءًا وَحَـرَارَةً، وَتَتَحَوَّلُ إِلَـى دُخَانٍ وَرَمَـادٍ. فَالضَّوْءُ وَالحَرَارَةُ مِنْ دِلَائِلِ حُدُوثِ التَّغَيُّرِ الْكِيميَائِيِّ.

▲ الضَّوْءُ وَالْحَرَارَةُ مِنْ دَلَائِلِ حُدُوثِ التَّغَيُّرِ الكِيميَائِيِّ.

تَكَوُّنُ الْغَازِ

عِنْدَ إِضَافَةِ صُـودَا الْخُبْزِ إِلَى الْخَلِّ أُلَاحِظُ خُرُوجَ فُقَّاعَاتِ غَازٍ، هُوَ غَازُ ثَانِي أُكْسِـيدِ الْكَرْبونِ، الَّذِي يَنْطَلِقُ مُتَحَرِّرًا مِنَ السَّـائِلِ. وَيَدُلُّ تَكَوُّنُ الْغَازِ عَلَى حُدُوثِ تَغَيُّرٍ كِيميَائِيٍّ.

▲ تَكَوُّنُ فُقَّاعَاتِ الْغَازِ مِنْ دَلَائِلِ التَّغَيُّرِ الكِيميَائِيِّ.

تَغَيُّرُ اللَّوْنِ

قَدْ يَكُونُ تَغَيُّرُ اللَّـونِ نَتِيجَةً لِلتَّغَيُّرِ الكِيميَائِيِّ، مِثْلُ

بدايـة
موقع بدايـة التعليمي | beadaya.com

تغير كيميائي؛ لأنه ينتج ضوء وحرارة وينتج مادة جديدة عند الاحتراق

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَسْـتَنْتِجُ: هَلْ احْتِـرَاقُ عُودِ الثِّقَابِ تَغَيُّـرٌ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ كِيميَائِيٌّ؟ لِمَاذَا؟

التَّفْكِيـرُ النَّاقِدُ: هَـلْ ذَوَبَـانُ السُّـكَّرِ فِي الْمَـاءِ تَغَيُّرٌ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ كِيميَائِيٌّ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

ذوبان السكر في الماء تغير فيزيائي؛ لأنه لا يتغير تركيب السكر أو الماء ولا توجد دلائل على حدوث تغير كيميائي

ة الدَّرْسِ

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **الْمُفْرَدَاتُ.** مَا المَقْصُودُ بِالتَّغَيُّرِ الكِيميَائِيِّ؟ أُعْطِي مِثالاً عَلَيْهِ.

٢ **أَسْتَنْتِجُ.** امْتَزَجَ سَائِلانِ شَفَّافَانِ فَتَكَوَّنَتْ فُقَّاعَاتٌ مِنَ الْغَازِ. فَمَا نَوْعُ التَّغَيُّرِ الَّذِي حَدَثَ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِي.

إِرْشَادَاتُ النَّصِّ	مَاذَا أَعْرِفُ؟	مَاذَا أَسْتَنْتِجُ؟

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** قَامَ أَحْمَدُ بِتَلْمِيعِ وِعَاءٍ بَاهِتِ اللَّوْنِ بِمَادَّةٍ خَاصَّةٍ، فَعَادَ إِلَيْهِ لَمَعَانُهُ. مَاذَا حَدَثَ؟

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** أَيُّ التَّغَيُّرَاتِ التَّالِيَةِ فِي الوَرَقَةِ يُعَدُّ تَغَيُّرًا كِيمِيَائِيًّا؟

أ- الثَّنْيُ
ج- الحَرْقُ
ب- التَّمْزِيقُ
د- القَصُّ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَادَّةِ عِنْدَمَا تَمُرُّ بِالتَّغَيُّرَاتِ الكِيمِيَائِيَّةِ؟

بوابة بداية التعليم | bedaya.com

ج1: التغير الكيميائي هو تغير يطرأ على المادة وينتج مادة أو مواد جديدة مثل حرق عود الثقا ب

ج2 :

إرشادات النص: تكون فقاعات من الغا ز

ماذا أعرف: تكون فقاعات الغاز دليل على حدوث تغير كيميائي

ماذا أستنتج؟ حدوث تغير كيميائي

ج3: تكون المادة المعتمة على الوعاء نتيجة تغير كيميائي وعند تلميعه بالمادة الخاصة يحدث تغير كيميائي آخر يزيل هذه المادة المعتمة

ج5: ينتج عن التغير الكيميائي مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أَحُلُّ مَسْأَلَةً

تَحْتَاجُ ثِمارُ المَوْزِ إِلى أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ حَتَّى تَنْضُجَ وَتُصْبِحُ طَرِيَّةً، وَذاتَ لَوْنٍ بُنِّيٍّ.

كَمْ ساعَةً يَتَطَلَّبُها حُدُوثُ هَذَا التَّغَيُّرِ الكِيمِيَائِيِّ؟

4 أيام × 24 ساعة / يوم = 96 ساعة

العُلُومُ والمُجْتَمَعُ

أَعْمَلُ بَحْثًا

يُصْنَعُ الخُبْزُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ فِي البُلْدَانِ الأُخْرَى. المُكَوِّنَاتُ المُخْتَلِفَةُ تُسَبِّبُ تَغَيُّرَاتٍ كِيمِيَائِيَّةً مُخْتَلِفَةً. أَبْحَثُ حَوْلَ كَيْفِيَّةِ صِنَاعَةِ الخُبْزِ فِي بَلَدِي.

ج4: الملاحظة: عند كسر الطبشورة أو حكها على ورق الصنفرة يتغير مظهرها وشكله فقط، أما عند إضافة الخل لمسحوق الطبشور ينتج غاز مما يدل على تكون مواد جديدة كسر الطبشورة وحكها على ورق الصنفرة تغيرات فيزيائية وإضافة الخل إلى الطبشورة ينتج عنها تغير كيميائي

ج5: عند إضافة الخل للطبشور نلاحظ تصاعد غاز، حيث تفاعل مسحوق الطبشور مع الخل وتكونت مواد جديدة مما يدل على أن التغير الحادث كيميائي

ج6: التغير الفيزيائي: تغير في مظهر الجسم وشكله ولا يؤثر في نوع مادته
التغير الكيميائي: تغير ينتج عنه مواد جديدة، تختلف في خواصها عن المواد الأصلية

الفرضية: إذا كسرت الطبشورة فإنها تتغير تغيرا فيزيائيا؛ وإذا أضفت إليها الخل فإنها تتغير تغيرا كيميائيا

ر التَّغَيُّرا

ضِيَّةً

الطَّبْشُورَةُ إِذا كَسَرْتُها؟ وَكَيْفَ تَتَغَيَّرُ إِذا أَضَفْتُ إِلَيْها الْخَلَّ؟ أَكْتُبُ

سِبَةً.

رْضِيَّتِي

ظُ. أَكْسِرُ الطَّبْشُورَةَ إِلى نِصْفَيْنِ، وَأَسْتَعْمِلُ الْعَدَسَةَ الْمُكَبِّرَةَ

حَصَهَا عِنْدَ مَكانِ الْكَسْرِ. هَلِ التَّغَيُّرُ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ كِيمِيَائِيٌّ؟ فيزيائي

بُ. آخُذُ إِحْدَى قِطْعَتَي الطَّبْشُورَةِ،

هَا عَلَى وَرَقَةِ الصَّنْفَرَةِ. أَتَفَحَّصُ

حُوقَ الطَّبْشُورِ بِالعَدَسَةِ، وَأُسَجِّلُ

ظَاتِي. هَلِ التَّغَيُّرُ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ كِيمِيَائِيٌّ؟

بُ. أُضِيفُ قَطْرَةً مِنَ الْخَلِّ

سْحُوقِ الطَّبْشُورِ، وَأُسَجِّلُ

ظَاتِي. هَلِ التَّغَيُّرُ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ

ئِيٌّ؟ كيميائي

ن النَّتَائِجَ

رُ الْبَيَانَاتِ. مَاذَا لاحَظْتُ؟

تَّغَيُّراتِ فِيزِيَائِيٌّ؟ وَأَيُّهَا كِيمِيَائِيٌّ؟

نْتِجُ. أَصِفُ ما حَدَثَ لِلمَسْحُوقِ عِنْدَ إِضَافَةِ الْخَلِّ إِلَيْهِ. مَا الَّذِي ذَلِكَ؟

صِلُ. بِناءً عَلَى مُلاحَظَاتِي، أَكْتُبُ بِأُسْلُوبِي الْخَاصِّ تَعْرِيفًا لِكُلٍّ مِنَ التَّغَيُّرِ الْكِيمِيَائِيِّ وَالتَّغَيُّرِ الفِيزِيَائِيِّ.

موقع بداية للدروس | beadaya.com

ج5: تحميص الخبز تغير كيميائي؛ لأن لون الخبز تغير؛ أما انصهار الزبد فهو تغير فيزيائي حيث تحول الزبد من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة دون غير في تركيب الزبد

ج6: تنصهر قطعة الثلج وتتحول من الحالة الصلبة (الثلج) إلى الحالة السائلة (الماء) وتسمى هذه العملية بالانصهار والتغير الحادث فيزيائي

ج7: أتوقع انصهار قطعة الشوكولاتة ويمكن أن أعيدها إلى حالتها الأولى بوضعها في مكان بارد مثل الثلاجة

ج8: محلول؛ وذلك لامتزاج السكر بانتظام في لماء ودلالة ذلك مذاقه الحلو

ج9: تغير كيميائي؛ حيث نتج مادة أو مواد جديدة تختلف في خصائصها عن خصائص المواد الأصلية

الْمُفْـــرَدَاتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

التَّغَيُّرُ الكِيميَائِيُّ

مَخْلُوطًا

فِيزِيَائِيٌّ

مَحْلُولاً

١ مَزْجُ الرَّمْلِ وَالطِّينِ وَنِشَـارَةِ الْخَشَبِ مَعًا، يُنْتِجُ مخلوطاً .

٢ تَمْزِيقُ قِطْعَةٍ مِنَ الْوَرَقِ تَغَيُّرٌ فيزيائي .

٣ التَّغَيُّرُ الَّذي يُنْتِجُ مَوادَّ جَدِيدَةً هُوَ التغير الكيميائي

٤ مَزْجُ الْمَاءِ وَالْمِلْحِ مَعًا يُنْتِجُ محلولاً .

مُقَـوَّاةٍ. أَسْـتَعِينُ بِهَـذِهِ الْمَطْوِيَّاتِ عَلَـى مُرَاجَعَةِ مَـا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذَا الْفَصْلِ.

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com

ج10: العبارة صحيحة؛ فالمحلول يتكون من مزج مادتين أو أكثر بحيث تمتزج فيه المواد امتزاجا تاما والنحاس الأصفر محلول يتكون من عدة مواد صلبة تشمل النحاس والخارصين ممتزجة امتزاجاً تاما

ج11: عصير التفاح النقي الشفاف يعد محلولا لأن مكوناته ممتزجة امتزاجا تاما، ولا يمكن التمييز بينها؛ أما عصير التفاح الذي يحتوي على شوائب من لب التفاح لا يعد محلولا؛ لأنه يمكن تمييز بعض مكوناته؛ وبذلك فهي غير ممتزجة امتزاجا تاما

ج13: تتغير المادة إما تغير فيزيائي بدون أن يحدث تغير في تركيب المادة أو تغير كيميائي وتتغير المادة الأصلية وينتج مادة جديدة

أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا نَوْعُ التَّغَيُّرِ الَّذِي يَحْدُثُ عِنْدَما: أُحَمِّصُ قِطْعَةً مِنَ الْخُبْزِ؟ وَعِنْدَمَا يَنْصَهِرُ الزُّبْدُ عَلَى الْخُبْزِ الْمُحَمَّصِ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

٦ **الكِتَابَةُ التَّوْضِيحِيَّةُ.** أَصِفُ مَا يَحْدُثُ إِذَا أَخْرَجْتُ مُكَعَّبَاتٍ مِنَ الثَّلْجِ مِنَ الثَّلَّاجَةِ وَتَرَكْتُها عِدَّةَ دَقَائِقَ. مَاذَا أُسَمِّي هَذِهِ العَمَلِيَّةَ؟

٧ **أَتَوَقَّعُ.** إِذا تَرَكْتُ قِطْعَةً مِنَ الشُّوكُولَاتَةِ في مَكانٍ مُشْمِسٍ، فَمَا التَّغَيُّرُ الَّذِي أَتَوَقَّعُ حُدُوثَهُ لَهَا؟ وَكَيْفَ أُعِيدُها إِلَى حَالَتِها الأُوْلَى؟

٨ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** عِنْدَما أُضِيفُ السُّكَّرَ إِلَى كَأْسٍ مِنَ الْعَصِيرِ وَأُحَرِّكُهُ فَإِنَّنِي بَعْدَ وَقْتٍ لا أَرَى السُّكَّرَ، وَلَكِنَّنِي أُحِسُّ بِمَذَاقِهِ في الْعَصِيرِ. ما نَوْعُ هَذَا المَخْلُوطِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٩ **أَسْتَنْتِجُ.** إِذَا تَمَّ خَلْطُ سَائِلَيْنِ نَقِيَّيْنِ فِي كَأْسٍ فَإِنَّ لَوْنَ السَّائِلِ بَعْدَ الْخَلْطِ سَيَتَحَوَّلُ إِلَى لَوْنٍ بُرْتُقَالِيٍّ. هَلْ هَذَا التَّغَيُّرُ فِيزِيَائِيٌّ أَمْ كِيمِيَائِيٌّ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

١٠ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ؟** يُعَدُّ النُّحَاسُ الْأَصْفَرُ مَحْلُولًا. هَلْ هَذِهِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

١١ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ؟** كُوبٌ مِنْ عَصِيرِ التُّفَّاحِ يُعَدُّ مَحْلُولًا. هَلْ هَذِهِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

١٢ مَاذَا يَحْدُثُ لِقِطْعَةٍ مِنَ الْخَشَبِ عِنْدَ حَرْقِها؟

أ. يَحْدُثُ تَغَيُّرٌ كِيمِيَائِيٌّ.

ب. يَتَبَخَّرُ الْخَشَبُ.

ج. يُصْبِحُ الْخَشَبُ أَكْبَرَ حَجْمًا.

د. يَحْدُثُ تَغَيُّرٌ فِيزِيَائِيٌّ.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

١٣ ما طُرُقُ تَغَيُّرِ المَادَّةِ؟

التَّقْوِيمُ الْأَدَائِيُّ

مَوْقِفٌ تَمْثِيلِيٌّ!

أَتَعاوَنُ مَعَ زُمَلائِي. أَخْتارُ أَحَدَ الْمُصْطَلَحاتِ أَوِ الأَفْكارِ الْمُهِمَّةِ الَّتي دَرَسْتُها في هَذا الْفَصْلِ، وَمِنْهَا التَّغَيُّراتُ الكِيميائِيَّةُ أَوِ التَّغَيُّراتُ الفِيزْيائِيَّةُ ..... إِلخ، وَأَعْرِضُ ما اخْتَرْتُهُ بِالتَّمْثِيلِ الصَّامِتِ.

هَلِ اسْتَطاعَ زُمَلائِي مَعْرِفَةَ الْمُصْطَلَحِ أَوِ الْفِكْرَةِ.

مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي عَرَضْتُها حَوْلَ الْمُصْطَلَحِ أَوِ الفِكْرَةِ؟ وَكَيْفَ عَرَضْتُهَا؟

مَا التَّفاصِيلُ الَّتِي ساعَدَتْنِي عَلَى مَعْرِفَةِ المُصْطَلَحِ أَوِ الفِكْرَةِ الَّتي اخْتارَها زُمَلائِي الآخَرُونَ؟

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com