الْوَحْدَةُ الْخَامِسَةُ

الْمَادَّةُ

أَلْوَانُ بَعْضِ الدِّهَانَاتِ مَصْدَرُهَا النَّبَاتَاتُ وَالْمَعَادِنُ.

حلول اون لاين
hulul online

الفَصْلُ التَّاسِعُ

نَظْرَةٌ إِلَى المَادَّةِ

الفِكْرَةُ العَامَّةُ مَا أَنْوَاعُ المَوَادِّ المُخْتَلِفَةُ؟

الأَسْئِلَةُ الأَسَاسِيَّةُ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

مَا خَصَائِصُ المَادَّةِ الصُّلْبَةِ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا خَصَائِصُ السَّوَائِلِ وَالغَازَاتِ؟

الحلول اون لاين
hulul.online

الفِكْرَةُ العَامَّةُ مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

المَادَّةُ

هِيَ أَيُّ شَيْءٍ يَشْغَلُ مَكَانًا، وَلَهُ كُتْلَةٌ

الصُّلْبُ

مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ خَاصٌّ بِهَا.

السَّائِلُ

مَادَّةٌ تَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تُوجَدُ فِيهِ.

الحَجْمُ

مِقْدَارُ المَكَانِ الَّذِي يَشْغَلُهُ جِسْمٌ.

الْغَازُ

مَادَّةٌ تَنْتَشِرُ لِتَمْلأَ المَكَانَ الَّذِي تُوجَدُ فِيهِ.

حلول اون لاين
ululonline

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ

الحلول اون لاين
hulul.online

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ تَتَشَابَهُ الأَشْيَاءُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ، وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ؟

هذه الأشياء جميعها أجسام صلبة وتختلف في اللون و الحجم

أَسْتَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

مَا خَوَاصُّ هَذِهِ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

الخُطُواتُ

١ **أُلاَحِظُ.** أَتَفَحَّصُ الْمَلاعِقَ. مَا خَوَاصُّ كُلٍّ مِنْهَا؟

٢ **أَتَوَقَّعُ.** أَيُّ الْمَلاعِقِ سَتَطْفُو عَلى الْمَاءِ، وَأَيُّهَا سَيَنْغَمِرُ فِيهِ؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

٣ **أُسَجِّلُ الْبَيَانَاتِ.** أَعْمَلُ جَدْوَلاً أُسَجِّلُ فِيهِ مَا أُلاَحِظُهُ.

أَحْتَاجُ إِلى:

مَلاعِقَ مُتَنَوِّعَةٍ

حَوْضِ مَاءٍ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **أَتَوَقَّعُ.** كَيْفَ تَتَغَيَّرُ نَتَائِجِي إِذَا اسْتَخْدَمْتُ أَجْسَامًا أُخْرَى؟ وَكَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَتَحَقَّقَ مِنْ ذَلِكَ؟

الخُطْوَةُ ٣

الحلول
hulul.online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

مَا خَصَائِصُ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

المُفْرَدَاتُ

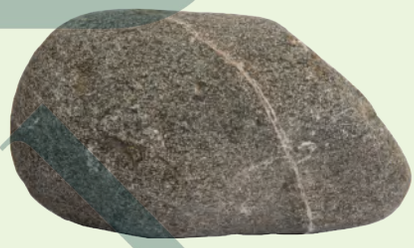
المَادَّةُ الصُّلْبَةُ

مَا الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ؟

مَا أَنْوَاعُ الْمَوَادِّ الَّتي أَرَاهَا مِنْ حَوْلِي؟

الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ خَاصٌّ بِهَا، وَلَهَا خَوَاصُّ مِثْلُ بَقِيَّةِ الْمَوَادِّ. بَعْضُ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ يَنْثَنِي، وَبَعْضُها الآخَرُ يَتَكَسَّرُ عِنْدَ ثَنْيِهِ، وَبَعْضُها يَطْفُو عَلَى الْمَاءِ، وَبَعْضُها الآخَرُ يَغُوصُ فِيهِ.

بَعْضُ خَوَاصِّ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ

صَخْرٌ	خُيُوطٌ مُلَوَّنَةٌ	زُجَاجٌ
		
• قَاسٍ	• ناعِمَةٌ	• شَفَّافٌ
• مُنَقَّطٌ	• مُلَوَّنَةٌ	• نَاعِمٌ أَمْلَسُ
• خَشِنٌ	• طَوِيلَةٌ وَرَفِيعَةٌ	• قَابِلٌ لِلْكَسْرِ

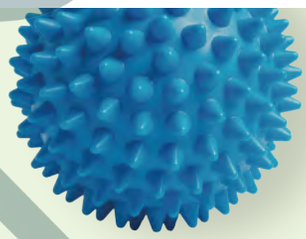
حَقِيقَةٌ لَيْسَتْ كُلُّ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ قَاسِيَةً.

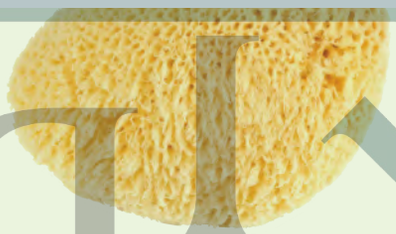
الحلول أون لاين
hulul.online

تَتَكَـوَّنُ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ مِنْ مُكَوِّنَـاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. فَالمَوَادُّ مِثْلُ الحَدِيدِ وَالأَخْشَـابِ وَالْمَوَادِّ البِلاسْـتِيكِيَّةِ كُلُّهَا مَوَادُّ قاسِـيَةٌ. وَقَدْ تَكُونُ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ خَشِنَةً أَوْ ناعِمَةَ الْمَلْمَـسِ. تُبَيِّنُ اللَّوْحَـةُ أَدْناهُ خَوَاصَّ بَعْـضِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ.

مَا بَعْضُ خَوَاصِّ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

المواد الصلبة بعضها يطفو و بعضها يغوص ومنها ماهو قاس ، شفاف ، ناعم ، خشن ، طويل ، قابل للكسر





لُعْبَةٌ	إِسْفَنْجٌ بَحْرِيٌّ	صَلْصَالٌ
• زَرْقَاءُ	• أَصْفَرُ	• لَيِّنٌ
• لَيِّنَةٌ	• لَيِّنٌ	• قَابِلٌ لِلتَّشْكِيلِ
• مَطَّاطِيَّةٌ	• فِيهِ فَجَوَاتٌ	• مُتَمَاسِكٌ

الحلول اون لاين
hulul.online

كَيْفَ نَقِيسُ المَوَادَّ الصُّلْبَةَ؟

نَقِيسُ المَوَادَّ الصُّلْبَةَ بِاسْتِخْدَامِ أَدَوَاتٍ تُسَمَّى أَدَوَاتِ الْقِيَاسِ.

تُسْتَخْدَمُ الْمِسْطَرَةُ لِقِيَاسِ طُولِ المَادَّةِ الصُّلْبَةِ وَعَرْضِهَا وَارْتِفَاعِهَا. الْمَسَاطِرُ تَقِيسُ الطُّولَ بِوَحْدَةِ السَّنْتِمِتْرِ.

يُسْتَخْدَمُ الْمِيزَانُ ذُو الْكِفَّتَيْنِ لِقِيَاسِ كُتْلَةِ الْجِسْمِ. وَيُمْكِنُ قِيَاسُ الجِسْمِ بِطُرُقٍ مَخْتَلِفَةٍ. فَمَثَلاً يُمْكِنُ قِيَاسُ كُتْلَةِ وَطُولِ قِطْعَةٍ مِنَ الطَّبَاشِيرِ.

نَشَاطٌ:

أَقِيسُ كُتَلَ بَعْضِ الأَشْيَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي صَفِّي، بِاسْتِعْمَالِ الْمِيزَانِ ذُو الْكِفَّتَيْنِ.

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

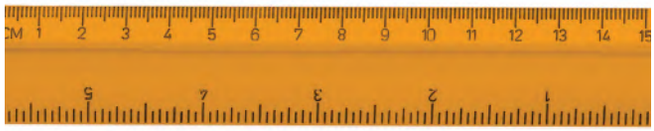
مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمِيزَانِ ذُو الْكِفَّتَيْنِ إِذَا أَضَفْتُ قَلَمًا آخَرَ إِلَى كِفَّتِهِ الْيُمْنَى؟

ستزداد كتلة الكفة اليسرى وتهبط إلى أسفل .

قِيَاسُ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

◀ طُولُ قِطْعَةِ الطَّبَاشِيرِ هَذِهِ ١٠ سَنْتِمِتْرَاتٍ تَقْرِيبًا.



◀ أَقِيسُ الْمَسَافَةَ حَوْلَ قِطْعَةِ الطَّبَاشِيرِ بِاسْتِخْدَامِ الخَيْطِ.

يمكن استخدام المسطرة لقياس الطول والعرض والارتفاع للمادة الصلبة - يستخدم الميزان في تقدير كتلة المادة - يستخدم المخبار المدرج في تقدير حجم السوائل.

مَا الأَدَوَاتُ الَّتِي يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهَا لِقِيَاسِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية KINGDOM OF SAUDI ARABIA
مجتمع حيوي
من أهداف الرؤية:
١.١.٢ تعزيز قيم الإتقان والانضباط.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُلَخِّصُ. أَذْكُرُ بَعْضَ الأَمْثِلَةِ عَلَى الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ. الصخر ، الكرسي ، الخشب

٢- كَيْفَ يُمْكِنُنِي قِيَاسُ الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ؟ باستخدام أدوات القياس المسطرة لقياس و الميزان لقياس الكتلة

٣- السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ. مَا خَصَائِصُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

من خواص المواد الصلبة أنها قاسية وقد تكون خشنة أو ناعمة الملمس و متماسكة أو بها فجوات وقد تكون لينة أو قابلة للتشكيل

العُلُومُ وَالفَنُّ

صِّ

طَبِيعِيٌّ أَمْ مِنْ صُنْعِ الإِنْسَانِ؟

كُرْسِيٌّ خَشَبِيٌّ

هَذَا الكُرْسِيُّ صُنِعَ مِنَ الخَشَبِ. الخَشَبُ مُنْتَجٌ طَبِيعِيٌّ مِنَ الأَشْجَارِ. يَقْطَعُ النَّاسُ الأَشْجَارَ، ثُمَّ يَقُومُونَ بِتَشْكِيلِ الخَشَبِ بِاسْتِخْدَامِ أَدَوَاتٍ مُخَصَّصَةٍ لِعَمَلِ الكُرْسِيِّ.

يُمْكِنُ طِلَاءُ الخَشَبِ أَوْ صَبْغُهُ. وَتَحْتَ الطِّلَاءِ يَبْقَى لَوْنُ الخَشَبِ الطَّبِيعِيُّ.

الخَشَبُ مُنْتَجٌ طَبِيعِيٌّ مِنَ الأَشْجَارِ.

الربط مع رؤية ٢٠٣٠

رؤية VISION 2030 المملكة العربية السعودية KINGDOM OF SAUDI ARABIA

اقتصاد مزدهر

من أهداف الرؤية:

٣.٣.٣ توطين الصناعات الواعدة.

الكُرْسِيُّ فِي الشَّكْلِ المُجَاوِرِ صُنِعَ مِنَ البِلَاسْتِيكِ. البِلَاسْتِيكُ مِنْ صُنْعِ الإِنْسَانِ. يَقُومُ النَّاسُ بِجَمْعِ المَوَادِّ الكِيمِيَائِيَّةِ لِصُنْعِ البِلَاسْتِيكِ، ثُمَّ تَشْكِيلِهِ فِي نَمَاذِجَ. هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ البِلَاسْتِيكِ. فَمِنْهُ البِلَاسْتِيكُ الصُّلْبُ وَالبِلَاسْتِيكُ القَابِلُ لِلثَّنْيِ. وَيُمْكِنُ لِلإِنْسَانِ إِضَافَةُ اللَّوْنِ إِلَى المَوَادِّ الكِيمِيَائِيَّةِ فِي البِلَاسْتِيكِ، فَيُصْبِحُ مُلَوَّنًا.

أَيُّ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ فِي غُرْفَةِ صَفِّي طَبِيعِيٌّ، وَأَيُّهَا مِنْ صُنْعِ الإِنْسَانِ؟

كُرْسِيٌّ بِلَاسْتِيكِيٌّ

البَلَاسْتِيكُ مِنْ صُنْعِ الإِنْسَانِ يَتِمُّ تَشْكِيلُهُ فِي نَمَاذِجَ.

hulul.online

المواد الصلبة الطبيعية يقوم الإنسان بتشكيلها إلى أشياء أخرى باستخدام مواد معينة أما المواد الصلبة الصناعية فهي تنتج من تجميع عدة مواد معا و تدخل في عمليات لتنتج تلك المواد الصلبة الصناعية ثم يقوم الإنسان بتشكيلها

أَتَحَدَّثُ عَن

التَّلْخِيص. مَا الفَرْقُ بَيْنَ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالمَوَادِّ الصُّلْبَةِ الصِّنَاعِيَّةِ؟ **الإجابة في الاعلى**

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

السَّوَائِلُ وَالْغَازَاتُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

أَيُّ الأَوْعِيَةِ يَحْتَوِي عَلَى أَكْبَرِ كَمِّيَّةٍ مِنَ السَّائِلِ؟ وَلِمَاذَا؟

الوعاء الذي يحتوي على كمية أكبر من السائل هو الوعاء الذي يحتوي على حجم اكبر من السائل و اعتقدت ذلك لأنه كلما زاد الحجم زادت الكمية

أَسْتَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ فِي الأَوْعِيَةِ الزُّجَاجِيَّةِ ذَاتِ الأَشْكَالِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

أَحْتَاجُ إِلى:

كَأْسِ قِيَاسٍ

أَوْعِيَةٍ زُجَاجِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ

وِعَاءٍ عَمِيقٍ

الخُطُواتُ

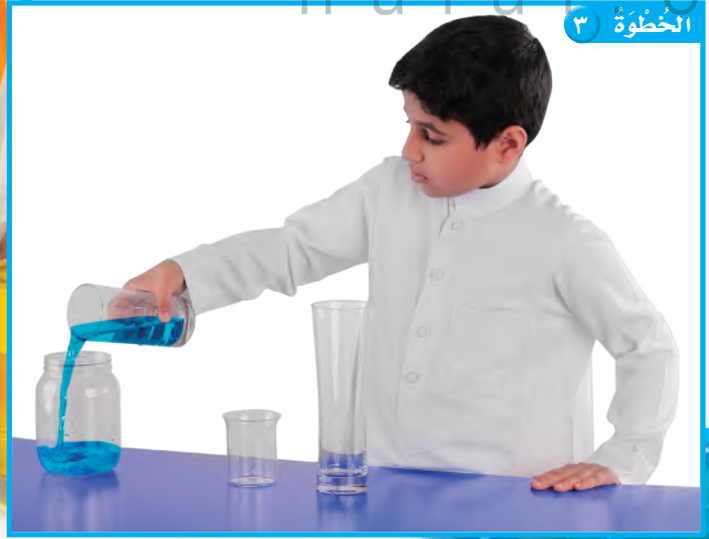
١ أَضَعُ الأَوْعِيَةَ الزُّجَاجِيَّةَ فِي الوِعَاءِ العَمِيقِ. أَقِيسُ مِقْدَارَ كُوبٍ مِنَ الْمَاءِ الْمُلَوَّنِ بِاسْتِعْمَالِ كَأْسِ القِيَاسِ، ثُمَّ أَسْكُبُهُ فِي الوِعَاءِ الأَوَّلِ، ثُمَّ أُعَيِّنُ مُسْتَوَى ارْتِفَاعِهِ.

٢ **أَتَوَقَّعُ.** مَا ارْتِفَاعُ نَفْسُ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الْمُلَوَّنِ لَوْ سَكَبْتُهَا فِي كُلِّ وِعَاءٍ مِنَ الأَوْعِيَةِ الزُّجَاجِيَّةِ الأُخْرَى؟

٣ أَسْكُبُ كَأْسًا وَاحِدَةً مِنَ الْمَاءِ الْمُلَوَّنِ فِي الوِعَاءِ الثَّانِي، وَأَضَعُ عَلَامَةً عِنْدَ مُسْتَوَى ارْتِفَاعِهِ. أُكَرِّرُ هَذِهِ الْخُطْوَةَ مَعَ بَقِيَّةِ الأَوْعِيَةِ.

٤ **أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** هَلْ كَانَتْ تَوَقُّعَاتِي صَحِيحَةً؟ أُوَضِّحُ ذَلِكَ.

الخُطْوَةُ ٣



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** هَلْ تَتَغَيَّرُ نَتِيجَةُ النَّشَاطِ إِذَا اسْتَخْدَمْتُ الْعَصِيرَ بَدَلاً مِنَ الْمَاءِ؟ لِمَاذَا؟

حلول hulul online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

مَا خَصَائِصُ السَّوَائِلِ والغَازَاتِ؟

المُفْرَدَاتُ

السَّائِلُ

الحَجْمُ

الغَازُ

مَا السَّائِلُ؟

السَّائِلُ نَوْعٌ مِنَ الْمَادَّةِ يَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي يُوضَعُ فيهِ.

وَإِذَا لَمْ تُوضَعِ السَّوَائِلُ فِي وِعَاءٍ فَإِنَّهَا تَنْسَابُ وَلَا تَأْخُذُ شَكْلاً مُحَدَّدًا. جَمِيعُ السَّوائِلِ لَها كُتْلَةٌ. بَعْضُها خَفِيفٌ كَالْحَلِيبِ، وَبَعْضُهَا الآخَرُ غَلِيظٌ كَالْعَسَلِ.

هَذَا المَاءُ أَخَذَ شَكْلَ سَطْحِ الأَرْضِ الذي تَجَمَّعَ فِيهِ.

البَاحَةِ

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

مِقْدَارُ المَكَانِ الَّذِي يَشْغَلُهُ السَّائِلُ يُسَمَّى **الْحَجْمَ** . لِقِيَاسِ حَجْمِ السَّائِلِ نَسْتَخْدِمُ كَأْسًـــا مُدَرَّجَةً أَوْ مِخْبارًا مُدَرَّجًا.

يُقَاسُ حَجْمُ السَّائِلِ بِوَحْدَةِ الْمِلِّلِتْرِ.

كَأْسَـــا القِيَاسِ فِي الصُّورَةِ أَدْنَاه يَتَّسِعَانِ لِلْكَمِّيَّةِ نَفْسِهَا مِنَ السَّائِلِ، وَلَكِنَّ أَحَدَهُمَا يَحْتوِي عَلَى كَمِّيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الآخَرِ.

أَذْكُرُ بَعْضَ خَوَاصِّ السَّائِلِ.

من خواص السوائل أنها تأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه و السوائل لها كتلة و بعضها خفيف و الآخر كثيف و السوائل لها حجم

قِيَاسُ الحَجْمِ

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

كَمْ مِلِّلِتْرًا مِنَ السَّائِلِ فِي كُلٍّ مِنَ الكَأْسَيْنِ؟

المخبار الأيمن به ٥٠ ملليتر ، أما المخبار الأيسر به ١٠٠ ملليتر

حَقِيقَةٌ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ وَالسَّائِلَةُ وَالغَازَاتُ لَهَا حَجْمٌ.

حلول لاين
hulul online

مَا الْغَازُ؟

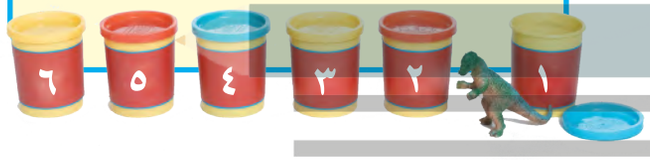
الْغَازُ مادَّةٌ تَنْتَشِرُ فَتَمْلأُ الْمَكَانَ الَّذي تُوجَدُ فِيـهِ. الْهَوَاءُ الَّذِي نَتَنَفَّسُـهُ يَتَكَوَّنُ مِنْ عِدَّةِ غَازَاتٍ، أَحَدُهَا غَازُ الأُكْسِجِينِ.

لا نَرَى الْغَازَاتِ فِي الْهَوَاءِ، وَلَكِنَّها مَوْجُودَةٌ فِي كُلِّ مَكَانٍ حَوْلَنَا.

وَنَعْرِفُ أَنَّها مَوْجُودَةٌ عِنْدَما يُمْلأُ بِهَا بَالُونٌ أَوْ كُرَةٌ، كَمَا نُحِـسُّ بِالْهَوَاءِ عِنْدَمَا تَهُبُّ الرِّياحُ.

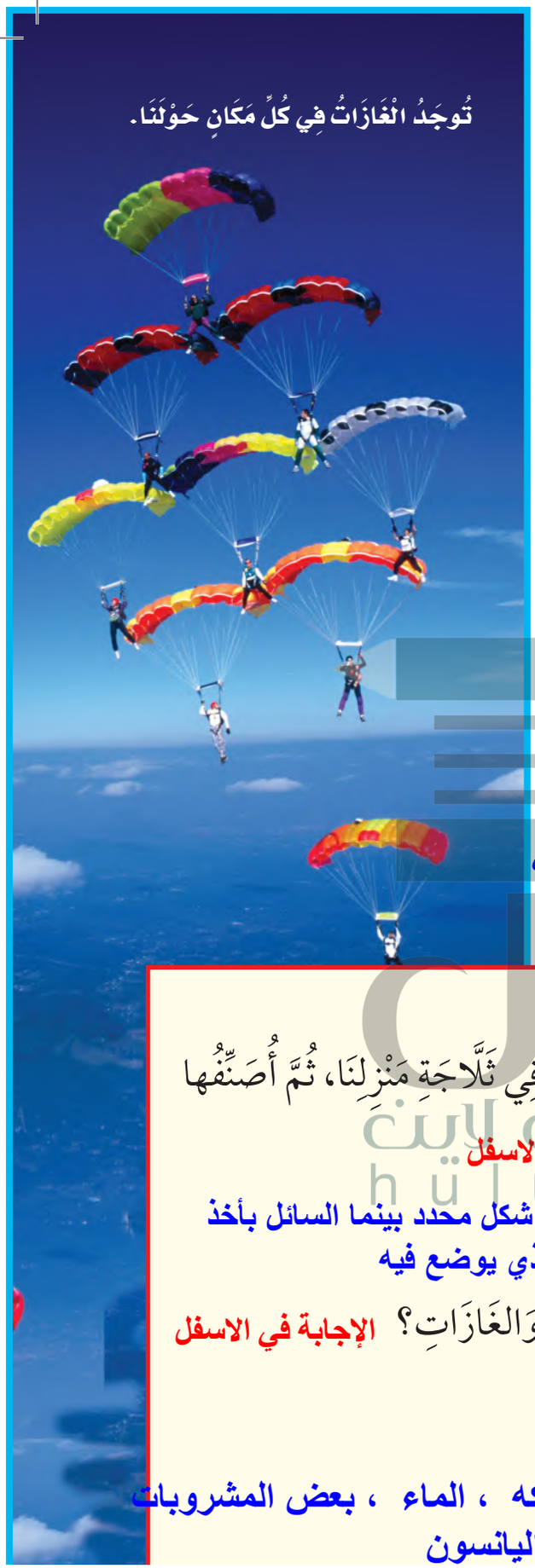
نَشاطٌ:

أَمْلأُ أَوْعِيَةً بِأَنْواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْمَـادَّةِ، ثُمَّ أَطْـلُبُ إِلَى أَحَدِ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي أَنْ يُصَنِّفَهَا إِلَى صُلْبَةٍ، أَوْ سَائِلَةٍ، أَوْ غَازِيَّةٍ.



الغَازَاتُ لَيْسَ لَها شَكْلٌ خَاصٌّ بِهَا.

الحلول اون لاين
hulul.online



كَيْفَ أَعْرِفُ إِذَنْ أَنَّ لِلْغَازِ كُتْلَةً؟
أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ التالية لأَعْرِفَ الإِجابَةَ.

تَعْمَلُ الْعَصَا عَمَلَ الْمِيزَانِ. كُتْلَةُ الْبَالُونِ الْمَنْفُوخِ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْبَالُونِ غَيْرِ الْمَنْفُوخِ.

أَذْكُرُ بَعْضَ خَوَاصِّ الْغَازِ.

يتنشر فيملأ الحيز الذي يوجد فيه لا نراه في الهواء و لكنه موجود حولنا في كل مكان له كتلة ليس له شكل خاص به

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُصَنِّفُ. أَعْمَلُ قائِمَةً بِالأَشْياءِ الْمَوْجُودَةِ فِي ثَلَّاجَةِ مَنْزِلِنَا، ثُمَّ أُصَنِّفُها إِلَى صُلْبَةٍ، أَوْ سائِلَةٍ، أَوْ غازِيَّةٍ. الإجابة في الاسفل

٢- فِيمَ يَخْتَلِفُ الْغَازُ عَنِ السَّائِلِ؟ الغاز ليس له شكل محدد بينما السائل يأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه

٣- السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ. مَا خَصَائِصُ السَّوَائِلِ وَالغَازَاتِ؟ الإجابة في الاسفل

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

أَعْمَلُ قَائِمَةً بِسَوَائِلَ مُفِيدَةٍ لِصِحَّتِي. عصائر الفواكه ، الماء ، بعض المشروبات الساخنة مثل اليانسون

ج١- المشروبات ، الطعام ، الماء ، الخصراوات ، و الفواكه و الهواء
المواد السائلة : المشروبات ، الماء / المواد الصلبة : الطعام ، الخضراوات و الفواكه / المواد الغازية : الهواء
ج٣- السوائل تأخذ شكل الوعاء الذي يوضع فيه و إذا لم توضع في وعاء فإنها تنساب ولا تأخذ شكلا محددا وجميع السوائل لها كتلة و بعضها خفيف غليظ ، الغازات يتنشر فيملأ المكان الذي يوجد فيه لا نراه ولكنه موجود في كل مكان حولنا ليس لها شكل خاص بها و لها كتلة

أَيُّهُمَا أَكْبَرُ حَجْمًا؟

وَضَعَ سَعِيدٌ بَعْضَ العَصِيرِ فِي كَأْسَيْ قِيَاسٍ. أَيُّ الكَأْسَيْنِ فِيهَا كَمِّيَّةٌ أَكْبَرُ مِنَ الْعَصِيرِ؟

الكأس (أ) به ٢٠٠ مللي عصير ، و الكأس (ب) به ١٠٠ مللي عصير الكأس (أ) به كمية أكبر

أَكْتُبُ جُمْلَةً عَدَدِيَّةً

الكَأْسُ (أ) فِيهَا ٢٠٠ مِلِّلِتْرٍ مِنَ الْعَصِيرِ، وَالكَأْسُ (ب) فِيهَا ١٠٠ مِلِّلِتْرٍ مِنَ الْعَصِيرِ. مَا الْفَرْقُ بَيْنَ حَجْمَيِ الْعَصِيرِ فِي الكَأْسَيْنِ؟

الفرق بين حجمي العصير = ٢٠٠-١٠٠=١٠٠م

حلول الأول أون لاين
hulul.online

أَتَذَكَّرُ

أُفَكِّرُ فِي الْعَمَلِيَّةِ الْحِسَابِيَّةِ الَّتِي سَأَسْتَخْدِمُهَا.

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ التَّاسِعُ

المُفْـــرَداتُ

الْغازَ
حَجْمًا
الصُّلْبَةُ
السَّائِلَ

أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١- الْمَادَّةُ الَّتي قَدْ لا نَرَاهَا، وَتَنْتَشِـرُ لِتَشْغَلَ المَكَانَ الَّذِي تُوجَدُ فيهِ تُسَمَّى ..... الغاز .....

٢- الْمَـادَّةُ ..... الصلبة ..... لَهَا شَـكْلٌ مُحَدَّدٌ خَاصٌّ بِهَا.

٣- الْمَادَّةُ الَّتي تَسِيلُ وَتَأْخُـــذُ شَكْلَ الْوِعَـــاءِ الَّـــذِي تُوجَـــدُ فيهِ تُسَمَّـــى ..... السائل .....

٤- تَسَعُ الْقَـــارُورَةُ الْيُمْنَـــى ..... حجماً ..... أَقَـــلَّ مِنَ الْمَاءِ مُقَارَنَةً بِالْقَارُورَةِ الْيُسْرَى.

حلول
الحلول أون لاين
hulul.online

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٥- **أُسَجِّلُ الْبَيَانَاتِ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ الْكُرَتَانِ، وفِيمَ تَخْتَلِفَانِ؟ أَيُّ الْكُرَتَيْنِ لَها كُتْلَةٌ أَكْبَرُ؟

تتشابه الكرتان في أن كل منهما مادة صلبة و لهما شكل كروي و يختلفان في اللون و الكتلة و الملمس

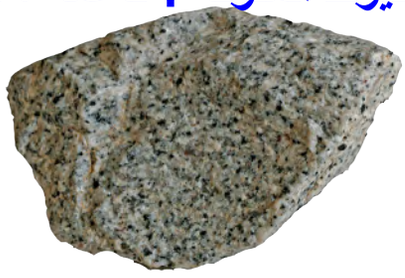
٦- **أُلَخِّصُ.** مَا الأَدَوَاتُ الَّتِي يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُها لِقِيَاسِ الْمَادَّةِ؟

يمكن استخدام المسطرة لقياس الطول و العرض و الارتفاع للمادة الصلبة ، يستخدم الميزان في تقدير كتلة المادة ، يستخدم المخبار المدرج في تقدير حجم السوائل

٧- **أُقَارِنُ** خَوَاصَّ المَادَّتَيْنِ الصُّلْبَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ:

الصخر : قاس ، مبقع ، خشن

الخيوط الملونة : ناعمة ، ملونة ، طويلة ورفيعة



٨- مَا نَوْعُ الْمَادَّةِ الَّتِي تَمْلأُ هَذِهِ البَالُونَاتِ؟

مادة عازية

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٩- مَا أَنْوَاعُ المَوَادِّ المُخْتَلِفَةُ؟

صلبة و سائلة و غازية

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

بِطَاقَاتُ حَقَائِقَ عَنِ المَادَّةِ

كَيْفَ أُفَرِّقُ بَيْنَ الأَنْوَاعِ المُخْتَلِفَةِ لِلمَادَّةِ؟

- أَكْتُبُ أَسْمَاءَ أَنْوَاعِ المَادَّةِ الثَّلَاثِ، كُلَّ اسْمِ نَوْعٍ عَلَى وَرَقَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- أَرْسُمُ شَكْلًا يُمَثِّلُ نَوْعَ كُلِّ مَادَّةٍ مُقَابِلَ اسْمِ المَادَّةِ عَلَى الوَرَقَةِ.
- أَكْتُبُ خَلْفَ كُلِّ وَرَقَةٍ قَائِمَةً بِالخَوَاصِّ الَّتِي تُمَيِّزُ كُلَّ مَادَّةٍ.
- أَرْسُمُ جَدْوَلًا أُسَجِّلُ فِيهِ الفُرُوقَ الَّتِي تَخْتَلِفُ فِيهَا كُلُّ مَادَّةٍ عَنِ الأُخْرَى، وَأَتَشَارَكُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.

حلول
الحلول أون لاين
hulul.online

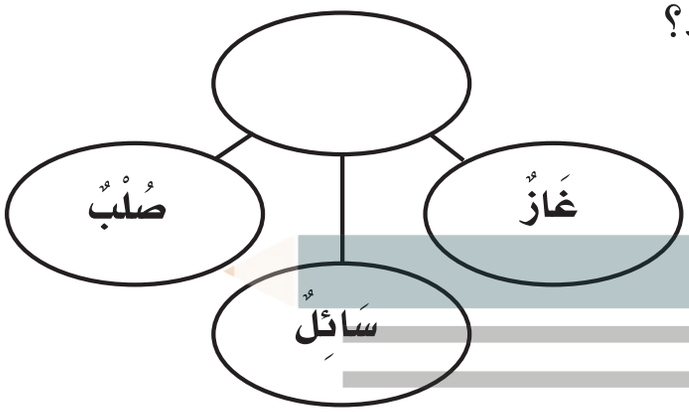
مادة صلبة

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَنْظُرُ إِلَى المُخَطَّطِ المُجَاوِرِ.

أَيُّ العِبَارَاتِ تُكْمِلُ الفَرَاغَ فِي المُخَطَّطِ؟



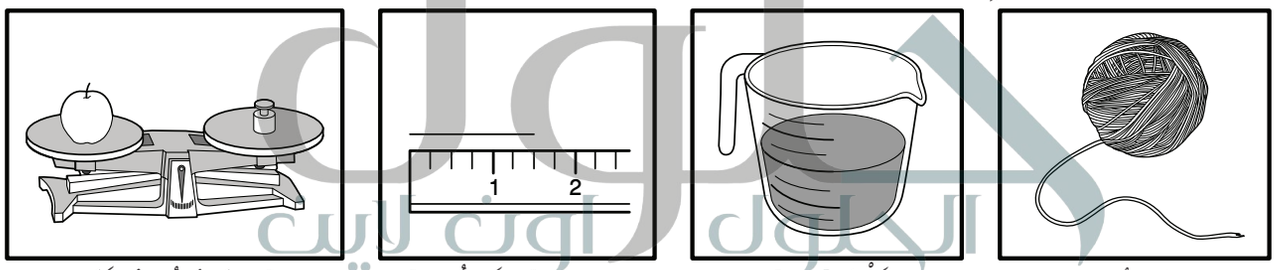
أ. أَشْيَاءُ لَا يُمْكِنُ رُؤْيَتُهَا.

ب. الخَوَاصُّ المُخْتَلِفَةُ.

ج. أَشْيَاءُ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ.

د. أَنْوَاعُ المَادَّةِ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى الرُّسُومِ أَدْنَاهُ.



خَيْطٌ — كَأْسُ قِيَاسٍ — المِسْطَرَةُ — المِيزَانُ ذُوالْكِفَّتَيْنِ

أَيُّ الأَدَوَاتِ يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهَا لِقِيَاسِ الحَجْمِ؟

أ. خَيْطٌ.

ب. كَأْسَ قِيَاسٍ.

ج. المِسْطَرَةُ.

د. المِيزَانُ ذُوالْكِفَّتَيْنِ.

الجدول أون لاين
hulul.online

الْفَصْلُ العَاشِرُ

تَغَيُّرَاتُ المَادَّةِ

الفِكْرَةُ العَامَّةُ: كَيْفَ تَتَغَيَّرُ المَادَّةُ؟

الأَسْئِلَةُ الأَسَاسِيَّةُ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

مَا الَّذِي يُغَيِّرُ المَادَّةَ؟

الدَّرْسُ الثَّاني

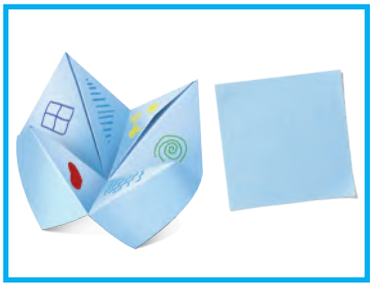
كَيْفَ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ فِي المَادَّةِ؟

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفِكْرَةُ العَامَّةُ مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

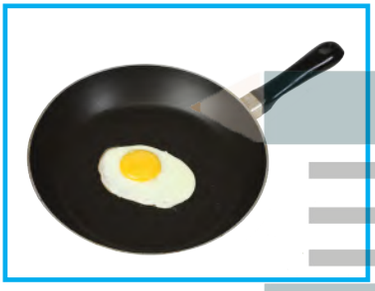
التَّغَيُّرُ الْفِيزِيَائِيُّ

تَغَيُّرُ حَجْمِ الْمَادَّةِ أَوْ شَكْلِها.



التَّغَيُّرُ الْكِيمِيَائِيُّ

تَحَوُّلُ الْمَادَّةِ إِلَى مَادَّةٍ أُخْرَى مُخْتَلِفَةٍ.



التَّبَخُّرُ

تَحَوُّلُ السَّائِلِ إِلَى غَازٍ.

التَّكَثُّفُ

تَحَوُّلُ الغَازِ إِلَى سَائِلٍ.

اَلِانْصِهَارُ

تَحَوُّلُ الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ إِلَى سَائِلَةٍ.

حلول
hulul.online

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

الْمَادَّةُ تَتَغَيَّرُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَا الْمَادَّةُ الَّتِي أُغَيِّرُهَا هُنَا؟

المادة التي أغيرها الصلصال

حلول
الحلول اون لاين
hululonline

أَسْتَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

كَيْفَ أُغَيِّرُ الصَّلْصَالَ؟

أَحْتَاجُ إِلى:

صَلْصَالٍ

مِيزانٍ ذُوالْكِفَّتَيْنِ

سِكّينٍ بِلاستِيكِيَّةٍ

الخُطُواتُ

١ أَخْتارُ قِطْعَتَيْ صَلْصَالٍ مُتَساوِيَتَيْنِ فِي الكُتْلَةِ. أَسْتَخْدِمُ الْمِيزانَ ذُوالْكِفَّتَيْنِ لأَتَأَكَّدَ مِنْ ذَلِكَ.

٢ أَضْغَطُ إِحْدَى قِطْعَتَيِ الصَّلْصَالِ؛ لأُشَكِّلَ مِنْها كُرَةً، ثُمَّ أَصِفُ خَواصَّها.

٣ **أَتَوَقَّعُ.** هَلْ تَغَيَّرَتْ كُتْلَةُ قِطْعَةِ الصَّلْصَالِ بَعْدَ تَشْكِيلِها؟ أَضَعُها فِي الْمِيزانِ ذُوالْكِفَّتَيْنِ لأَعْرِفَ ذَلِكَ.

٤ ⚠ **أَحْذَرُ!** أَقْسِمُ كُرَةَ الصَّلْصَالِ نِصْفَيْنِ بِسِكِّينٍ بِلاستِيكِيَّةٍ، وَأُكَوِّنُ مِنْهُما شَكْلَيْنِ.

٥ **أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ.** كَيْفَ غَيَّرْتُ الصَّلْصَالَ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٦ **أَسْتَقْصِي.** كَيْفَ أُغَيِّرُ الصَّلْصَالَ بِطُرُقٍ أُخْرَى؟ هَلْ سَتَتَغَيَّرُ الْكُتْلَةُ؟

عن طريق تعريضه للحرارة مثلا ، لا لن تتغير الكتلة

الخُطْوَةُ ٢

الحلول اون لاين
hulul.online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

مَا الَّذي يُغَيِّرُ المَادَّةَ؟

المُفْرَدَاتُ

التَّغَيُّرُ الفيزيَائيُّ

التَّغَيُّرُ الكيميَائيُّ

مَا التَّغَيُّرَاتُ الْفِيزِيَائِيَّةُ؟

تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ. يُمْكِنُنِي أَنْ أُغَيِّرَ حَجْمَ الْمَادَّةِ أَوْ شَكْلَهَا، وَيُعْرَفُ هَذَا **بِالتَّغَيُّرِ الْفِيزِيَائِيِّ**.

عِنْدَما أَقْطَعُ الْمَادَّةَ أَوْ أَثْنِيَهَا، أَوْ أَطْوِيَهَا، فَإِنَّنِي أُحْدِثُ تَغْيِيرًا فِيزِيَائِيًّا.

يُمْكِنُنِي أَنْ أُغَيِّرَ شَكْلَ الْوَرَقِ أَوْ قِيَاسَهُ بِقَصِّهِ أَوْ طَيِّهِ، وَلَكِنَّهُ يَبْقَى وَرَقًا، وَتَبْقَى لَهُ الْخَوَاصُّ نَفْسُهَا.

طَيُّ الْوَرَقِ، أَوْ ثَنْيُهُ، أَوِ الْكِتَابَةُ عَلَيْهِ تَغَيُّرَاتٌ فِيزِيَائِيَّةٌ.

عِنْدَما أُغَيِّرُ شَكْلَ الْمَادَّةِ فَقَطْ فَإِنَّ كُتْلَتَهَا تَبْقَى كَمَا هِيَ.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

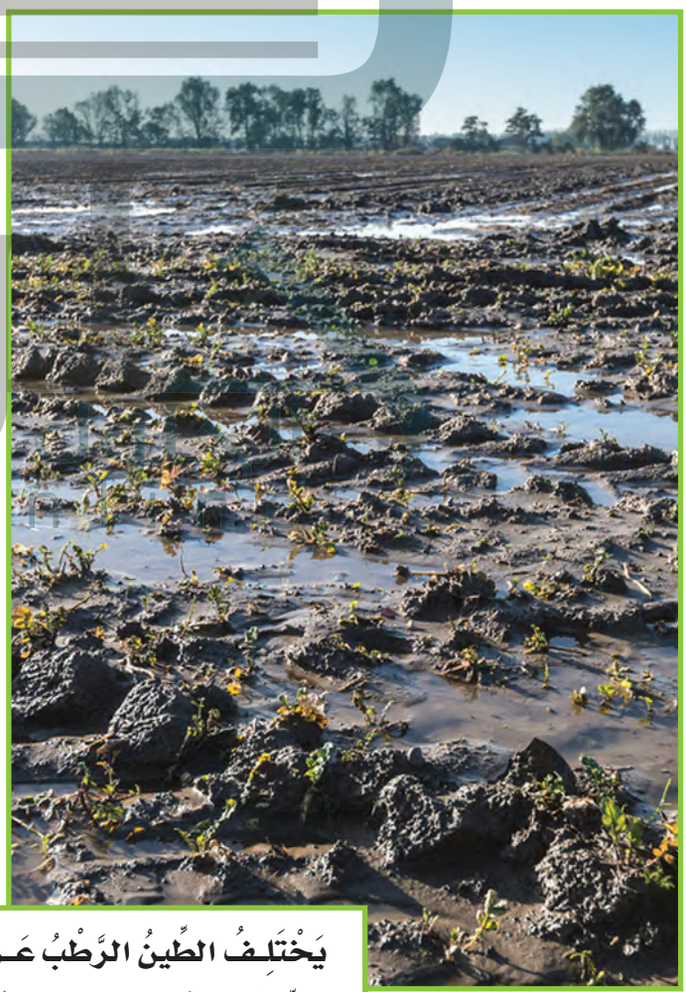
فِي بَعْضِ الأَحْيَانِ تَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْمَادَّةِ؛ فَفِي يَوْمٍ بَارِدٍ قَدْ يَتَحَوَّلُ الْمَاءُ إِلَى جَلِيدٍ. وَهَذَا أَيْضًا تَغَيُّرٌ فِيزِيَائِيٌّ.

الرُّطُوبَةُ وَالجَفَافُ مِنَ التَّغَيُّرَاتِ الفِيزِيَائِيَّةِ أَيْضًا؛ فَالطِّينُ الرَّطْبُ يَبْدُو مُخْتَلِفًا فِي الشَّكْلِ وَالمَلْمَسِ عَنِ الطِّينِ الجَافِّ.

▲ يَتَحَوَّلُ المَاءُ عَلَى أَغْصَانِ هَذِهِ الشَّجَرَةِ إِلَى جَلِيدٍ.

أَذْكُرُ تَغَيُّرًا فِيزِيَائِيًّا يُمْكِنُ أَنْ أُحْدِثَهُ فِي الْعَصِيرِ.

يمكن أن اضعه في مجمد الثلاجة فيتحول إلى ثلج



يَخْتَلِفُ الطِّينُ الرَّطْبُ عَنِ الطِّينِ الجَافِّ؛ حَيْثُ يَبْدُو الطِّينُ الرَّطْبُ إِسْفَنْجِيًّا وَقَاسِيًا عِنْدَمَا يَكُونُ جَافًّا.

مَا التَّغَيُّرَاتُ الْكِيمِيَائِيَّةُ؟

قَدْ تَتَغَيَّرُ خَوَاصُّ الْمَادَّةِ، وَيُعْرَفُ هَذَا **بِالتَّغَيُّرِ الْكِيمِيَائِيِّ**. عِنْدَما يَحْدُثُ تَغَيُّرٌ كِيمِيَائِيٌّ فِي الْمَادَّةِ فَإِنَّهُ يَصْعُبُ أَنْ نُعِيدَها إِلَى مَا كَانَتْ عَلَيْهِ؛ لأَنَّهَا تَحَوَّلَتْ إِلَى مَادَّةٍ جَدِيدَةٍ، لَهَا خَوَاصُّ مُخْتَلِفَةٌ.

فَعِنْدَمَا نَحْرِقُ الْوَرَقَ لا نَسْتَطِيعُ إِعادَتَهُ مِنْ جَ

إِنَّ رُؤْيَةَ الضَّوْءِ وَالإِحْسَاسَ بِالْحَرَارَةِ يَدُلَّانِ حُدُوثِ تَغَيُّرٍ كِيمِيَائِيٍّ.

نَشاطٌ:

أُلاحِظُ قِطْعَةَ تُفَّاحٍ، وَأَسْتَنْتِجُ سَبَبَ التَّغَيُّرِ الْكِيمِيَائِيِّ فِيهَا.

الذي يسبب التغير الكيميائي في قطعة التفاح هو تعرض التفاحة للهواء فتتغير خواص قطعة التفاح

التَّغَيُّرُ الكِيمِيَائِيُّ

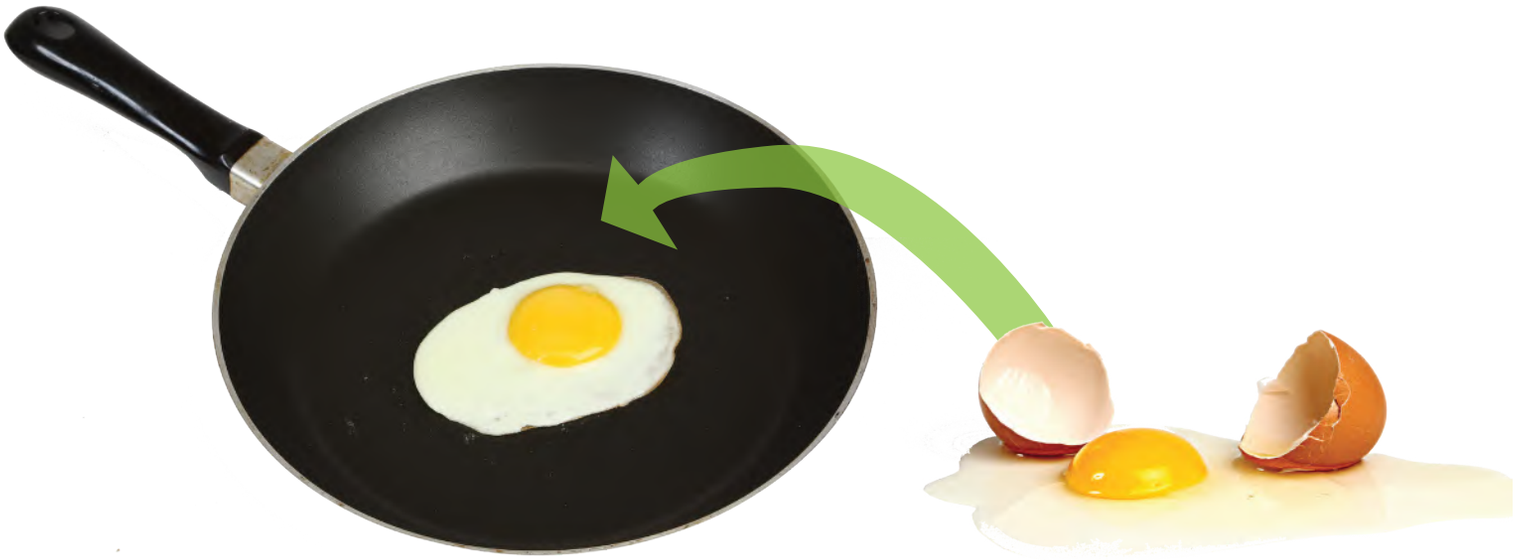
قَبْل	بَعْد	السَّبَبُ
		سَبَّبَت الحَرَارَةُ احْتِرَاقَ عُودِ الثِّقَابِ وَغَيَّرَتْ خَصَائِصَهُ.
		قَدْ يَسَبِّبُ الهَوَاءُ وَالمَاءُ صَدَأَ الحَدِيدِ، وَهُوَ تَغَيُّرٌ كِيمِيَائِيٌّ يَحْدُثُ بِبُطْءٍ.

أَقْرَأُ الجَدْوَلَ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ المِسْمَارُ الْحَدِيدِي؟

يحدث تغير كيميائي بطيء للمسمار المعدني فيتكون طبقة من صدأ الحديد

حلول الحلول hulul.online



تُسَبِّبُ الْحَرارَةُ حُدُوثَ تَغَيُّرٍ كيميائِيٍّ فِي الْبَيْضَةِ، يُمْكِنُنِي أَنْ أَراهُ وَأَشُمَّ رائِحَتَهُ.

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ تَغَيُّرًا كيميائِيًّا قَدْ حَدَثَ؟

أعرف أن تغير كيميائي قد حدث عندما أرى ضوءاً و أحسن بالحرارة

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ.** كَيْفَ يُمْكِنُنِي حِمايَةُ دَرَّاجَتِي مِنَ الصَّدَأِ؟ أحمي دراجتي من الصدأ بطلائها بالدهان

٢- أَذْكُرُ بَعْضَ الأَمْثِلَةِ عَلَى التَّغَيُّرَاتِ الْفِيزِيَائِيَّةِ.

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** مَا الَّذِي يُغَيِّرُ المَادَّةَ؟

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

هَلْ تَتَغَيَّرُ كُتْلَةُ كِتَابِ الْعُلُومِ عِنْدَما نَطْوِيهِ؟ كَيْفَ نَتَحَقَّقُ مِنْ ذَلِكَ؟

لا تتغير كتلة الكتاب عند طيه ويمكن التحقق من ذلك بتحديد كتلة الكتاب باستخدام الميزان قبل طيه وبعد طيه سنجد أن كل من الكتلتين متساويتين

ج٢- تحول الماء إلى ثلج أو إلى بخار ماء ، طي الورق و ثنيه وقصه

ج٣- التغيرات الفيزيائية أو التغيرات الكيميائية

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: التَّوَاصُلُ

أَنَا أَتَوَاصَلُ عِنْدَمَا أَرْسُمُ أَوْ أَكْتُبُ أَوْ عِنْدَمَا أَتَشَارَكُ أَفْكَارِي مَعَ الآخَرِينَ.

◄ أتعلَّمُ

غَيَّرَتْ رَبَابُ فِي شَكْلِ كُرَةٍ مِنَ الصَّلْصَالِ، وَكَتَبَتْ قَائِمَةً تُوَضِّحُ كَيْفَ غَيَّرَتْ فِي شَكْلِ الكُرَةِ لِتَعْرِضَهَا عَلَى زَمِيلَاتِهَا.

أُغَيِّرُ فِي كُرَةِ الصَّلْصَالِ

- أُدَحْرِجُهَا.
- أَجْعَلُ بِهَا ثُقُوبًا.
- أُسَطِّحُهَا.
- أَضْغَطُهَا.

حلول
الحلول أون لاين
hulul.online

◄ أُجَرِّبُ

مَا عَدَدُ الطُّرُقِ الَّتي أُغَيِّرُ بِهَا قِطْعَةً مِنَ الوَرَقِ؟

١ أَسْتَخْدِمُ مُخَطَّطًا كَمَا اسْتَخْدَمَتْ رَبَابُ؛ لِأَتَوَصَّلَ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أُغَيِّرَ فِي الوَرَقَةِ.

٢ أُشَارِكُ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.

٣ **أَكْتُبُ عَنْ.** كَيْفَ تَخْتَلِفُ المُخَطَّطَاتُ، وَكَيْفَ تَتَشَابَهُ؟

الحلول
الحلول اون لاين
hulul.online

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

تَغَيُّرُ حَالَةِ الْمَادَّةِ

نشاط أسري

أبدأ اليوم بدراسة الدرس الثاني وأتعلم فيه كيف تؤثر درجة الحرارة في المادة.

وهذا النشاط سنسعد بتنفيذه سويًا.

مع وافر الحب : طفلكم/ طفلتكم.

النشاط: اطلب من طفلك أن يحضر قطعة ثلج ويضعها في فناء المنزل ويشاهد ماذا يحصل خلال فترة من الزمن ثم اسأله: ما سبب تغير شكل قطعة الثلج؟

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَاذَا يَحْدُثُ لِلثُّلُوجِ عِنْدَمَا تَرْتَفِعُ دَرَجَاتُ الحَرَارَةِ فِي اليَوْمِ المُشْمِسِ؟

مَا التَّغَيُّرَاتُ الأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تُحْدِثَهَا الْحَرَارَةُ فِي الْمَوَادِ؟

تذوب الثلوج تحول المادة من الصلبة (الثلج) إلى السائلة (الماء) وقد تؤدي إلى إغراق المكان

أَسْتَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

كَيْفَ تُغَيِّرُ الحَرارَةُ الأَشْياءَ؟

الخُطُواتُ

١ **أَتَوَقَّعُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِلزُّبْدَةِ وَالشُّوكُولاتةِ تَحْتَ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ؟

٢ **أُلاحِظُ.** أَضَعُ الزُّبْدَةَ وَالشُّوكُولاتَةَ فِي طَبَقَيْنِ، وَأَرْسُمُهُمَا.

٣ **أَتَوَقَّعُ.** كَيْفَ تُغَيِّرُ حَرارَةُ الشَّمْسِ مَا وُضِعَ فِي كُلٍّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ؟ أَتْرُكُ الطَّبَقَيْنِ فِي مَكانٍ مُشْمِسٍ.

٤ **أَتَواصَلُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِكُلٍّ مِنْهُما بَعْدَ سَاعَةٍ؟ أُوَضِّحُ مَا يَحْدُثُ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أُقارِنُ بَيْنَ الرَّسْمَيْنِ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أُكَرِّرُ التَّجْرِبَةَ باسْتِخْدَامِ شَيْءٍ آخَرَ، وَأُبَيِّنُ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ؟

أَحْتَاجُ إِلى:

أَطْباقٍ وَرَقِيَّةٍ

زُبْدَةٍ

شوكُولاتةٍ

الحلول الأولى
l.online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ فِي المَادَّةِ؟

المُفْرَدَاتُ

الانْصِهَارُ

التَّبَخُّرُ

التَّكَثُّفُ

كَيْفَ يُغَيِّرُ التَّسْخِينُ الْمَادَّةَ؟

هَلْ سَبَقَ أَنْ تَرَكْتَ قِطْعَةَ شوكُولاتَةٍ فِي جَيْبِكَ فِي الصَّيْفِ، وَعِنْدَمَا كُنْتَ تُحَاوِلُ أَنْ تُخْرِجَهَا وَجَدْتَهَا قَدِ انْصَهَرَتْ؟

الانْصِهَارُ يَعْني تَحَوُّلَ المَادَّةِ الصُّلْبَةِ إِلَى سَائِلَةٍ. بَعْضُ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ –وَمِنْهَا الذَّهَبُ وَالنُّحَاسُ– تَحْتَاجُ إِلَى حَرَارَةٍ عَالِيَةٍ لِتَنْصَهِرَ، وَبَعْضُهَا الآخَرُ –وَمِنْهَا الثَّلْجُ وَالزُّبْدُ– يَنْصَهِرُ عِنْدَ دَرَجَاتِ حَرَارَةٍ أَقَلَّ كَثِيرًا.

عِنْدَمَا يَنْصَهِرُ الذهب يُمْكِنُ صَبُّهُ فِي قَوَالِبَ، وَعِنْدَمَا يَبْرُدُ يُصْبِحُ الذهب أَكْثَرَ قَسَاوَةً.

حلول
الحلول اونلاين
hulul.online

يَتَحَوَّلُ الْمَاءُ إِلَى غَازٍ عِنْدَ تَسْخِينِهِ.

عِنْدَما يَتَحَوَّلُ السَّائِلُ إِلَى غَازٍ نَقُولُ إِنَّهُ **تَبَخَّرَ**. وَإِذَا سَخَّنَّا الْمَاءَ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُعَيَّنَةٍ فَإِنَّهُ يَغْلِي.

تُبَيِّنُ الْفَقَاقِيعُ الْمُتَصَاعِدَةُ أَنَّ الْمَاءَ يَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ لا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَتَهُ، يُسَمَّى بُخَارَ الْمَاءِ.

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

مَاذَا يَحْدُثُ لِلثَّلْجِ عِنْدَ تَسْخِينِهِ؟

يتحول الثلج إلى ماء عند تسخينه وباستمرار التسخين يتحول الماء غلى بخار ماء

✔ كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةُ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ؟

تحول الحرارة المواد الصلبة إلى سائلة

تَنْصَهِرُ مُكَعَّبَاتُ الثَّلْجِ إِذَا تُرِكَتْ عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْغُرْفَةِ. ▼

كَيْفَ يُغَيِّرُ التَّبْرِيدُ الْمَادَّةَ؟

قَدْ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ أَيْضًا بِالتَّبْرِيدِ، أَيْ بِفُقْدَانِهَا لِلحَرَارَةِ. عِنْدَما يَبْرُدُ بُخارُ الْمَاءِ فَإِنَّهُ يَتَكَثَّفُ، أَيْ يَتَحَوَّلُ مِنْ غَازٍ إِلَى سَائِلٍ.

يَتَكَاثَفُ بُخَارُ الْمَاءِ الْمَوْجُودُ فِي الْهَواءِ عِنْدَمَا يُلامِسُ الأَجْسَامَ الْبَارِدَةَ، وَهَذا سَبَبُ تَكَوُّنِ قَطَرَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ عَلَى السَّطْحِ الْخَارِجِيِّ لِكَأْسٍ بَارِدَةٍ.

▲ يَتَكَاثَفُ بُخَارُ الْمَاءِ عَلَى السَّطْحِ الْخَارِجِيِّ لِلكَأْسِ الْبَارِدَةِ.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

حَقِيقَةٌ الْمَاءُ الْمُتَكَثِّفُ عَلَى الزُّجَاجِ يَأْتِي مِنَ بُخَارِ الْمَاءِ الْمَوْجُودِ فِي هَوَاءِ الْغُرْفَةِ.

قَدْ تَتَجَمَّدُ السَّوائِلُ عِنْدَما تَبْرُدُ، أَيْ تَتَحَوَّلُ إِلَى مَوَادَّ صُلْبَةٍ. بَعْضُ السَّوَائِلِ- وَمِنْهَا الشَّمْعُ السَّائِلُ- تَتَجَمَّدُ عِنْدَ دَرَجَةِ حَرارَةِ الْغُرْفَةِ، وَبَعْضُها الآخَرِ- وَمِنْهُ الْماءُ- يَجِبُ أَنْ يَكُونَ أَبْرَدَ كَثِيرًا حَتَّى يَتَجَمَّدَ.

نَشاطٌ:

أُصَنِّفُ. أَجْمَعُ صُوَرًا لِلْماءِ فِي حالَاتِهِ الثَّلَاثِ (الصُّلْبَةِ وَالسَّائِلَةِ وَالغَازِيَّةِ)، ثُمَّ أُصَنِّفُهَا بِحَسَبِ حالَاتِ المَادَّةِ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِلْماءِ عِنْدَما يَبْرُدُ؟

يتجمد الماء و يتحول إلى ثلج

بَعْدَ أَنْ تَنْطَفِئَ الشَّمْعَةُ يَبْرُدُ الشَّمْعُ السّائِلُ، وَيُصْبِحُ صُلْبًا.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أَتَوَقَّعُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِوِعَاءٍ فِيهِ مَاءٌ إِذَا عَرَّضْتُهُ لِلشَّمْسِ؟

يسخن الوعاء و يتبخر الماء و تنقص كميته في الوعاء

٢- مَاذَا يَحْدُثُ لِبُخَارِ الْمَاءِ عِنْدَما يَتَكَثَّفُ؟

يتحول إلى سائل

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ فِي المَادَّةِ؟

تغير درجة الحرارة حالة المادة من صلبة إلى سائلة أو من سائلة إلى غازية

العُلومُ وَالرِّياضِيَّاتُ

هَلْ تَتَغَيَّرُ كُتْلَةُ الثَّلْجِ عِنْدَما يَنْصَهِرُ؟ كَيْفَ أَتَحَقَّقُ مِنْ ذَلِكَ؟

لا تتغير كتلة الثلج عندما ينصهر و يمكن التحقق من ذلك عن طريق وزن الثلج باستخدام الميزان قبل وبعد الانصهار سنجد ان الكتلة في الحالتين متساوية

كَيْفَ تُصْنَعُ الأَقْلامُ الشَّمْعِيَّةُ؟

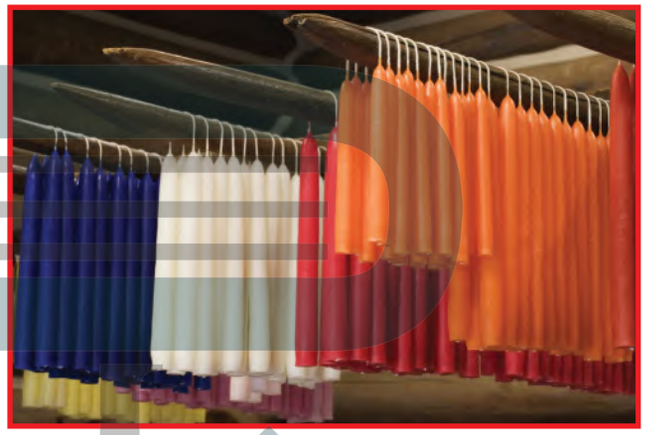
هُنَاكَ الْكَثيرُ مِنَ الأَلْوَانِ فِي عُلْبَةِ الأَقْلامِ الشَّــمْعِيَّةِ. تُرَى، كَيْفَ صُنِعَتْ هَذِهِ الأَقْلامُ؟

▲ يُصْهَرُ الشَّمْعُ حَتّى يَصيرَ سَائِلاً، ثُمَّ يُصَبُّ فِي قَالَبٍ كَبِيرٍ.

▲ يُضَافُ إِلَى الشَّمْعِ مادَّةٌ مُلَوَّنَةٌ لِكَيْ تُعْطِيَهِ اللَّوْنَ المَطْلُوبَ.

حلول الطلول اون لاين
hulul.online

فِي هَذَا الْقَالَبِ مِئَاتُ الثُّقُوبِ الصَّغِيرَةِ فِي صُورَةِ أَقْلَامٍ شَمْعِيَّةٍ. يَمْلأُ الشَّمْعُ المُنصَهِرُ كُلَّ ثَقْبٍ مِنْها، ثُمَّ يُبَرَّدُ فَيَصِيرُ عَلَى شَكْلِ القَلَمِ.



يَتِمُّ التَّحَقُّقُ مِنْ أَنَّ الأَقْلامَ الشَّمْعِيَّةَ جَيِّدَةٌ قَبْلَ وَضْعِها فِي عُلَبٍ.

أَتَحَدَّثُ عَن:

أَتَوَقَّعُ. مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا تُرِكَ الشَّمْعُ السَّائِلُ عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْغُرْفَةِ؟ **يتجمد الشمع و يتحول إلى شمع صلب**

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ العَاشِرُ

المُفْـــرَداتُ

أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْقَائِمَةِ:

يَتَبَخَّرُ

التَّكَثُّفَ

التَّغَيُّرِ الفِيزيَائِيِّ

التَّغَيُّرِ الكِيميَائِيِّ

الانْصِهَارُ

١ – احْتِرَاقُ الْخَشَبِ مِثالٌ عَلَى ..التغير الكيميائي..

٢ – يُمْكِنُ لِلْمَاءِ المُتَبَخِّرِ فِي الْهَوَاءِ أَنْ يَتَحَوَّلَ إِلَى سَائِلٍ فِي عَمَلِيَّةٍ تُسَمَّى ..التكثف..

٣ – قَدْ يَتَحَوَّلُ الْمَاءُ إِلَى غَازٍ، أَيْ أَنَّهُ ..يتبخر..

٤ – مِنَ الأَمْثِلَةِ عَلَى ..التغير الفيزيائي.. الرُّطُوبَةُ وَالجَفَافُ.

٥ – تَحَوّل الْمَادَّةِ الصَّلْبَةِ إِلَى مَادَّةٍ سَائِلَةٍ يُسَمَّى ..انصهار..

حلول الحلول اون لاين
hulul.online

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٦- **أَتَوَاصَـلُ.** أَيُّ الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ تُبَيِّنُ تَغَيُّرًا فِيزِيَائِيًّا، وَأَيُّهُمَا تُبَيِّنُ تَغَيُّرًا كِيمِيَائِيًّا؟ أَذْكُرُ بَعْضَ الأَمْثِلَةِ الأُخْرَى عَلى كُلٍّ مِنْ هَذَيْنِ التَّغَيُّرَيْنِ.

صورة الورقة المطوية تبين تغير فيزيائي ، بينما صورة السيارة الصدئة تمثل تغير كيميائيا ، من التغيرات الفيزيائية ، تشكيل الصلصال و ثني السلك و صهر الجليد ومن التغيرات الكيميائية ، سلق البيض و حرق الخشب

٧- **أَتَوَقَّـعُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِلثَّلْجِ عِنْدَ تَسْـخِينِهِ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ عَالِيَةٍ مُدَّةً طَوِيلَةً؟

سينصهر الجليد و يتحول إلى ماء ثم يتبخر و يتحول إلى غاز بخار الماء

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٨- كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

تتغير المادة تغيرات فيزيائية و فيها لا تتغير خواص المادة ويمكن إعادة المادة إلى ما كانت عليه و تغيرات كيميائية و فيها تتغير خواص المادة و تتحول إلى مادة جديدة لها خواص جديدة

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

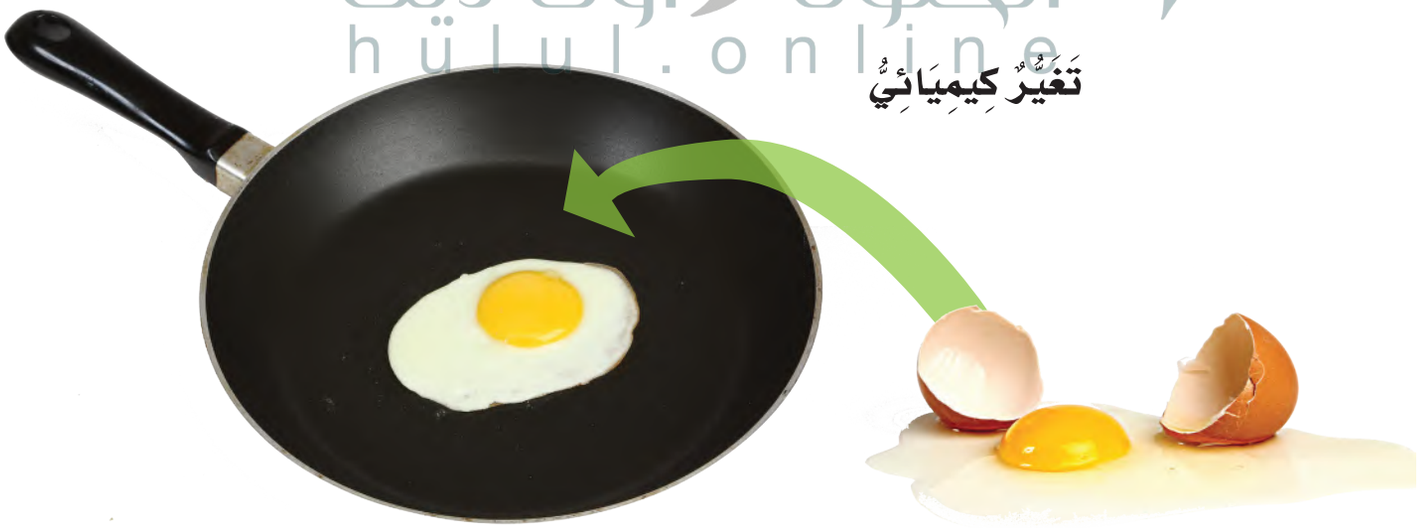
تَغَيُّرَاتُ المَادَّةِ

- أَطْوِي وَرَقَةً مِنَ المُنْتَصَفِ.
- أَكْتُبُ عَلَى أَحَدِ جَانِبَيِ الوَرَقَةِ (التَّغَيُّرُ الفِيزِيَائِيُّ)، وَأَكْتُبُ عَلَى الجَانِبِ الآخَرِ (التَّغَيُّرُ الكِيمِيَائِيُّ).
- أَكْتُبُ قَائِمَةً تَحْوِي عَلَى الأَقَلِّ ثَلَاثَةَ أَمْثِلَةٍ عَلَى كُلِّ نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ التَّغَيُّرِ.
- أَكْتُبُ جُمْلَةً مُفِيدَةً عَلَى جَانِبَيِ الوَرَقَةِ تُوَضِّحُ التَّغَيُّرَ عَلَى جَانِبَيِ الوَرَقَةِ.

تَغَيُّرٌ فِيزِيَائِيٌّ

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

تَغَيُّرٌ كِيمِيَائِيٌّ



نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَيٌّ مِمَّا يَأْتِي يُغَيِّرُ المَادَّةَ إِلَى مَادَّةٍ أُخْرَى؟

أ. الطَّيُّ.

ب. التَّمْزِيقُ.

ج. الْقَصُّ.

د. الحَرْقُ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى الرَّسْمِ.

مَا الشَّيْءُ الَّذِي يَحْدُثُ فِي البِدَايَةِ إِذَا تُرِكَ الطَّبَقُ فِي دَرَجَةِ حَرَارَةِ الغُرْفَةِ؟

أ. المَاءُ يَتَبَخَّرُ.

ب. مُكَعَّبَاتُ الثَّلْجِ تَنْصَهِرُ.

ج. بُخَارُ المَاءِ يَتَكَثَّفُ.

د. المَاءُ يَتَجَمَّدُ.

حلول أون لاين
hulul.online