



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

المَادَّةُ تَتَغَيَّرُ

أَنْظُرُوا تَسَاءَلُ

كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ وَتَحَوَّلَتْ إِلَى الْأَشْكَالِ الَّتِي أَرَاهَا؟
تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ إِلَى هَذِهِ الْأَشْكَالِ بِنَتِي الْوَرَقَةِ وَقَصَّهِ وَتَلَوْنِهِ

أحتاج إلى:



أوراق



رقائق الألومنيوم



مناديل ورقية

كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أُغَيِّرَ بَعْضَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

الأوراق: مسطحة - ناعمة - رقيقة
رقائق الألومنيوم: مسطحة - ناعمة - لامعة - رقيقة
المناديل الورقية: مسطحة - رقيقة - ناعمة

وَالْمَنَادِيلَ الْوَرَقِيَّةَ. مَا شَكْلُ كُلِّ مِنْهَا؟ وَمَا مَلَمَسُهُ؟

٢ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أُغَيِّرَ كُلًّا مِنْهَا؟

عن طريق القطع - الشني - التمزيق - الطي

٣ أَتَوَاصَلُ. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي كُلِّ مَادَّةٍ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ

الذي بقي دون تغيير	الذي تغير
مكونات الورقة لم تتغير	شكل الورقة
مكونات ورق الألومنيوم لم تتغير	شكل ورقة الألومنيوم
مكونات المناديل لم تتغير	شكل المناديل

٣ الخطوة



٤ أَرْتَبُ الْأَشْيَاءَ. أَضَعُ بَضْعَ قَطْرَاتٍ

مِنَ الْمَاءِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْوَرَقَةِ،

وَرَقَائِقِ الْأَلُومِينِيُومِ، وَالْمَنَادِيلِ

الْوَرَقِيَّةِ. أَكْتُبُ مَا أُلَاحِظُهُ فِي

كُلِّ حَالَةٍ. تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ وَالْمَنَادِيلُ الْوَرَقِيَّةُ عِنْدَ امْتِصَاصِهَا لِلْمَاءِ،
أَمَّا وَرَقُ الْأَلُومِينِيُومِ لَمْ يَمْتَصِ الْمَاءَ وَلَمْ يَتَغَيَّرْ شَكْلُهُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

أَقْرَأْ وَ اَتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خَصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الْمُضْرَدَاتُ

تَحْتَرِقُ

يُمْكِنُ تَمْزِيقُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ أَوْ ثَنِيَّهَا. فِي كُلِّ حَالَةٍ سَيَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا، لَكِنَّهَا سَتَبْقَى مُكَوَّنَةً مِنَ الْمَادَّةِ نَفْسِهَا. أحيانًا تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ وَتَتَحَوَّلُ إِلَى مَادَّةٍ أُخْرَى. عِنْدَمَا نَحْرِقُ وَرَقَةً فَإِنَّهَا تَتَحَوَّلُ إِلَى مَادَّةٍ ذَاتِ خَصَائِصٍ مُخْتَلِفَةٍ.

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تُغَيِّرُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ الْوَرَقَ؟

تغير لون الورقة وأصبح لونها مائل إلى الإصفرار، أما الأماكن التي وضع عليها الأجسام الصغيرة المسطحة ظلت كما هي ولم يتغير لونها، ولا يمكن أن تعود الورقة إلى وضعها الأصلي

تَشْكِيلُ الصَّلْصَالِ



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

كَيْفَ تَغَيَّرَتْ قِطْعَةُ الصَّلْصَالِ؟

تغير الصلصال بثنيه وتشكيله فيمكن سحبه إلى قطع طويلة أو عمله على شكل كروي أو بيضاوي أو يمكن فرده أو يمكن تشكيله بأشكال الحيوانات

عندما أمزق ورقة فإنني أحوّلها
إلى قطع صغيرة. تحوّلت الورقة
إلى قطع صغيرة، لكنها لا تزال
مكوّنة من المادة نفسها.



عندما تحترق الورقة فإنها تتحوّل
إلى رماد. لقد تغيّرت الورقة هنا
وتحوّلت إلى مادة أخرى.



يمكن تقطيع التفاحة أو قطعها وتركها لفترة في الهواء
فيتغير لونها

كيف يمكن أن أغير التفاحة؟



أفكر، وأتحدّث، وأكتب

١- **مشكلة وحل:** انشئت ورقة من دفترتي. كيف يمكنني إعادتها إلى
شكلها الأصلي؟ **أفردتها بيدي**

٢- السؤال الأساسي: كيف تتغيّر خصائص المواد؟



إما أن تتغير المادة إلى مادة أخرى ذات خصائص
مختلفة أو يتغير شكل المادة وتبقى خصائص المادة
كما هي

العلوم والفن



أصنع قاربًا من الورق.