

الماء

الْجَلِيدُ وَثَمَرَةُ الْكَرَزِ كِلَاهُمَا مَادَّةٌ.

الفصل السابع

المادة من حولنا

مم تتكون
الأشياء؟

الفكرة
العامّة

الأسئلة الأساسية

الدّرس الأول

ما بعض خصائص الأشياء؟

الدّرس الثاني

ما الأشياء الصّلبة؟

الدّرس الثالث

كيف يختلف السائل عن الغاز؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ

الفكرة العامة



الْمِيزَانُ ذُو الْكَفَّتَيْنِ

أداة تُسْتَحْدَمُ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.



المادة الصلبة

مادة لها شكل مُحدَّد.



المادة السائلة

مادة تأخذ شكل الوعاء الذي تُوجد فيه.



الغاز

مادة ليس لها شكل مُحدَّد.



خَصَائِصُ الْمَوَادِّ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مِمَّ صُنِعَتِ الْأَشْيَاءُ الَّتِي فِي الصُّورَةِ؟ وَكَيْفَ أَصِفُهَا؟

صنعت هذه الأشياء من مواد مختلفة مثل البلاستيك والمطاط والورق وبعضها ملمسه ناعم والبعض ملمسه خشن

أحتاج إلى:

المكعب الخشبي	الماء	البالون	وجه المقارنة
مكعب	نفس شكل الكأس	كروي	الشكل
خشن	ناعم	ناعم	الملمس

مَا الَّذِي أَلْحِظُهُ عَلَى بَعْضِ الْأَشْيَاءِ؟

١ **الْأَحِظُ.** أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ

ثُمَّ أَسْجَلُ مُمَاحِظَاتِي عَنْهَا: الْبَالُ

الْمُكَعَّبِ الْخَشَبِيِّ.

يمكن وصف الأشياء باستخدام اللون والملمس والشكل والحجم

٢ **أَتَوَاصَلُ.** أَصِفُ مُمَاحِظَاتِي لِزَمِيلِي.

٣ **أُقَارِنُ.** فِيمَ تَشَابَهُ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ، وَفِيمَ

جَمِيعِهَا مَوَادٍ تَشْغَلُ

تَخْتَلِفُ؟

حِيزٍ وَتَخْتَلِفُ هَذِهِ
الْأَشْيَاءُ فِي الشَّكْلِ
وَالْمَلْمَسِ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **أَذْكَرُ** أَشْيَاءَ أُخْرَى فِي مَدْرَسَتِي تُشْبِهُ

أَيًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَأَحِظُهَا.

القلم - المنضدة - العصير



الخطوة ١

مَا الْمَادَّةُ؟

عِنْدَمَا نَصِفُ شَيْئًا مَا فَإِنَّا نَتَحَدَّثُ عَنْ خَصَائِصٍ هَذَا
الشَّيْءِ، وَمِنْهَا: اللَّوْنُ، وَالشَّكْلُ، وَالْحَجْمُ، وَالْمَلْمَسُ،
وَالرَّائِحَةُ، وَالطَّعْمُ، وَالصَّوْتُ.

أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا بَعْضُ خَصَائِصِ الْأَشْيَاءِ؟

الْمُضْرَدَاتُ

خَصَائِصُ

الْمَادَّةُ

الْكِتْلَةُ

الْمِيزَانُ ذُو الْكِفْتَيْنِ



▲ مَا خَصَائِصُ هَذِهِ

الطَّائِرَةُ الْوَرَقِيَّةُ؟
اللون الأصفر والأحمر
والأزرق والأخضر من
خصائص هذه الطائرة
الورقية إلى جانب أنها
ملساء



▲ اللَّوْنُ الْبُنِّيُّ وَنُعُومَةُ الْمَلْمَسِ

خَاصِيَّتَانِ لِهَذِهِ الدَّمِيَّةِ.

نشاط:

أَصِفْ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ
الَّتِي أَرَاهَا فِي الصَّفِّ، ثُمَّ
أَضَعُهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.



جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ. الْمَادَّةُ تَشْغَلُ مَكَانًا
(حَيِّزًا).

تُوجَدُ الْمَادَّةُ فِي ثَلَاثِ حَالَاتٍ، هِيَ: الصُّلْبَةُ،
وَالسَّائِلَةُ، وَالْغَازِيَّةُ.

ما الْمَادَّةُ؟ ✓

المادة هي كل ما يشغل حيز من الفراغ
الممحاة - القلم - الكتاب - السبورة - المنضدة

أشياء صغيرة الحجم	أشياء متوسطة الحجم	أشياء كبيرة الحجم
الممحاة	القلم - للكتاب	السبورة - المنضدة

▼ الْمَاءُ وَالْكُرْسِيُّ الْمَطَّاطِيُّ وَالْهَوَاءُ أَشْيَاءٌ
تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ، وَكَذَلِكَ جِسْمُ الْوَالِدِ.



مَا الْكُتْلَةُ؟

الْكُتْلَةُ أَيْضًا خَاصِيَّةٌ لِلْمَادَّةِ. وَالْكُتْلَةُ هِيَ كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ الْمَوْجُودَةُ فِي الشَّيْءِ.

الْأَشْيَاءُ جَمِيعُهَا لَهَا كُتْلٌ، لَكِنَّ الْأَشْيَاءَ تَخْتَلِفُ فِي كُتْلِهَا؛

فَالْأَشْيَاءُ الثَّقِيلَةُ لَهَا كُتْلَةٌ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَشْيَاءِ الْخَفِيفَةِ.

يُسْتَعْمَدُ الْمِيزَانُ ذُو الْكِفَّتَيْنِ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.

▼ كُتْلَةُ الْأَرْنَبِ الْمَعْدِنِيِّ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَرْنَبِ الْإِسْفَنْجِيِّ.



أقارن بين الكتل



أقرأ الصورة

أي السيارتين كتلتها أكبر؟ كيف أعرف ذلك؟
السيارة اليمنى الصفراء وأعرف ذلك باستخدام الميزان

كيف أقيس الكتلة؟ باستخدام الميزان ✓

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أرتب الأشياء. أختار ثلاثة أشياء. أستخدم الميزان لأرتب الأشياء بحسب كتلتها من الأصغر إلى الأكبر. القلم - الكراسة - كتاب العلوم

٢- السؤال الأساسي. ما بعض خصائص الأشياء؟
من خصائص الأشياء: اللون والحجم والكتلة والطعم والصوت والملمس

العلوم والفن

أختار شيئاً من غرفة الصف وأرسمه، وأذكر بعض خصائصه.



الدَّرْسُ الثَّانِي

المَوَادُّ الصَّلْبَةُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

لِكُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْمَوَادِّ خَصَائِصٌ تُمَيِّزُهُ. كَيْفَ أَصِفُ
خَصَائِصَ هَذَا الْخَرَزِ؟

لكل نوع منها شكل وحجم ولون مختلف كما أن بعضها
يمكن ثنيه وتشكيله

كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



- ١ أَجْمَعُ خَمْسَةَ أَشْيَاءٍ صُلْبَةٍ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ.
قلم - كتاب - ورقة - مسطرة - ممحاة
- ٢ أَقَارِنُ بَيْنَ خَصَائِصِ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ، ثُمَّ أَرْتَّبُهَا

الشكل (المستطيل)	الملمس (الناعم)	القابلية للثني
الكتاب	القلم	الكتاب
الورقة	الورقة	الورقة
المسطرة	الممحاة	الممحاة

بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.

- ٣ أَقِيسُ. أَسْتَخْدِمُ الْمِيزَانَ ذَا



مِيزَانٌ ذِي كِفَّتَيْنِ

مِنَ الْأَثْقَلِ إِلَى الْأَخْفِ.

الكتاب - المسطرة - القلم - الممحاة - الورقة

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الخطوة ٣



- ٤ أَصَنِّفُ. مَا الْخَصَائِصُ الْأُخْرَى

الَّتِي تَرَاهَا فِي هَذِهِ الْأَشْيَاءِ؟

لكل منها لون مختلف وكتلة مختلفة وطول مختلف

مَا الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ؟

المادَّةُ الصُّلْبَةُ مادَّةٌ لَهَا كُتْلَةٌ وَشَكْلٌ ثَابِتٌ.

تَحْتَفِظُ الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ بِشَكْلِهَا حَتَّى بَعْدَ تَحْرِيكِهَا مِنْ مَكَانِهَا.

أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

المُضْرَدَاتُ

المادَّةُ الصُّلْبَةُ

تَرْكِيبُ الْقِطْعِ

أَقْرَأِ الصُّورَةَ

أَصِفِ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ الْمَوْجُودَةَ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ.

أشكال مختلفة على شكل مربع وأسطوانات ومكعبات وأنصاف دوائر

كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ تَبْقَى هِيَ نَفْسَهَا دَائِمًا فِي الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ.

إِذَا جَزَّأَتْ لُغْبَةَ التَّرْكِيبِ إِلَى أَجْزَائِهَا فَإِنَّ كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ لَا تَتَّعَيَّرُ.

لُغْبَةُ التَّرْكِيبِ هَذِهِ تَحْوِي كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ

نَفْسَهَا، سِوَاءَ أَكَانَتْ مُجْمَعَةً أَمْ مُتَفَرِّقَةً.



أذْكَرُ أَمْثَلَةً عَلَى مَوَادِّ صُلْبَةٍ. كَيْفَ عَرَفْتُ أَنَّهَا مَوَادُّ صُلْبَةٌ؟

الكتب - الأقلام - الكراسي

هي مواد صلبة؛ لأن شكلها ثابت وإذا حركناها تحتفظ بشكلها

مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟

لِلْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ خَصَائِصٌ مُتَنَوِّعَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ، فَقَدْ تَكُونُ كَبِيرَةً أَوْ صَغِيرَةً، وَلَهَا أَشْكَالٌ وَأَلْوَانٌ مُخْتَلِفَةٌ. بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ يُمَكِّنُ ثَنِيَّتَهَا وَتَشْكِيلَهَا.



مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ الْمُصَوَّرَةِ فِي هَذِهِ الصَّفْحَةِ؟



جميع الأشياء الصلبة في الصفحة قابلة للثني والتشكيل وبعضها ذو حجم صغير وبعضها ذو حجم كبير وتعدد ألوانها فمتها الأحمر والأصفر والأسود والبني





تَخْتَلِفُ الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ فِي

الشَّكْلِ وَالْمَلَمَسِ؛

فَقَدْ تَكُونُ خَشِنَةً أَوْ مَلْسَاءً،

وَقَدْ تَكُونُ طَوِيلَةً أَوْ قَصِيرَةً،

وَقَدْ تَكُونُ عَرِيضَةً أَوْ رَفِيعَةً.

يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَخْدِمَ الْمِسْطَرَةَ لِقِيَاسِ أبعادِ بَعْضِ

الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.

نَشَاطٌ:

أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَةَ لِقِيَاسِ

أبعادِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.



الصلصال - القماش - الورق: يمكن ثنيه وتشكيله

أفكر، وأتحدث، وأكتب كوب زجاج - قلم --- مكعب خشب: لا يمكن ثنيها ولا

تشكيلها



١- أَصْنِفْ أَشْيَاءَ صُلْبَةً بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.

٢- السُّؤالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

الأشياء الصلبة هي المواد التي لها شكل ثابت ولا تتغير كمية المادة في المواد الصلبة بالتجزئ كما أن بعضها يكون قابل للثني والتشكيل

العُلُومُ وَالْفَنُّ

أَسْتَخْدِمُ الصَّلْصَالَ لِعَمَلِ شَكْلِ مَا. مَاذَا يُشْبِهُ هَذَا الشَّكْلَ؟



السَّوَائِلُ وَالغَازَاتُ



أَنْظِرْ وَأَتَسَاءَلُ

يَسْبَحُ هَذَا الْوَلَدُ فِي الْمَاءِ. مَا سَبَبُ وُجُودِ
الكَثِيرِ مِنَ الْفُقَاعَاتِ فِي الْمَاءِ؟ الفقاعات لوجود الهواء في الماء

مَا خَصَائِصُ السَّائِلِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:

قَطَّارَةٌ



مَاءٌ مُلَوَّنٌ



وَرَقٌ مُشْمَعٌ



عِيدَانٌ خَشَبِيَّةٌ

١ **أَقِيسُ.** أَمَلًا الْقَطَّارَةَ بِمَاءٍ مُلَوَّنٍ، ثُمَّ أَضَعُ قَطَّرَاتٍ مِنْهُ

بَعْضَهَا بِجَانِبِ بَعْضٍ عَلَى الْوَرَقَةِ الْمَشْمَعَةِ.

٢ **الْأَحِظُ.** اسْتَخْدِمُ عُوْدًا خَشَبِيًّا لِتَحْرِيكِ الْقَطَّرَاتِ. مَاذَا

تَنَسَابُ الْقَطَّرَاتِ لِتَمْتَزِجَ مَعَ
يَحْدُثُ لِلْقَطَّرَاتِ؟ بَعْضَهَا وَتَكُونُ قَطْرَةً أَكْبَرَ

٣ **أَتَوَاصَلُ.** أَذْكَرُ بَعْضَ خَصَائِصِ الْمَاءِ.
الْمَاءُ يَنْسَابُ بِسَهُولَةٍ - لَيْسَ لَهُ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ
وَيَأْخُذُ شَكْلَ الْإِنَاءِ الَّذِي يَوْضَعُ فِيهِ، وَلَا تَتَغَيَّرُ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ كَمِيَّتِهِ

الْخَطْوَةُ ١

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** هَلْ لِلْسَّوَائِلِ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ؟ كَيْفَ

أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

لَيْسَ لِلْسَّوَائِلِ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ بَلْ
يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا بِشَكْلِ الْإِنَاءِ



مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ السَّائِلَةِ؟

المادّة السَّائِلَةُ مادّةٌ لها كُتْلَةٌ، وليس لها شكلٌ مُحدّدٌ،
فهي تأخذ شكل الوعاء الذي تُوضع فيه. ينساب
السائل، فينتقل من مكانٍ إلى مكانٍ آخر.

أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤالُ الأساسيّ

كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

المُضَرَّدَاتُ

المادّةُ السَّائِلَةُ

الْغَازُ

بَعْضُ السَّوائِلِ - وَمِنْهَا
الْعَسَلُ وَمَعْجُونُ الطَّمَاظِمِ -
تَنْسَابُ بِبُطْءٍ.



بَعْضُ السَّوائِلِ - وَمِنْهَا
الْحَلِيبُ وَالزَّيْتُ - تَنْسَابُ
بِسُرْعَةٍ.



يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتَحْدِمَ كَأْسًا مُدْرَجَةً لِقِيَاسِ كَمِّيَّةِ السَّائِلِ.

فِيمَ تَتَشَابَهُ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ وَالْمَوَادُّ السَّائِلَةُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

كل من المواد الصلبة والسائلة لها حجم ثابت

المواد الصلبة لها شكل ثابت، أما المواد السائلة فتأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ السَّائِلِ فِي كَأْسِ الْفِتَاةِ؟

شكل السائل يأخذ شكل الكأس
شكل الماصة عند تناوله

▲ كَمِّيَّةُ السَّائِلِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الْوِعَاءَيْنِ.



وَحَدَاتُ الْبِنَاءِ

الْخِرْفَانُ الثَّلَاثَةُ



كَانَ هُنَاكَ ثَلَاثَةُ خِرْفَانٍ، أَرَادَ صَاحِبُهَا أَنْ يَبْنِيَ
بَيْتًا لِكُلِّ خَرُوفٍ مِنْهُمْ لِيَحْمِيَهُ مِنَ الذُّبِّ.

بَنَى لِلخُرُوفِ الْأَوَّلِ بَيْتًا مِنَ السَّعْفِ.
السَّعْفُ هُوَ أَوْرَاقُ النَّخْلِ الْيَابِسَةِ.





وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّانِي بَيْتًا مِّنَ

الطُّوبِ.

الطُّوبُ مَصْنُوعٌ مِّنَ الطِّينِ،

وَهُوَ مَادَّةٌ قَوِيَّةٌ.

وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّلَاثِ بَيْتًا مِّنَ

الخَشَبِ. نَحْضُلُ عَلَى الخَشَبِ

مِنَ جُذُوعِ الأشْجَارِ وَسِيقَانِهَا.

الخَشَبُ أَقْوَى مِّنَ السَّعْفِ.



أَتَحَدَّثُ عَنْ:

أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الأَبْنِيَةِ الثَّلَاثَةِ يَدُومُ

أَطْوَلَ؟ وَلِمَاذَا؟

البيت المبنى من الطوب يدوم أطول؛ لأن
الطوب أقوى وأصلب من القش والخشب

المفردات

أصل بين الصورة والكلمة المناسبة:



صلب



سائل



غاز



ميزان ذو كفتين

مِيزَان

ذُو

كِفَتَيْنِ

غَاز

سَائِل

صَلْب

أجيب عن الأسئلة التالية:

٥- أتوقع. كيف يختلف ملمس الريش

عن الشماع؟

لمس الشماع أكثر نعومة من ملمس الريش



٦- أقيس. بم أقيس الكتلة؟ يستخدم الميزان في قياس الكتلة

٧- أتوقع. ماذا يحدث عندما أنفخ بالوناً؟ عند نفخ البالون يزداد حجمه ويتغير شكله نتيجة امتلائه بالغاز

٨- أذكر خصائص السوائل في الصور التالية:



اللبن ينساب بسرعة؛ أما العسل ومعجون الطماطم فينساب ببطء

الفكرة العامة

٩- مم تتكون الأشياء؟

جميع الأشياء تتكون من مادة والمادة تشغل حيزاً وتكون على ثلاث حالات إما مادة صلبة وإما مادة سائلة وإما مادة غازية

تَغْيِرَاتُ الْمَادَّةِ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ
الأشياء؟

الفكرة
العامة

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خِصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الْمَخْلُوطُ؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



المخلوط

شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ تُوجَدُ
مُجْتَمِعَةً مَعًا.



الدَّوْبَانِ

امْتِزَاجُ الشَّيْءِ كُلِّيًا بِالسَّائِلِ.



الاختراق

عَمَلِيَّةٌ تَتَغَيَّرُ فِيهَا الْأَشْيَاءُ بِسَبَبِ
الْحَرَارَةِ.



المَادَّةُ تَتَغَيَّرُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ وَتَحَوَّلَتْ إِلَى الْأَشْكَالِ الَّتِي أَرَاهَا؟
تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ إِلَى هَذِهِ الْأَشْكَالِ بِنَتِي الْوَرَقَةَ وَقَصَّه وَتَلَوِينَهُ

أحتاج إلى:



أوراق



رقائق الألومنيوم



مناديل ورقية

كَيْفَ يُمَكِّنِي 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 مَلَمْسُهُ؟

٢ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ كُلًّا مِنْهَا؟

عن طريق القطع - الثني - التمزيق - الطي

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

الذي بقى 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 الْأَلُومِينِيومِ، وَالْمَنَادِيلِ

الْوَرَقِيَّةِ. أَكْتُبُ مَا أَلْحِظُهُ فِي

تغيرت الورقة والمناديل الورقية عند امتصاصها للماء،
كل حالة. أما ورق الألومنيوم لم يمتص الماء ولم يتغير شكله

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

يُمْكِنُ تَمْزِيقُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ أَوْ ثَنِّيَهَا. 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.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خَصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

المُضْرَدَاتُ

تَحْرِيقُ

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تَغْيِرُ أَشْعَةُ الشَّمْسِ الْوَرَقَ؟

تغیر 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 تَغْيِرَتْ قِطْعَةُ الصَّلْصَالِ؟

تغیر الصلصال بشييه 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، لكنّها لا تزال
مكوّنة من المادّة نفسها.



عندما تحترق الورقة فإنّها تتحوّل
إلى رماد. لقد تغيّرت الورقة هنا
وتحوّلت إلى مادّة أخرى.



كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ التُّفَّاحَةَ؟
يمكن تقطيع التفاحة أو قطعها وتركها لفترة في الهواء
فيتغير لونها

أفكر، وأتحدّث، وأكتب

١- مُشكلةٌ وحلٌّ. انشئت ورقة من دفتري. كيف يُمكنني إعادتها إلى
شكلها الأصلي؟ أفردتها بيدي

٢- السؤال الأساسي. كيف تتغيّر خصائص المواد؟



إما ان تتغير المادة إلى مادة أخرى ذات خصائص
مختلفة أو يتغير شكل المادة وتبقى خصائص المادة

العلوم والفن



كما هي

أصنع قاربًا من الورق.



الدَّرْسُ الثَّانِي

المَخَالِيطُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

بَعْضُ الْمَخَالِيطِ تَتَكَوَّنُ مِنْ أَشْيَاءٍ صُلْبَةٍ.
مَاذَا أَرَى فِي هَذَا الْمَخْلُوطِ؟

تكون هذا المخلوط من خليط من الأجسام الصلبة مثل اللعب المختلفة في الشكل والحجم وبعض الأجسام الصلبة الأخرى

أحتاج إلى:



كأس



رمل



بذور



مِصْفَاة



وعاء شفاف

هل يمكنني فصل مكونات المخلوط؟

١ **ألاحظ.** أخلط الرمل بالبذور. ماذا حدث؟
اختلطت البذور بالرمل ولكن يمكن تمييز البذور من الرمل

٢ **أتوقع.** كيف أفصل بين مكونات المخلوط؟
يمكن استخدام المصفاة

٣ **أستقصي.** أضع المخلوط في المصفاة. ماذا حدث؟
يمر الرمل من خلال المصفاة وتبقى البذور في المصفاة

٤ **أرتب الأشياء.** أكتب ما حدث بالترتيب.

أخلط البذور والرمل - يتكون مخلوط من الرمل والبذور
أضع المخلوط في المصفاة - يمر الرمل من المصفاة وتبقى البذور

٥ **أستقصي.** هل أستطيع فصل مكونات المخلوط

إذا أضفت الماء إليه؟ أفسر

إجابتي. أجب

نعم يمكن، بإضافة الماء تطفو البذور على سطح الماء ويمكن فصلها باليد وينغمر الرمل



الخطوة ٣

مَا الْمَخْلُوطُ؟

الْمَخْلُوطُ شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءٌ مُخْتَلِفَةٌ تُوجَدُ مُجْتَمِعَةً مَعًا.

لَا تَتَّعَيَّرُ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ عَادَةً عِنْدَ خَلْطِهَا، وَيُمْكِنُنِي رُؤْيُهَا فِي الْمَخْلُوطِ وَفَضْلُ بَعْضِهَا عَنِ بَعْضٍ.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الْمَخْلُوطُ؟

الْمُضْرَدَاتُ

الْمَخْلُوطُ

الدُّبَانُ

مَنْ السَّهْلُ فَضْلُ الْمَوَادِّ
الصُّلْبَةِ فِي هَذَا الْمَخْلُوطِ.



نشاط:

أستقصي. ما الأشياء التي
تطفو؟ وما الأشياء التي
تغمر في الماء؟

من الأشياء التي تطفو: الكرة - الفلين - زجاجة الماء
البلاستيكية أما الأشياء التي تغمر مثل ملعقة الطعام
المعدنية - العملة المعدنية

أقرأ الصورة

لماذا طفت الكرات الحمراء،
وانغمرت الكرات الزجاجية؟
تطفو الكرات الحمراء؛ لأنها أخف وزناً من الكرات الزجاجية

عندما أخلط المواد الصلبة بالماء فإن بعضها يطفو
على سطح الماء، وبعضها الآخر ينعمر.

✓ ما طرق فصل مكونات مخلوط مكون من
مواد صلبة؟

يمكن خلط المواد الصلبة بالماء فبعض هذه المواد تطفو
وبعضها ينعمر - يمكن فصلها باليد

يطفو وينعمر



مَا الْمَخَالِيطُ الْأُخْرَى؟

بَعْضُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ تَدُوبُ فِي الْمَوَادِّ السَّائِلَةِ. الذَّوْبَانُ امْتِزَاجُ الْمَادَّةِ كُلِّيًّا بِالسَّائِلِ.

هَذَا النَّوْعُ مِنَ الْمَخَالِيطِ يَصْعَبُ فَضْلُ مَكُونَاتِهِ بَعْضَهَا عَنْ بَعْضٍ.

▼ لَا يُمَكِّنُنِي فَضْلُ الصَّبْغَةِ عَنِ الْمَاءِ.

▼ يَذُوبُ مَسْحُوقُ الْفَاكِهَةِ فِي الْمَاءِ.



حَقِيقَةٌ
الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ الَّتِي تَدُوبُ فِي الْمَاءِ قَدْ
لَا تَدُوبُ فِي السَّوَائِلِ الْأُخْرَى.


بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا الْمَاءُ وَالزَّيْتُ - لَا يُمَكِّنُ
خَلْطَهَا، بَلْ يَبْقَى بَعْضُهَا مُنْفَصِلًا عَنِ بَعْضٍ.



يُطْفِئُ الزَّيْتُ فَوْقَ الْمَاءِ.


 مَا الْمَخَالِيطُ الَّتِي يَصْعَبُ فَصْلُهَا؟
 المخاليط الممتزجة مثل ذوبان صلب في السائل

أَفْكِّرْ، وَأَتَحَدَّثُ، وَأَكْتُبُ

- ١ - الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَصِفْ مَخْلُوطًا مُكَوَّنًا مِنْ مَادَّتَيْنِ صُلْبَتَيْنِ.
- ٢ - السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الْمَخْلُوطُ؟ 

السؤال الأول: مخلوط من الكرات الزجاجية الصغيرة والكرات المطاطية ويمكن فصل المخلوط بسهولة باليد أو وضعه في الماء فتطفو الكرات المطاطية وتنغمر الكرات الزجاجية في الماء

السؤال الثاني: المخلوط: هو شيئان أو أشياء مختلفة توجد مجتمعة معا وقد يتم تمييز مكونات المخلوط وقد لا يتم تمييز مكونات المخلوط بسهولة مثل ذوبان المادة الصلبة في الماء

الخبَّازُ



يُمَارِسُ الْخَبَّازُ مِهْنَةً جَلِيلَةً؛ فَهوَ يُعِدُّ لَنَا الْخُبْزَ الَّذِي نَأْكُلُهُ.
يَخْلِطُ الْخَبَّازُ الدَّقِيقَ بِالْمَاءِ وَبِأَشْيَاءٍ أُخْرَى لِعَمَلِ الْعَجِينِ، وَيَتْرُكُهُ بَعْضَ الْوَقْتِ، حَتَّى
يُصْبِحَ جَاهِزًا لِلْخُبْزِ فِي الْفُرْنِ. الْحَرَارَةُ تُغَيِّرُ الْعَجِينَ بَعْدَ ذَلِكَ وَتَجْعَلُهُ خُبْزًا.
الْمَخَابِزُ الْحَدِيثَةُ تَسْتَعْدِمُ أَدْوَاتٍ وَتَقْنِيَاتٍ مُتَطَوِّرَةً لِإِعْدَادِ مَأْكُولَاتٍ كَثِيرَةٍ وَمُتَنَوِّعَةٍ.

المُفْرَدَاتُ

تَذُوبٌ

تَحْتَرِقُ

المَخْلُوطُ

أَكْمِلْ كُلَّ جُمْلَةٍ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:



١ - تَخْتَلِطُ بَعْضُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ بِشَكْلِ تَامٍّ بِالْمَاءِ،

أَيُّ أَنهَآ... تَذُوبٌ..... فِيه.



٢ - سَلَطَةٌ الْفَوَاكِهِ مِثَالٌ عَلَى..... الْمَخْلُوطِ.



٣ - عِنْدَمَا..... تَحْتَرِقُ..... الْمَادَّةُ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةَ مِنْ

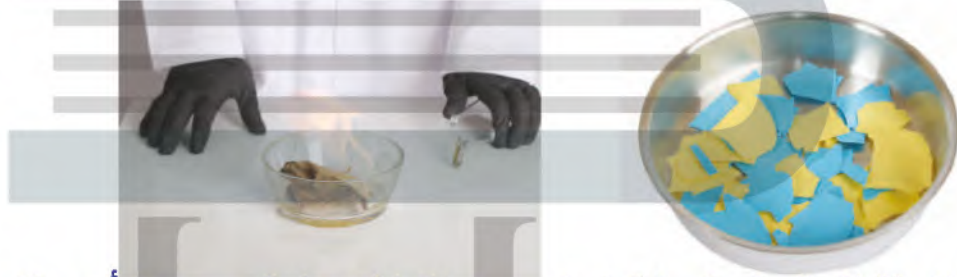
خَصَائِصِهَا.

أجيب عن الأسئلة التالية:

٤- ماذا يمكن أن يحدث إذا خلطنا مادة صلبة مع سائل؟ إما إذا كانت المادة الصلبة لا تذوب في الماء فإما تطفو على الماء أو تنغمر فيه

٥- مشكلة وحل. كيف يمكن فصل مخلوط الرمل والسكر؟ نذيب الرمل والسكر في كوب به ماء فيذوب السكر ويتبقى الرمل مترسباً في قاع الكوب

٦- أرتب الأشياء. أصف كيف يُغيّر الاحتراق الورق؟



عند حرق الورقة فإن الهواء والحرارة يغيران من صفاتها فتتحول إلى مسحوق أسود اللون

٧- كم طريقة يمكن استخدامها لتغيير شكل ورقة؟

يمكن قص الورقة أو ثنيها أو حرقها



٨- كيف تتغير المادة؟

إما يتغير شكل المادة ولكن تبقى مكوناتها كما هي مثل تمزيق بعض المواد الصلبة وقد تتغير المادة وتتحول وقد تتغير المادة وتتحول إلى مادة أخرى مثل حرق المادة

