

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

العلوم

الصف الأول الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين



ح) وزارة التعليم، ١٤٤٣هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم

العلوم - الصف الأول الابتدائي - التعليم العام - الفصل الدراسي الثاني /
وزارة التعليم. - ط ١٤٤٤ الرياض، ١٤٤٣هـ.
٨٠ ص؛ ٢١ × ٢٧ سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٢٢٥-٣

١ - العلوم - كتب دراسية أ. العنوان

١٤٤٣/١٢١٦٥

ديوي ٥٠٧.١٣

رقم الإيداع: ١٤٤٣/١٢١٦٥
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٢٢٥-٣

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين و المعلمات، والطلاب و الطالبات، وأولياء الأمور ، وكل مهتم بالتربية و التعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.



fb.iien.edu.sa



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



يأتي اهتمام المملكة العربية السعودية بتطوير مناهج التعليم وتحديثها لأهميتها وكون أحد التزامات رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) هو: "إعداد مناهج تعليمية متطورة تركز على المهارات الأساسية بالإضافة إلى تطوير المواهب وبناء الشخصية".

ويأتي كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي داعماً لرؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) نحو الاستثمار في التعليم "عبر ضمان حصول كل طفل على فرص التعليم الجيد وفق خيارات متنوعة"، بحيث يكون للطالب فيه الدور الرئيس والمحوري في عملية التعلم والتعليم.

وقد جاء عرض محتوى الكتاب بأسلوب مشوق، وتنظيم تربوي فاعل، يستند إلى أحدث ما توصلت إليه البحوث في مجال إعداد المناهج الدراسية بما في ذلك دورة التعلم، وبما يتناسب مع بيئة المملكة العربية السعودية وثقافتها واحتياجاتها التعليمية في إطار سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية.

كذلك اشتمل المحتوى على أنشطة متنوعة المستوى، تتسم بقدرة الطالب على تنفيذها، مراعية في الوقت نفسه مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب، إضافة إلى تضمين المحتوى الصور التوضيحية المعبّرة، التي تعكس طبيعة الوحدة أو الفصل، مع تأكيد الكتاب في وحداته وفصوله ودروسه المختلفة على تنوع أساليب التقويم.

وأكدت فلسفة الكتاب على أهمية اكتساب الطالب المنهجية العلمية في التفكير والعمل، وبما يعزز أيضاً مبدأ رؤية (٢٠٣٠) "نتعلم لنعمل" وتنمية مهاراته العقلية والعملية، ومنها: قراءة الصور، والكتابة والقراءة العلمية، والرسم، وعمل النماذج، بالإضافة إلى تأكيدها على ربط المعرفة بواقع حياة الطالب، ومن ذلك ربطها بالصحة والفن والمجتمع ورؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠). والله نسأل أن يحقق الكتاب الأهداف المرجوة منه، وأن يوفق الجميع لما فيه خير الوطن وتقدمه وازدهاره.

٧	دليل الأسرة
٨	تعليمات السلامة

الوحدة الثالثة: أرضنا

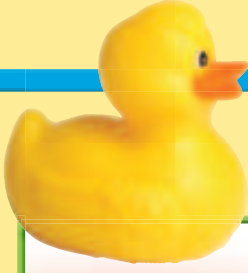
١٠ الفصل الخامس: موارد الأرض

١٢	الدرس الأول: موارد الأرض
١٨	الدرس الثاني: الاستفادة من موارد الأرض
٢٤	الدرس الثالث: المحافظة على موارد الأرض
٣٠	العلوم والرياضيات: تدوير العلب المعدنية الفارغة
٣١	مراجعة الفصل الخامس

الوحدة الرابعة: المادة

٣٤ الفصل السادس: المادة من حولنا

٣٦	الدرس الأول: خصائص المواد
٤٢	الدرس الثاني: المواد الصلبة
٤٨	الدرس الثالث: السوائل والغازات
٥٤	قراءة علمية: مواد البناء
٥٦	مراجعة الفصل السادس



٥٨ الفصل السابع: تَغْيِرَاتُ الْمَادَّةِ

٦٠ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمَادَّةُ تَتَغَيَّرُ

٦٤ الدَّرْسُ الثَّانِي: الْمَخَالِيطُ

٧٠ مِهْنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ: الْخَبَازُ

٧١ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ السَّابِعِ

٧٣ مَرْجِعِيَّاتُ الطَّالِبِ

٧٤ تَعْلِيمَاتُ السَّلَامَةِ

٧٦ الْمُصْطَلَحَاتُ



أولياء الأمور الكرام:

أهلاً وسهلاً بكم.....

نأمل أن يكون هذا الفصل الدراسي مثمراً ومفيداً لكم ولأطفالكم الأعزاء.

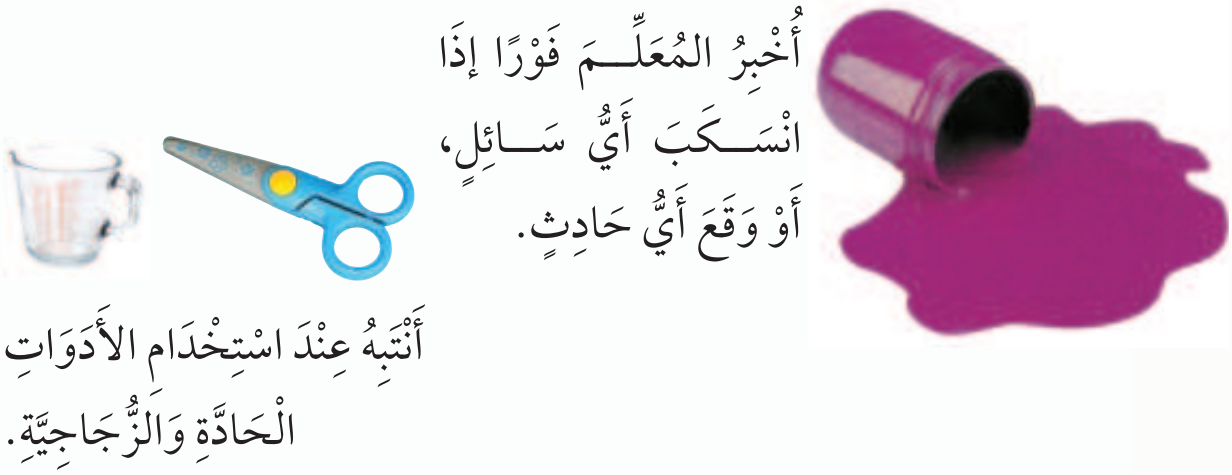
نهدف من تعليم مادة (العلوم) إلى إكساب أطفالنا المفاهيم العلمية، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وقيم الحياة اليومية، لذا نأمل منكم المشاركة في تحقيق هذا الهدف.

وستجدون في بعض الوحدات الدراسية أيقونة خاصة بكم -كأسرة للطفل/ الطفلة- تحتوي على رسالة تخصكم، ونشاط يمكنكم مشاركة أطفالكم في تنفيذه.

فهرس أنشطة إشراك الأسرة في الكتاب

الوحدة/الفصل	نوع النشاط	رقم الصفحة
الثالثة / الخامس	نشاط أسري	٢٣
الرابعة / السادس	نشاط أسري	٥٣

عِنْدَمَا أَرَى عَلاَمَةً ⚠ فَإِنِّي أَخْذَرُ.
أَتَّبِعُ تَعْلِيمَاتِ السَّلَامَةِ التَّالِيَةِ:



أَلْبَسُ النِّظَّارَةَ الْوَاقِيَةَ عِنْدَمَا يَطْلُبُ
الْمُعَلِّمُ ذَلِكَ.



أُحَافِظُ عَلَى نِظَافَةِ
الْمَكَانِ وَتَرْتِيْبِهِ.

أَغْسِلُ يَدَيَّ جَيِّدًا قَبْلَ
كُلِّ نَشَاطٍ وَبَعْدَهُ.



الوَحدة الثالثة

أَرْضُنَا

مَوَارِدُ الْأَرْضِ كَثِيرَةٌ وَمُتَنَوِّعَةٌ

جبل قرقير / وادي الديسة
في محمية الأمير محمد بن سلمان

مصدر الصورة: هيئات تطوير المحميات الملكية

الفصل الخامس

مَوَارِدُ الْأَرْضِ

قَالَ تَعَالَى:

﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا
سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ
نَّبَاتٍ شَتَّى ۖ كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَمَكُمُ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝٥٤﴾ ط

**لماذا يجب علينا أن
نحافظ على موارد
الأرض؟**

الفكرة
العامّة

الأسئلة الأساسية

الدّرس الأول

فِيمَ تُسْتَخْدَمُ الْأَشْيَاءُ الَّتِي نَحْصُلُ
عَلَيْهَا مِنَ الْأَرْضِ؟

الدّرس الثاني

لِمَاذَا يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى نِظَافَةِ الْأَرْضِ؟

الدّرس الثالث

كَيْفَ يُمْكِنُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



مَوَارِدُ طَبِيعِيَّةٍ

الْأَشْيَاءُ الَّتِي نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنْ
الْأَرْضِ وَنَسْتَخْذِمُهَا.



التَّلَوُّثُ

وُجُودُ أَشْيَاءٍ ضَارَّةٍ فِي الْيَابِسَةِ أَوْ
الْهَوَاءِ أَوْ الْمَاءِ.



إِعَادَةُ الْإِسْتِخْدَامِ

إِسْتِخْدَامُ الشَّيْءِ مَرَّةً أُخْرَى.



التَّرْشِيدُ

إِسْتِخْدَامُ الشَّيْءِ بِمِقْدَارٍ قَلِيلٍ.





الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

مَوَارِدُ الْأَرْضِ



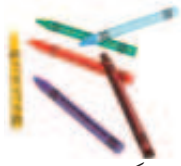
أَنْظُرُوا وَاتَسَاءَلُوا

كثِيرٌ مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ النَّبَاتَاتِ، أَوْ الْحَيَوَانَاتِ، أَوْ الْأَرْضِ. مَا مَصْدَرُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أَرَاهَا عَلَى الطَّائِلَةِ؟

أحتاج إلى:



ورق ملاحظات لاصق



أقلام تلوين

أي الأشياء مصدره النباتات، وأيها مصدره الحيوانات؟

١ أكتب كلمة «نبات» على مجموعة من ورق الملاحظات اللاصق، وكلمة «حيوان» على مجموعة أخرى.

٢ أصنف. أعدد في صفّي الأشياء التي مصدرها النباتات، والتي مصدرها الحيوانات، ثم ألصق الورقة المناسبة على ما يناسبها.

٣ أتواصل. أعمل قائمتين: إحداهما للأشياء التي مصدرها النباتات، والأخرى للتي مصدرها الحيوانات.

أَسْتَكَشِفُ أَكْثَرُ

٤ أستقصي. أختار شيئاً من صفّي أو من بيتي، ثم أضع خطة لمعرفة المصدر الذي صنع منه هذا الشيء.



الخطوة ٢

مَا الْمَوَارِدُ الطَّبِيعِيَّةُ؟

الأشياء الَّتِي نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ الْأَرْضِ وَنَسْتَخْدِمُهَا
تُسَمَّى **مَوَارِدَ طَبِيعِيَّةٍ**. نَحْنُ نَسْتَخْدِمُ فِي حَيَاتِنَا مَوَارِدَ
حَيَّةٍ، مِنْهَا: الْحَيَوَانَاتُ، وَالنَّبَاتَاتُ. كَمَا نَسْتَخْدِمُ
مَوَارِدَ غَيْرِ حَيَّةٍ، مِنْهَا: الصُّخُورُ، وَالتُّرْبَةُ، وَالْمَاءُ،
وَالْهَوَاءُ.

أَقْرَأْ وَاتَلَّمَّ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

فِيمَ تُسْتَخْدَمُ الْأَشْيَاءُ الَّتِي نَحْصُلُ عَلَيْهَا
مِنَ الْأَرْضِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

مَوَارِدَ طَبِيعِيَّةٍ

التُّرْبَةُ



▲ نَسْتَفِيدُ مِنَ الْخَشَبِ الْمَأْخُودِ مِنَ الْأَشْجَارِ فِي بِنَاءِ بَيْتٍ صَغِيرٍ.



يَسْتَخْدِمُ النَّاسُ الْمَوَارِدَ الطَّبِيعِيَّةَ بَعْدَ طُرُقٍ، لَكِنْ يَجِبُ
مُرَاعَاةُ عَدَمِ اسْتِهْلَاكِ جَمِيعِ هَذِهِ الْمَوَارِدِ.



▲ نَسْتَخْدِمُ صُوفَ الْأَغْنَامِ فِي صُنْعِ الْمَلَابِسِ.

مَا الْمَوَارِدُ الطَّبِيعِيَّةُ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا؟



نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ فِي بِنَاءِ
الْجُدْرَانِ وَرَصْفِ الطُّرُقِ.

مَا أَهْمِيَّةُ التُّرْبَةِ؟

التُّرْبَةُ مَوْرِدٌ طَبِيعِيٌّ، مُهِمٌّ جِدًّا لِلنَّبَاتِ وَلِلْحَيَوَانِ
وَلِلْإِنْسَانِ أَيْضًا.

يَنْمُو النَّبَاتُ فِي التُّرْبَةِ، وَتَسْتَطِيعُ الْحَيَوَانَاتُ أَنْ
تَتَغَذَّى عَلَيْهِ.

نَشَاطٌ:

أَبْحَثْ عَنْ حَيَوَانٍ يَسْتَخْدِمُ
التُّرْبَةَ لِبِنَاءِ بَيْتِهِ، وَاتَّحَدَّثْ
عَنْهُ.



مَوَارِدُ الْأَرْضِ



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

مَا مَوَارِدُ الْأَرْضِ الَّتِي أَرَاهَا فِي
هَذِهِ الصُّورَةِ؟



يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ التُّرْبَةِ أَيْضًا فِي صُنْعِ
الْأَشْيَاءِ. الطِّينُ نَوْعٌ مِنَ التُّرْبَةِ، يَسْتَخْدِمُهُ
الْخَزَّافُ فِي صُنْعِ أَشْيَاءٍ مِثْلِ الْأَطْبَاقِ
وَالْأَكْوَابِ.



▲ كُوبٌ مَصْنُوعٌ مِنَ الطِّينِ

كَيْفَ تَسْتَفِيدُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ مِنَ التُّرْبَةِ؟



أَفْكُرْ، وَأَتَحَدَّثْ

١. أَتَوَقَّعُ. مَا النَّبَاتَاتُ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ أَكْلَهَا الْيَوْمَ عَلَى الْغَدَاءِ؟

٢. السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. فِيمَ تُسْتَخْدَمُ الْأَشْيَاءُ الَّتِي نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ الْأَرْضِ؟

الْعُلُومُ وَالْفَنُ



أَرَسْمُ صُورَةٍ لِحَدِيقَةٍ زُرْتُهَا.



الدَّرْسُ الثَّانِي

الاستفادة من مَوَارِدِ الْأَرْضِ



أَنْظُرُوا وَاتَّسَاءَلُوا

الْمَاءُ وَالْهَوَاءُ مَوْرِدَانِ طَبِيعِيَّانِ مُهِمَّانِ، هَيَّأَهُمَا اللَّهُ سُبْحَانَهُ
وَتَعَالَى لِلْإِنْسَانِ. مَا أَهْمِيَّةُ الْمَاءِ؟

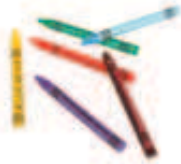
أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

أحتاجُ إلى:



ورقة



أقلام تلوين

ما الأنشطة التي أستخدمُ فيها الماء كلَّ يوم؟

١ **أستقصي.** أحددُ الأنشطة التي أستخدمُ فيها الماء.

٢ أعملُ أنا وأفردُ مجموعتي لوحةً نوضحُ فيها استعمالاتنا للماء خلال اليوم.

٣ **أسجلُ البيانات.** أستخدمُ إشارات العدِّ لتسجيل عددِ مرَّاتِ استعمالِ الماء يوميًّا.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الخطوة ٣

كيف أستخدمُ الماء كلَّ يوم؟

///

غسل الأيدي



//

تنظيف الأسنان



////

الوضوء



////

شرب الماء



٤ **أستنتج.** ما الأشياء التي يُمكنني أن أستخدمَ فيها كمِّيَّة ماءٍ أقلَّ؟

مَا أَهْمِيَّةُ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ؟

الماء والهواء ضروريان لحياة جميع المخلوقات الحية؛ فالإنسان والنباتات والحيوانات في حاجة إلى الماء لكي تعيش وتنمو، نحن نستخدم الماء في الشرب والوضوء والطبخ والاستحمام، كما نحتاج إلى الهواء لكي نتنفس ونعيش.

أَقْرَأْ وَاتَّعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

لِمَاذَا يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى نَظَافَةِ الْأَرْضِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

التَّلَوُّثُ

اسْتَخْدَامَاتُ الْمَاءِ

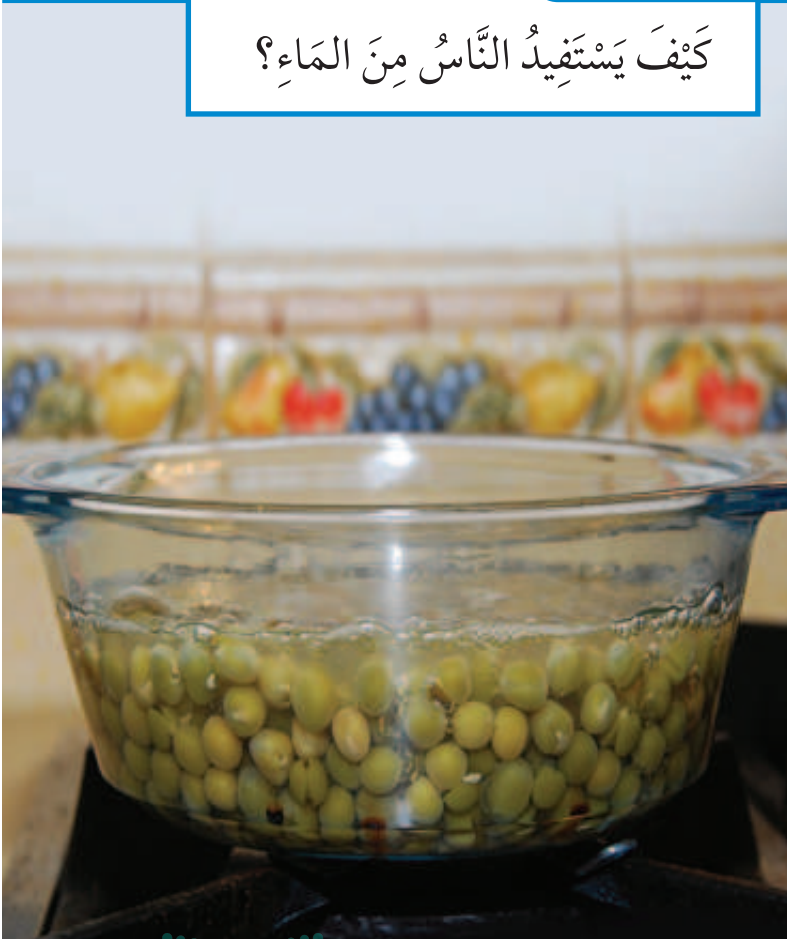


عِنْدَمَا يَكُونُ الْمَاءُ وَالْهَوَاءُ غَيْرَ نَظِيفَيْنِ فَإِنَّهُمَا يَضُرَّانِ بِصِحَّتِنَا.
لِذَا يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَحَافِظَ عَلَى نَظَافَةِ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ؛ لِكَيْ
يَسْتَفِيدَ مِنْهُمَا جَمِيعُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ.

مَا أَهْمِيَّةُ الْمَاءِ لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟ 

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

كَيْفَ يَسْتَفِيدُ النَّاسُ مِنَ الْمَاءِ؟



مَا التَّلَوُّثُ؟

التَّلَوُّثُ هُوَ وُجُودُ أَشْيَاءٍ ضَارَّةٍ، مِثْلِ النُّفَايَاتِ،
فِي الْيَابِسَةِ أَوْ فِي الْمَاءِ أَوْ فِي الْهَوَاءِ.

نَشَاطٌ:

أَسْتَخْدِمُ شَرِيْطًا لَّاصِقًا
عَرِيضًا لِاتِّقَاطِ الْأَشْيَاءِ
الْمَوْجُودَةِ فِي الْهَوَاءِ.

الرَّابِطُ مَعَ رُؤْيَا 2030



مَجْتَمَعٌ حَيَوِيٌّ



مِنْ أَهْدَافِ الرُّؤْيَا

٢٠٤١: الخَدُّ مِنَ التَّلَوُّثِ بِمُخْتَلَفِ أَنْوَاعِهِ مِثْلُ :
(التَّلَوُّثِ الْهَوَائِيِّ، الصُّوتِيِّ، الْمَائِيِّ، وَالتَّرَابِيِّ).

عِنْدَمَا يُلَوِّثُ النَّاسُ الْمَاءَ وَالْيَابِسَةَ فَإِنَّ ذَلِكَ يَضُرُّ بِالْحَيَوَانَاتِ. ▼



دُخَانُ الْمَصَانِعِ يُلَوِّثُ الْهَوَاءَ

التَّلَوُّثُ يُسَبِّبُ الْمَرَضَ لِلْإِنْسَانِ وَلِلْمَخْلُوقَاتِ
الْحَيَّةِ الْآخَرَى.

هُنَاكَ طُرُقٌ عَدِيدَةٌ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى نِظَافَةِ
الْأَرْضِ.

نشاط أسري



فواز: نورة، هل لديك فكرة عن التلوث.

نورة: نعم، لقد شاركت والدي في حملة تطوعية
لتنظيف شاطئ البحر الأحمر.

فواز: عمل عظيم، اشكركما عليه.

كَيْفَ يَضُرُّ التَّلَوُّثُ بِالْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

أَفْكُرْ، وَأَتَحَدَّثْ

١. **السَّبَبُ وَالتَّيَجُّهُ.** مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ إِذَا تَلَوَّثَ الْهَوَاءُ؟

٢. **السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ.** لِمَاذَا يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى نِظَافَةِ الْأَرْضِ؟



أَتَحَدَّثُ عَنْ سَبَبِ عَدَمِ رَمِي النُّفَايَاتِ فِي الْمَاءِ.



الدَّرْسُ الثَّالِثُ

المُحَافَظَةُ عَلَى مَوَارِدِ الْأَرْضِ

أَنْظُرُوا وَاتَّسَاءَلُوا

كَيْفَ نَسْتَفِيدُ مِنْ هَيَاكِلِ السَّيَّارَاتِ الثَّلَاثَةِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



وَرَقِ تَنْشِيفٍ



أَكْيَاسِ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ



كَأْسِي مَاءٍ

مَاذَا يَحْدُثُ لِكَيْسِ الْبِلَاسْتِيكِ إِذَا أَلْقَيْنَاهُ فِي الشَّارِعِ؟

١ أَضَعُ قِطْعَةً صَغِيرَةً مِنْ وَرَقِ التَّنْشِيفِ فِي كَأْسٍ فِيهَا مَاءً، وَأَضَعُ قِطْعَةً مِنْ كَيْسِ بِلَاسْتِيكِيٍّ فِي كَأْسٍ أُخْرَى فِيهَا مَاءً.

٢ **أُلاحِظُ.** أَتْرُكُ الْكَأْسَيْنِ لَيْلَةً كَامِلَةً. مَاذَا حَدَثَ لِكُلِّ مَن وَرَقَةِ التَّنْشِيفِ وَقِطْعَةَ الْبِلَاسْتِيكِ.

٣ **أَسْتَتِجُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِكُلِّ مَن وَرَقَةِ التَّنْشِيفِ وَقِطْعَةَ الْبِلَاسْتِيكِ إِذَا وَضَعْنَاهُمَا عَلَى الْأَرْضِ خَارِجَ الْمَنْزِلِ فِي يَوْمٍ مَطِيرٍ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **أَسْتَقْصِي.** أَعِيدُ إِجْرَاءَ النَّشَاطِ مُسْتَحْدِمًا مَوَادَّ أُخْرَى.

١

الخطوة



أَقْرَأْ وَ اَتَلَمَّ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يُمَكِّنُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى الْمَوَارِدِ
الطَّبِيعِيَّةِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

إِعَادَةُ الْاِسْتِخْدَامِ

الْتَرَشِيدُ

الْتَدْوِيرُ

كَيْفَ نَعِيدُ اسْتِخْدَامَ الْمَوَارِدِ؟

مِنَ الْمُهْمِّ أَنْ نَحَافِظَ عَلَى الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ؛ وَذَلِكَ
بِإِعَادَةِ اسْتِخْدَامِ الْأَشْيَاءِ مَرَّةً أُخْرَى بِطَرِيقَةٍ جَدِيدَةٍ.
إِعَادَةُ الْاِسْتِخْدَامِ تَعْنِي اسْتِخْدَامَ الْأَشْيَاءِ مَرَّةً أُخْرَى
بِصُورَةٍ جَدِيدَةٍ.



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي أُعِيدَ اسْتِخْدَامُهَا فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟



نشاط:

أفكر في طريقة لإعادة
استخدام شيء أتخلص منه
عادةً.

عندما نعيد استخدام الأشياء القديمة فإننا لن
نحتاج إلى شراء أشياء جديدة. وهذا يجعلنا
لا نستهلك الموارد الطبيعية.

ما أهمية إعادة استخدام الأشياء؟ 



اقرأ الصورة

ما الأشياء التي أعدنا استخدامها لصنع نموذج القلعة؟

كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى الْمَوَارِدِ؟

يُمْكِنُنَا أَنْ نَحَافِظَ عَلَى الْمَوَارِدِ أَيْضًا بِتَرْشِيدِ اسْتِخْدَامِهَا.
التَّرْشِيدُ هُوَ التَّقْلِيلُ مِنْ اسْتِخْدَامِ الشَّيْءِ. وَدَيْنُنَا الْحَنِيفُ
يَحُثُّنَا عَلَى التَّرْشِيدِ وَعَدَمِ الْإِسْرَافِ.



▲ أُغْلِقْ صُبُورَ الْمَاءِ فِي أَثْنَاءِ تَنْظِيفِ أَسْنَانِي؛
لِأَقْلَلِ اسْتِهْلَاكَ الْمَاءِ.



▲ أُطْفِئِ الْمِصْبَاحَ عِنْدَمَا أُغَادِرُ الْغُرْفَةَ؛
لِأَقْلَلِ اسْتِهْلَاكَ الْكَهْرَبَاءِ.



للمزيد من المعلومات حول ترشيد
استهلاك المياه تفضلوا بزيارة موقع
المركز الوطني لكفاءة وترشيد المياه.

إِغْلَاقُ صُبُورِ الْمِيَاهِ فِي أَثْنَاءِ تَنْظِيفِ الْأَسْنَانِ يُوفِّرُ حَوَالِي ٣٨ كَأْسًا مِنَ الْمَاءِ.

حَقِيقَةٌ



يُمْكِنُنَا أَيْضًا تَدْوِيرُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الْمُسْتَخْدَمَةِ،
وَصُنْعُ مَوَادِّ جَدِيدَةٍ مِنْهَا.

التَّدْوِيرُ يَعْنِي صُنْعُ شَيْءٍ جَدِيدٍ مِنْ شَيْءٍ
قَدِيمٍ.

▲ التَّدْوِيرُ صُنْعُ شَيْءٍ جَدِيدٍ مِنْ مَادَّةٍ سَبَقَ
اسْتِخْدَامُهَا.

✓ مَا أَهْمِيَّةُ التَّرْشِيدِ؟

أَفْكَرْ، وَأَتَحَدَّثْ

١. أَتَوَقَّعُ. مَاذَا سَيَحْدُثُ إِذَا أَسْرَفْنَا فِي اسْتِخْدَامِ مَوَارِدِنَا الطَّبِيعِيَّةِ؟
٢. السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ يُمْكِنُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ؟



أَبْحَثْ عَنْ أَشْيَاءَ يَتِمُّ تَدْوِيرُهَا فِي بَلَدِي.

تدوير العلب المعدنية الفارغة

أتذكر

أستخدم الرسم البياني
المصور لمشاركة بياناتي مع
الآخرين.

يجمع سعيد وزملاؤه العلب المعدنية الفارغة
من منازلهم لإعادة تدويرها. وقد وضعوا رسماً
بيانياً مصوراً يوضح أعداد العلب التي جمعوها.

العلب التي قمنا بجمعها	
أيام الأسبوع	عدد العلب
السبت	6
الأحد	4
الاثنين	2
الثلاثاء	6
الأربعاء	3

اقرأ الرسم البياني المصور

ما اليوم الذي جمع فيه سعيد وزملاؤه أكبر عدد من العلب المعدنية؟

إذا افترضنا أن سعيداً وزملاؤه يبيعون كل علب معدنية بريال واحد، فما
المبلغ الذي جمعه يوم السبت؟



مُراجَعَةُ الْفَصْلِ الْخَامِسِ

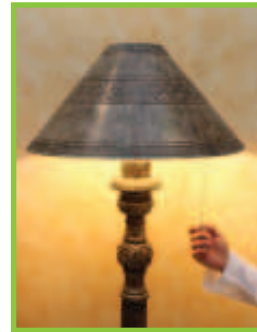
أَصِلْ بَيْنَ الصُّورَةِ وَالْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ لَهَا:

١.



تَرْشِيدٌ

٢.



مَوَارِدُ طَبِيعِيَّةٌ

٣.



تَلَوُّثٌ

٤.



إِعَادَةُ اسْتِخْدَامٍ

أجيب عن الأسئلة التالية:

٥. ما أهمية التربة للنباتات؟

٦. مشكلة وحل. كيف أرشد استهلاك الورق الذي استخدمه

في المدرسة؟

٧. أعمل قائمة بالموارد الطبيعية التي استخدمتها أمس.



٨. لماذا يجب علينا أن نحافظ على موارد الأرض؟



المادة

الجليد وَثَمَرَةُ الْكَرَزِ كِلَاهُمَا مَادَّةٌ.

الفصل السادس

المادة من حولنا

مم تتكون
الأشياء؟



الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

ما بعض خصائص الأشياء؟

الدرس الثاني

ما الأشياء الصلبة؟

الدرس الثالث

كيف يختلف السائل عن الغاز؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الْمِيزَانُ ذُو الْكَفَّتَيْنِ

أَدَاةٌ تُسْتَخْدَمُ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.



الْخَصَائِصُ

وَصْفُ الشَّيْءِ مِنْ خِلَالِ: الشَّكْلِ، وَاللَّوْنِ، وَالْحَجْمِ، وَالْمَلَمَسِ،
وَالرَّائِحَةِ، وَالطَّعْمِ، وَالصَّوْتِ.



الْمَادَّةُ:

جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَشْغُلُ مَكَانًا (حَيًّا).



الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ

مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ.



الْمَادَّةُ السَّائِلَةُ

مَادَّةٌ تَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تُوجَدُ فِيهِ.



الْمَادَّةُ الْغَازِيَةُ

مَادَّةٌ لَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ.



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

خَصَائِصُ الْمَوَادِّ

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

مِمَّ صُنِعَتِ الْأَشْيَاءُ الَّتِي فِي الصُّورَةِ؟ وَكَيْفَ أَصْنَفُهَا؟

مَا الَّذِي أَلَا حِظُّهُ عَلَى بَعْضِ الْأَشْيَاءِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



بالون



كَأْسُ مَاءٍ



مُكَعَّبٌ خَشَبِيٌّ

١ **الْأَحِظْ.** أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ وَالْمُسْهَمِ، ثُمَّ

أَسْجَلْ ملاحظاتِي عَنْهَا: الْبَالُونِ، الْمَاءِ، الْمُكَعَّبِ الْخَشَبِيِّ.

٢ **اتَّوَصَّلْ.** أَصِفْ ملاحظاتِي لِزَمِيلِي.

٣ **أَقَارِنْ.** فِيمَ تَشَابَهَ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ، وَفِيمَ

تَخْتَلَفُ؟

الْخُطْوَةُ

١



اَسْتَكْشَفْ أَكْثَرُ

٤ أَذْكَرُ أَشْيَاءَ أُخْرَى فِي مَدْرَسَتِي تُشَبِّهُ

أَيًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَا حِظُّهَا.

مَا الْمَادَّةُ؟

عِنْدَمَا نَصِفُ شَيْئًا مَا فَإِنَّا نَتَحَدَّثُ عَنْ خَصَائِصَ هذا
الشَّيْءِ، وَمِنْهَا: اللَّوْنُ، وَالشَّكْلُ، وَالْحَجْمُ، وَالْمَلَمَسُ،
وَالرَّائِحَةُ، وَالطَّعْمُ، وَالصَّوْتُ.

أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا بَعْضُ خَصَائِصِ الْأَشْيَاءِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

خَصَائِصُ

الْمَادَّةُ

الْكُتْلَةُ

الْمِيزَانُ ذُو الْكَفَتَيْنِ



▲ مَا خَصَائِصُ هَذِهِ

الطَّائِرَةِ الْوَرَقِيَّةِ؟



▲ اللَّوْنُ الْبُنِّيُّ وَنُعُومَةُ الْمَلَمَسِ

خَاصِيَّتَانِ لِهَذِهِ الدُّمِيَّةِ.



نشاط:

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



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

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

ما الْمَادَّةُ؟



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



مَا الْكُتْلَةُ؟

الْكُتْلَةُ أَيْضًا خَاصِّيَّةٌ لِلْمَادَّةِ. وَالْكُتْلَةُ هِيَ كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الشَّيْءِ.

الْأَشْيَاءُ جَمِيعُهَا لَهَا كُتْلٌ، لَكِنَّ الْأَشْيَاءَ تَخْتَلِفُ فِي كُتْلِهَا؛

فَالْأَشْيَاءُ الثَّقِيلَةُ لَهَا كُتْلَةٌ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَشْيَاءِ الْخَفِيفَةِ.

يُسْتَخْدَمُ الْمِيزَانُ ذُو الْكَفَّتَيْنِ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.

▼ كُتْلَةُ الْأَرْنَبِ الْمَعْدِنِيِّ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَرْنَبِ الْإِسْفَنْجِيِّ.



أَقَارِنُ بَيْنَ الْكُتَلِ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

أَيُّ السَّيَّارَتَيْنِ كُتْلَتُهَا أَكْبَرُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

كَيْفَ أَقِيسُ الْكُتْلَةَ؟ 

أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ، وَأَكْتُبُ

١ - أُرَتِّبُ الْأَشْيَاءَ. أَخْتَارُ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ. أَسْتَخْدِمُ الْمِيزَانَ لَأُرَتِّبَ الْأَشْيَاءَ بِحَسَبِ كُتْلَتِهَا مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ.

٢ - السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا بَعْضُ خَصَائِصِ الْأَشْيَاءِ؟

الْحُلُومُ وَالْفَنُّ

أَخْتَارُ شَيْئًا مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَأَرَسُمُهُ، وَأَذْكُرُ بَعْضَ خَصَائِصِهِ.



الدَّرْسُ الثَّانِي

المَوَادُّ الصُّلْبَةُ

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

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

كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



أَشْيَاءٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْ
غُرْفَةِ الصَّفِّ



مِيزَانٍ ذِي كِفَتَيْنِ

١ أَجْمَعُ خَمْسَةَ أَشْيَاءٍ صُلْبَةٍ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ.

٢ أَقَارِنُ بَيْنَ خَصَائِصِ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ، ثُمَّ أُرَتِّبُهَا

بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.

٣ أَقِيسُ. أَسْتَخْدِمُ الْمِيزَانَ ذَا الْكِفَتَيْنِ لِأُرَتِّبَ الْأَشْيَاءَ

مِنَ الْأَثْقَلِ إِلَى الْأَخَفِّ.

اَسْتَكْشَفُ أَكْثَرَ

٤ أَصَنِّفُ. مَا الْخَصَائِصُ الْآخَرَى

الَّتِي تَرَاهَا فِي هَذِهِ الْأَشْيَاءِ؟

الخطوة ٣



مَا الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ؟

الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ مَادَّةٌ لَهَا كُتْلَةٌ وَشَكْلٌ ثَابِتٌ.

تَحْتَفِظُ الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ بِشَكْلِهَا حَتَّى بَعْدَ تَحْرِيكِهَا مِنْ مَكَانِهَا.

أَقْرَأْ وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

الْمُفْرَدَاتُ

الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ

تَرْكِيبُ الْقِطْعِ

أَقْرَأِ الصُّورَةَ

أَصِفِ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ الْمَوْجُودَةَ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ.

كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ تَبْقَى هِيَ نَفْسَهَا دَائِمًا فِي الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ.
إِذَا جَزَّأْتُ لُغْبَةَ التَّرْكِيبِ إِلَى أَجْزَائِهَا فَإِنَّ كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ لَا تَتَغَيَّرُ.

لُغْبَةُ التَّرْكِيبِ هَذِهِ تَحْوِي كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ
نَفْسَهَا، سِوَاءَ أَكَانَتْ مُجْمَعَةً أَمْ مُتَفَرِّقَةً.



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



مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟

لِلْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ خَصَائِصُ مُتَنَوِّعَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ، فَقَدْ تَكُونُ كَبِيرَةً أَوْ صَغِيرَةً، وَلَهَا أَشْكَالٌ وَأَلْوَانٌ مُخْتَلِفَةٌ. بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ يُمَكِّنُ ثَنِيَّهَا وَتَشْكِيلُهَا.



مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ الْمُصَوَّرَةِ فِي هَذِهِ الصَّفْحَةِ؟





نشاط:

أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَّةَ لِقِيَاسِ
أَطْوَالِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.

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 الْمِسْطَرَّةَ لِقِيَاسِ أَطْوَالِ بَعْضِ

الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.

أَفْكَرْ، وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

١ - أَصْنِفْ أَشْيَاءَ صُلْبَةً بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.

٢ - السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

الْعُلُومُ وَالْفَنُّ

أَسْتَخْدِمُ الصَّلْصَالَ لِعَمَلِ شَكْلِ مَا. مَاذَا يُشَبِّهُ هَذَا الشَّكْلُ؟



الدَّرْسُ الثَّالِثُ

السَّوَائِلُ وَالْغَزَاتُ

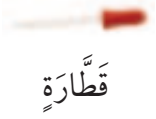
أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلْ

يَسْبَحُ هَذَا الْوَلَدُ فِي الْمَاءِ. مَا سَبَبُ وُجُودِ
الكَثِيرِ مِنَ الْفُقَاعَاتِ فِي الْمَاءِ؟



مَا خَصَائِصُ السَّائِلِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



قَطَّارَةٌ



مَاءٌ مُلَوَّنٌ



وَرَقٌ مُشْمَعٌ



عِيدَانٌ خَشَبِيَّةٌ

١ **أَقِيسُ.** أَمْلَأُ الْقَطَّارَةَ بِمَاءٍ مُلَوَّنٍ، ثُمَّ أَضَعُ قَطْرَاتٍ مِنْهُ

بَعْضَهَا بِجَانِبِ بَعْضٍ عَلَى الْوَرَقَةِ الْمُشْمَعَةِ.

٢ **أُلَاحِظُ.** أَسْتَخْدِمُ عُودًا خَشَبِيًّا لِتَحْرِيكِ الْقَطْرَاتِ. مَاذَا

يَحْدُثُ لِلْقَطْرَاتِ؟

٣ **أَتَوَاصَلُ.** أَذْكُرُ بَعْضَ خَصَائِصِ الْمَاءِ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الخطوة ١



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

أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ السَّائِلَةِ؟

المَادَّةُ السَّائِلَةُ مَادَّةٌ لَهَا كُثْلَةٌ، وَلَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ،
فَهِيَ تَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تُوَضَّعُ فِيهِ. يَنْسَابُ
السَّائِلُ، فَيَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ.

أَقْرَأْ وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

المَادَّةُ السَّائِلَةُ

المادة الغازية

بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا
الْعَسَلُ وَمَعْجُونُ الطَّامَاطِمِ -
تَنْسَابُ بِبُطْءٍ.



بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا
الْحَلِيبُ وَالزَّيْتُ - تَنْسَابُ
بِسُرْعَةٍ.





يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتَخْدِمَ كَأْسًا مُدَرَّجَةً لِقِيَاسِ كَمِّيَّةِ السَّائِلِ.

فِيمَ تَشَابَهَ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ وَالْمَوَادُّ السَّائِلَةُ، وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ السَّائِلِ فِي الْمَاصَةِ الْخَضِرَاءِ؟

▲ كَمِّيَّةُ السَّائِلِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الْوَعَاءَيْنِ.



مَا خَصَائِصُ الْغَازَاتِ؟

المادة الغازية مادة لها كتلة وليس لها شكل مُحدَّد ؛ فالغاز

يَتَشَرُّ بِسُهُولَةٍ لِيَمَلَأَ الْمَكَانَ الَّذِي يُوجَدُ فِيهِ.

يَتَكَوَّنُ الْهَوَاءُ الَّذِي أَتَنَفَّسُهُ مِنْ غَازَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.



لِمَاذَا تَغَيَّرَ شَكْلُ الْبَالُونِ؟
مَاذَا حَدَثَ لِلْغَازِ؟

الْهَوَاءُ غَازٌ لَهُ كُتْلَةٌ وَيَشْغَلُ مَكَانًا.

حَقِيقَةٌ

نشاط:

الاحظ. كَيْفَ تَبْقَى الْمَنَادِيلُ
الْوَرَقِيَّةُ جَافَّةً فِي الْمَاءِ؟

مَعَ أَنَّنِي لَا أَرَى الْهَوَاءَ، إِلَّا أَنَّهُ

يَرْفَعُ الطَّائِرَةَ الْوَرَقِيَّةَ عَالِيًا.



أَنَا لَا أَرَى الْهَوَاءَ، وَلَكِنِّي أَحْسُ بِهِ عِنْدَمَا يَكُونُ
بَارِدًا أَوْ دَافِئًا، وَأَحْسُ بِهِ وَهُوَ يَتَحَرَّكُ مِنْ مَكَانٍ
إِلَى مَكَانٍ آخَرَ.

كَيْفَ أَصِفُ الْغَازَ؟



نشاط أسري



حَوَّارٌ بَيْنَ فَوَّازٍ وَنُورَةٍ.
فَوَّازٌ: نُورَةُ أَشْعُرُ بِالْعَطَشِ الشَّدِيدِ.
نُورَةُ: تَفْضُلُ يَا أَخِي زُجَاجَةَ الْمَاءِ.
فَوَّازٌ: نُورَةُ هَلْ تَعْلَمِينَ أَنَّ الْمَاءَ مَوْجُودٌ فِي الطَّبِيعَةِ
فِي ثَلَاثِ حَالَاتٍ، وَهِيَ:
الْحَالَةُ الصَّلْبَةُ، وَالْحَالَةُ السَّائِلَةُ، وَالْحَالَةُ الْغَازِيَّةُ.
نُورَةُ مُنْدَهَشَةٌ!! وَمَنْ أَخْبَرَكَ بِذَلِكَ؟
فَوَّازٌ: أُمِّي أَخْبَرَتْني بِذَلِكَ.

أَفْكَرْ، وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

- ١- أَصِفْ مَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ إِذَا انْسَكَبَ عَلَى الْأَرْضِ.
- ٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

الْعُلُومُ وَالْفَنُّ

أَرَسِّمُ لَوْحَةً تَحْتَوِي عَلَى مَوَادِّ سَائِلَةٍ وَغَازِيَّةٍ وَصُلْبَةٍ.

مَوَادُّ الْبِنَاءِ

الْخَرْفَانِ الثَّلَاثَةُ



كَانَ هُنَاكَ ثَلَاثَةُ خَرْفَانٍ، أَرَادَ صَاحِبُهَا أَنْ يَبْنِيَ
بَيْتًا لِكُلِّ خَرْوفٍ مِنْهُمْ لِيَحْمِيَهُ مِنَ الذُّبِّ.

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





وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّانِي بَيْتًا مِنْ
الطُّوبِ.
الطُّوبُ مَصْنُوعٌ مِنَ الطِّينِ،
وَهُوَ مَادَّةٌ قَوِيَّةٌ.

وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّلَاثِ بَيْتًا مِنْ
الخَشَبِ. نَحْصُلُ عَلَى الخَشَبِ
مِنْ جُذُوعِ الأشجارِ وَسِقَانِهَا.
الخَشَبُ أَقْوَى مِنَ السَّعْفِ.



أَتَحَدَّثُ عَنْ:

أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الأَبْنِيَةِ الثَّلَاثَةِ يَدُومُ
أَطْوَلَ؟ وَلِمَاذَا؟

مُراجَعَةُ الْفَصْلِ السَّادِسِ

الْمُفْرَدَاتُ

أَصِلْ بَيْنَ الصُّورَةِ وَالْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ:



مِيزَانٌ ذُو كِفَّتَيْنِ

.١

جَسْمٌ مَمْلُوءٌ بِالْغَازِ

.٢

سَائِلٌ

.٣

صُلْبٌ

.٤



أجيب عن الأسئلة التالية:

٥- أتوقع. كيف يختلف ملمس الريش عن الشماع؟



٦- أقيس. بم أقيس الكتلة؟

٧- أتوقع. ماذا يحدث عندما أنفخ بالوناً؟

٨- أذكر خصائص السوائل في الصور التالية:



٩- مم تتكون الأشياء؟



الفصل السابع

تَغْيِرَاتُ الْمَادَّةِ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ
الْمَادَّةُ؟



الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خِصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الْمَخْلُوطُ؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الْمَخْلُوط

شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءُ مُخْتَلِفَةٌ تُوجَدُ
مُجْتَمِعَةً مَعًا.



الدَّوْبَان

امْتِزَاجُ الشَّيْءِ كُلِّيًا بِالسَّائِلِ.



الْاِخْتِرَاق

عَمَلِيَّةٌ تَتَغَيَّرُ فِيهَا الْأَشْيَاءُ بِسَبَبِ
الْحَرَارَةِ.



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

المَادَّةُ تَتَغَيَّرُ

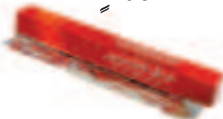
أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ وَتَحَوَّلَتْ إِلَى الْأَشْكَالِ الَّتِي أَرَاهَا؟

أحتاج إلى:



أوراق



رقائق ألومنيوم



مناديل ورقية

كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أُغَيِّرَ بَعْضَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

١ **ألاحظ.** أصف الأوراق، ورقائق الألومنيوم،

والمناديل الورقية. ما شكل كل منها؟ وما ملمسه؟

٢ **استقصي.** كيف يمكن أن أغير كلاً منها؟

٣ **أتواصل.** ما الذي تغير في كل مادة؟ وما الذي بقي

دون تغير؟ أكتب التغيرات في جدول.

اَسْتَكْشَفُ أَكْثَرَ

٣ الخطوة



٤ **أرتب الأشياء.** أضع بضع قطرات

من الماء على كل من الورقة،

ورقائق الألومنيوم، والمناديل

الورقية. أكتب ما ألاحظه في

كل حالة.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

يُمْكِنُ تَمْزِيقُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ أَوْ ثَنِيهَا، وَفِي 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 وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خَصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الْمُفْرَدَاتُ

تَحْتَرِقُ

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تُغَيِّرُ أَشْعَةُ الشَّمْسِ الْوَرَقَ؟



تَشْكِيلُ الصَّلْصَالِ



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

كَيْفَ تَغَيَّرَتْ قِطْعَةُ الصَّلْصَالِ؟

عندما أُمزق ورقةً فإنني أحوّلها إلى قطعٍ صغيرة. تحوّلت الورقة إلى قطعٍ صغيرة، لكنّها لا تزالُ مُكوّنةً من المادّة نفسها.



عندما تَحترق الورقة فإنّها تتحوّل إلى رمادٍ. لقد تغيّرت الورقة هنا وتحوّلت إلى مادّةٍ أُخرى.



كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ التُّفَاحَةَ؟



أَفْكَرْ، وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

١ - مُشْكَلَةٌ وَحَلٌّ. انشئت ورقة من دفترتي. كيف يمكنني إعادتها إلى شكلها الأصلي؟

٢ - السُّؤالُ الأساسيُّ. كيف تتغيّر خصائص المواد؟



العلوم والفن



أصنع قارباً من الورق.





الدَّرْسُ الثَّانِي

المَخَالِيطُ

أَنْظُرُوا تَسَاءَلُ

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



أحتاج إلى:



كأس



رمل



بدور



مِصفَاة



وعاء شفاف

هل يمكنني فصل مكونات المخلوط؟

١ **ألاحظ.** أخلط الرمل بالبدور. ماذا حدث؟

٢ **أتوقع.** كيف أفصل بين مكونات المخلوط؟

٣ **أستقصي.** أضع المخلوط في المِصفَاة. ماذا حدث؟

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

اَسْتَكْشِفْ أَكْثَر

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

إذا أضفت الماء إليه؟ أفسر

إجابتي. أجرب.

الخطوة ٣



مَا الْمَخْلُوطُ؟

الْمَخْلُوطُ شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءُ مُخْتَلِفَةٌ تُوجَدُ مُجْتَمِعَةً مَعًا.

لَا تَتَغَيَّرُ الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ عَادَةً عِنْدَ خَلْطِهَا، وَيُمْكِنُنِي رُؤْيُهَا فِي الْمَخْلُوطِ وَفَضْلُ بَعْضِهَا عَنْ بَعْضٍ.

أَقْرَأْ وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الْمَخْلُوطُ؟

الْمُضَرَّدَاتُ

الْمَخْلُوطُ

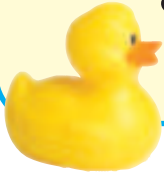
الدُّوْبَانُ

مِنْ السَّهْلِ فَضْلُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ فِي هَذَا الْمَخْلُوطِ.



نشاط:

أَسْتَقْصِي. مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي
تَطْفُو؟ وَمَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي
تَنْغَمِرُ فِي الْمَاءِ؟



عِنْدَمَا أَخْلَطُ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ بِالْمَاءِ فَإِنَّ بَعْضَهَا يَطْفُو
عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ، وَبَعْضَهَا الْآخَرُ يَنْغَمِرُ.

ما طُرُقُ فَضْلِ مُكَوِّنَاتِ مَخْلُوطٍ مُكَوِّنٍ مِنْ
مَوَادِّ صُلْبَةٍ؟



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

لِمَاذَا طَفَتِ الْكُرَاتُ الْحُمْرَاءُ،
وَانْغَمَرَتِ الْكُرَاتُ الزُّجَاجِيَّةُ؟

يَطْفُو وَيَنْغَمِرُ



مَا الْمَخَالِيطُ الْآخَرَى؟

بَعْضُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ وَالسَّائِلَةِ تَذُوبُ فِي الْمَوَادِّ السَّائِلَةِ.

الذُّوبَانُ امْتِزَاجُ الْمَادَّةِ كُلِّهَا بِالسَّائِلِ.

هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمَخَالِيطِ يَصْعُبُ فَضْلُ مُكَوِّنَاتِهِ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ.

▼ لَا يُمَكِّنُنِي فَضْلُ الصَّبْغَةِ عَنِ الْمَاءِ.

▼ يَذُوبُ مَسْحُوقُ الْفَاكِهَةِ فِي الْمَاءِ.



الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ الَّتِي تَذُوبُ فِي الْمَاءِ قَدْ
لَا تَذُوبُ فِي السَّوَائِلِ الْآخَرَى.

حَقِيقَةٌ

بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا الْمَاءُ وَالزَّيْتُ - لَا يُمَكِّنُ
خَلْطُهَا، بَلْ يَبْقَى بَعْضُهَا مُنْفَصِلًا عَنْ بَعْضٍ.



يُطْفِئُ الزَّيْتُ فَوْقَ الْمَاءِ. ◀

مَا الْمَخَالِيطُ الَّتِي يَصْعُبُ فَضْلُهَا؟ ✓

أَفْكُرْ، وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

١ - الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَصِفْ مَخْلُوطًا مُكَوَّنًا مِنْ مَادَّتَيْنِ صُلْبَتَيْنِ.

٢ - السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الْمَخْلُوطُ؟



الْخَبَّازُ



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



الْمُفْرَدَاتُ

تَذُوبُ
تَحْتَرِقُ
الْمَخْلُوطُ

أَكْمِلْ كُلَّ جُمْلَةٍ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:



١ - تَخْتَلِطُ بَعْضُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ بِشَكْلِ تَامٍّ بِالْمَاءِ،
أَيَّ أَنْهَآ فِيهِ.



٢ - سَلَطَةُ الْفَوَاكِهِ مِثَالٌ عَلَى



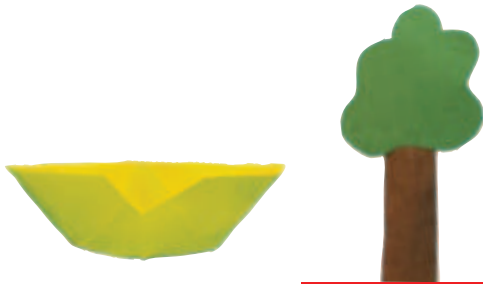
٣ - عِنْدَمَا الْمَادَّةُ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةَ مِنْ
خَصَائِصِهَا.

أجيب عن الأسئلة التالية:

- ٤- ماذا يمكن أن يحدث إذا خلطنا مادة صلبة مع سائل؟
- ٥- **مشكلة وحل**. كيف يمكن فصل مخلوط الرمل والسكر؟
- ٦- أصف كيف يُغيّر الاحتراق الورق؟



- ٧- كم طريقة يمكن استخدامها لتغيير شكل ورقة؟



- ٨- كيف تتغير المادة؟





* السَّلَامَةُ



* الْمُصْطَلَحَاتُ

تعليمات السلامة

السلامة داخل المنزل

من أجل سلامتي داخل المنزل، أنا:

• لا ألمس الأشياء الخطرة، وبسرعة أخبر عنها أحد الكبار.

• لا أذوق شيئاً لا أعرفه.

• أخرج بسرعة في حالة حدوث حريق.

وَإِذَا اشْتَعَلَتِ النَّارُ فِي مَلَابِسِي - لَا قَدَّرَ اللَّهُ - فَإِنِّي أَتَوَقَّفُ، وَأَنْزِلُ عَلَى الْأَرْضِ، ثُمَّ أَتَدَحْرُجُ عَلَى الْأَرْضِ بِسُرْعَةٍ لِكَيْ أُطْفِئَهَا.

▲ أنا لا ألمس هذه الأشياء.

أَجْرُبُ

أَتَدَرَّبُ عَلَى إطفاء النار أمام أقربائي؛ أقفُ، وأنحني، ثم أَدَحْرُجُ عَلَى الْأَرْضِ بِسُرْعَةٍ.

تَوَقَّفُ

نُزُولٌ عَلَى الْأَرْضِ

تَدَحْرُجُ



السَّلامَةُ خَارِجَ الْمَنْزِلِ

مِنْ أَجْلِ سَلَامَتِي خَارِجَ الْمَنْزِلِ، أَنَا أَتَّبِعُ الْقَوَاعِدَ التَّالِيَةَ:



▲ أَلْبَسُ الْخُوذَةَ عِنْدَ رُكُوبِ الدَّرَاجَةِ الْهَوَائِيَّةِ.



▲ أَقْطَعُ الشَّارِعَ مِنَ الْمَكَانِ

الْمُخَصَّصِ لِلْمَشَاةِ.



▲ أَضَعُ حِزَامَ الْأَمَانِ عِنْدَ رُكُوبِ السَّيَّارَةِ.



▲ أَتَّبِعُ قَوَاعِدَ اللَّغْبَةِ الرِّيَاضِيَّةِ.

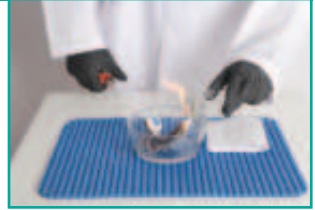
أَتَدْرَبُ عَلَى رَسْمِهَا

أَخْتَارُ إِحْدَى الْقَوَاعِدِ السَّابِقَةِ، وَأَرْسُمُ لَوْحَةً تَوْضِيحُهَا.

إِعَادَةُ الإِسْتِخْدَامِ: اسْتِخْدَامُ الشَّيْءِ مَرَّةً أُخْرَى. يُمَكِّنُنِي إِعَادَةُ اسْتِخْدَامِ الْعُلْبِ وَالْقَوَارِيرِ الْفَارِغَةِ.



الْاِخْتِرَاقُ: عَمَلِيَّةٌ تَتَغَيَّرُ فِيهَا الْمَادَّةُ بِسَبَبِ الْحَرَارَةِ وَعِنْدَمَا تَحْتَرِقُ الْوَرَقَةُ تَتَحَوَّلُ إِلَى رَمَادٍ.



التَّرْشِيدُ: اسْتِخْدَامُ الشَّيْءِ بِمِقْدَارٍ قَلِيلٍ. يُمَكِّنُنِي تَرْشِيدُ اسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ عِنْدَمَا أَغْلِقُ الصُّنْبُورَ فِي أَثْنَاءِ تَنْظِيفِ أَسْنَانِي.



التَّلَوُّثُ: أَشْيَاءُ ضَارَّةٌ فِي الْهَوَاءِ أَوْ الْمَاءِ أَوْ الْيَابِسَةِ. تَلَوُّثُ الْمَاءِ يَضُرُّ بِالْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ.



التَّدْوِيرُ: صُنْعُ شَيْءٍ جَدِيدٍ مِنْ شَيْءٍ قَدِيمٍ. يُمَكِّنُنِي تَدْوِيرُ الْوَرَقِ وَالْبِلَاسْتِيكِ وَالزُّجَاجِ.



التُّرْبَةُ: مَوْرِدٌ طَبِيعِيٌّ لِلنَّبَاتِ وَلِلْحَيَوَانِ وَلِلْإِنْسَانِ أَيْضًا.



خَصَائِصُ: وَصْفُ شَيْءٍ مَا مِنْ خِلَالِ: الشَّكْلِ وَاللَّوْنِ وَالْحَجْمِ وَالْمَلَمَسِ وَالرَّائِحَةِ وَالطَّعْمِ.



الدَّوْبَانُ: امْتِزَاجُ الْمَادَّةِ كُلِّيًا بِالسَّائِلِ. يَذُوبُ مَسْحُوقُ
الْفَاكِهَةِ فِي الْمَاءِ.



الْكُتْلَةُ: كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الشَّيْءِ. كُتْلَةُ الْأَرَنْبِ الْمَعْدِنِيِّ
أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَرَنْبِ الْإِسْفَنْجِيِّ.



الْمَادَّةُ: هِيَ مَا يَتَكَوَّنُ مِنْهُ جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ، وَلَهَا كُتْلَةٌ وَتَشْغُلُ حِيزًا.
دُمِيَّةُ الدِّبِّ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ.



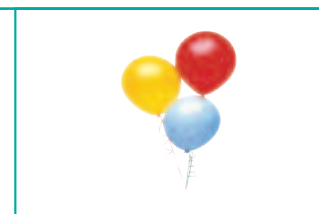
الْمَادَّةُ السَّائِلَةُ: لَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ، وَتَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي
تُوضَعُ فِيهِ. الْحَلِيبُ سَائِلٌ.



الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ: لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ. الْمُكْعَبُ الْخَشَبِيُّ مَادَّةٌ صُلْبَةٌ.



الْمَادَّةُ الْغَازِيَّةُ: لَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ، وَتَنْتَشِرُ بِسُهُولَةٍ فِي الْمَكَانِ
الَّذِي تُوجَدُ فِيهِ. يُعْطَى الْغَازُ الْبَالُونَاتِ شَكْلَهَا.



المَخْلُوطُ: شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءُ مُخْتَلِفَةٌ تُوجَدُ مُجْتَمِعَةً مَعًا. سَلْطَةُ
الْفَاكِهَةِ مَخْلُوطٌ مُكَوَّنٌ مِنْ عِدَّةِ فَوَاكِهٍ.



المَوَارِدُ الطَّبِيعِيَّةُ: أَشْيَاءُ نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ الْأَرْضِ وَنَسْتَخْدِمُهَا.
الصُّخُورُ مَوْرِدٌ طَبِيعِيٌّ.



الْمِيزَانُ ذُو الْكَفَّتَيْنِ: أَدَاةٌ تُسْتَخْدَمُ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.



