

العلوم

للصف الأول الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

ح) وزارة التعليم ، ١٤٣٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم

العلوم للصف الأول الابتدائي : الفصل الدراسي الثاني./ وزارة التعليم . -
الرياض ، ١٤٣٦هـ .

١١٦ ص ؛ ٢١ × ٢٧ سم

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-١٦٢-٧

١ - العلوم - كتب دراسية ٢ - التعليم الابتدائي السعودية -

كتب دراسية. أ - العنوان

١٤٣٦/٦٣٠٥

ديوي ٣٧٢,٣٥

رقم الإيداع : ١٤٣٦/٦٣٠٥

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-١٦٢-٧

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
حلول
الجلول اون لاين
hulul.online

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 دعماً 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 هذا الكتاب في جزأين؛ يشتمل كل منهما على ثلاث وحدات؛ جاءت في جزئه الثاني شاملة: الطقس، والمادة، والحركة والطاقة.

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، تسمم بقدرة الطلاب 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 والفرن والمجتمع ورؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠).

والله نسأل أن يحقق الكتاب الأهداف المرجوة منه، وأن يوفق الجميع لما فيه خير الوطن وتقدمه وازدهاره.



الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ : الطَّقْسُ

١٠	الفصل السادس: الطَّقْسُ وَالْفُصُولُ
١٢	الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الطَّقْسُ مِنْ حَوْلِنَا *
١٨	الدَّرْسُ الثَّانِي: الْفُصُولُ الْأَرْبَعَةُ *
٢٦	الْعُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ: التَّعْبِيرُ عَنِ النِّشَاطَاتِ بِرَسْمِ الْأَعْمَدَةِ
٢٧	مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ السَّادِسِ

الوَحْدَةُ الْخَامِسَةُ : الْمَادَّةُ

٣٠	الفصل السابع: الْمَادَّةُ مِنْ حَوْلِنَا
٣٢	الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: خَصَائِصُ الْمَوَادِّ
٣٨	الدَّرْسُ الثَّانِي: الْمَوَادُّ الصُّلْبَةُ
٤٤	الدَّرْسُ الثَّلَاثُ: السَّوَائِلُ وَالْغَازَاتُ
٥٠	الْعُلُومُ وَالتَّقْنِيَّةُ وَالْمُجْتَمَعُ: قِرَاءَةُ عِلْمِيَّةٍ: وَحَدَاتُ الْبِنَاءِ
٥٢	مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ السَّابِعِ
٥٤	الفصل الثامن: تَغْيِيرَاتُ الْمَادَّةِ
٥٦	الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمَادَّةُ تَتَغَيَّرُ
٦٠	الدَّرْسُ الثَّانِي: الْمَخَالِيطُ
٦٦	مِهْنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ: الْخَبَّازُ
٦٧	مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الثَّامِنِ





الوَحْدَةُ السَّادِسَةُ: الْحَرَكَةُ وَالطَّاقَةُ

٧٠ الفصلُ التَّاسِعُ: الْحَرَكَةُ

٧٢ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمَوْقِعُ وَالْحَرَكَةُ

٧٨ الدَّرْسُ الثَّانِي: الدَّفْعُ وَالسَّحْبُ

٨٤ التَّرْكِيزُ عَلَى الْمَهَارَاتِ: مَهَارَةُ الْأَسْتِقْصَاءِ: الْأَسْتِنْتَاجُ

٨٦ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ التَّاسِعِ

٨٨ الفصلُ العَاشِرُ: الطَّاقَةُ

٩٠ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الطَّاقَةُ وَالْحَرَارَةُ *

٩٦ الدَّرْسُ الثَّانِي: الضَّوُّ وَالصَّوْتُ *

١٠٣ قِرَاءَةُ عِلْمِيَّةٍ: الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ

١٠٤ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الْعَاشِرِ

١٠٦ مَرْجِعِيَّاتُ الطَّالِبِ

١٠٧ الْقِيَاسُ

١١١ أَدَوَاتُ عِلْمِيَّةٍ

١١٢ الْمُصْطَلَحَاتُ



أولياء الأمور الكرام:

أهلاً وسهلاً بكم.....

نأمل أن يكون هذا العام الدراسي مثمراً ومفيداً، لكم ولأطفالكم الأعزاء.

نهدف في تعليم مادة (العلوم) إلى إكساب أطفالنا المفاهيم العلمية، ومهارات القرن الحادي والعشرين، والقيم التي يحتاجونها في حياتهم اليومية، لذا نأمل منكم مشاركة أطفالكم في تحقيق هذا الهدف. وستجدون في بعض الوحدات الدراسية أيقونة خاصة بكم كأسرة للطفل / الطفلة، فيها رسالة تخصكم يمكن لكم أن تشاركوا أطفالكم فيها.

فهرس تضمين أنشطة إشراك الأسرة في الكتاب

الوحدة/الفصل	نوع النشاط	رقم الصفحة
الرابعة / السادس	أسري	١٢
الخامسة / السابع	أسري	٤٩
السادسة / التاسع	أسري	٨٣

عندما أرى علامة ⚠️ فإنني أحذر.
أتبع تعليمات السلامة التالية:



ألبس النظارة الواقية عندما يطلب
المعلم ذلك.



أغسل يدي جيدًا
بعد كل نشاط.





حلول
الجلول اون لاين
hulul.online

الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ

الطَّقْسُ



حلول
الجلول اون لاين
hulul.online

فِي الْأَجْوَاءِ الْمُمَطَّرَةِ، يَظْهَرُ قَوْسُ الْمَطَرِ.



الفصل السادس

الطقس والمصوّل

ماذا أعرف عن
الطقس؟

الفكرة
العامّة

الأسئلة الأساسية

الدّرس الأول

كيف يؤثر فينا الطقس؟

الدّرس الثاني

ما التغيّرات التي تحدث في كلّ فصلٍ
من فصول السنة؟



مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الرَّبِيعُ

الفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الشِّتَاءِ.



الصَّيْفُ

الفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الرَّبِيعِ.



الخَرِيفُ

الفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الصَّيْفِ.



الشِّتَاءُ

الفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الخَرِيفِ.

الطَّقْسُ مِنْ حَوْلِنَا

أسرتي العزيزة



أبدأ اليوم بدراسة الطقس، وسنبداً بالتعرف على مفهوم الطقس والتغيرات فيه، وهذا النشاط يمكن أن ننفذه معاً.

مع وافر الحب : طفلكم / طفلتكم.
النشاط: خذ طفلك / طفلتك في رحلة واطلب منه تحديد الفصل الذي نعيش فيه من الفصول الأربعة؟ وما حالة الطقس فيه؟

انْظُرْ وَأَتَسَاءَلْ

مَا الْوَصْفُ الْمُمَيِّزُ لِحَالَةِ الطَّقْسِ فِي الصُّورَةِ؟
الطقس والرياح الشديدة

أَحْتَاجُ إِلَى:



عَصَا خَشَبِيَّةٌ



شَرِيْطٌ وَرَقِيٌّ



شَرِيْطٌ لاصِقٌ

مَا الَّذِي أُلْحِظُهُ عَلَى الْهَوَاءِ؟

١ أَعْمَلُ أَدَاةَ لِمَعْرِفَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ بِاسْتِخْدَامِ الْعَصَا الْخَشَبِيَّةِ وَالشَّرِيْطِ الْوَرَقِيِّ.

٢ أَتَوَقَّعُ. مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الَّتِي تُسَاعِدُنِي هَذِهِ الْأَدَاةُ عَلَى تَعْرِفِهَا؟
تساعد على معرفة حركة الرياح

٣ الْأَحِظُ. أَحْمِلُ أَدَاةَ الطَّقْسِ إِلَى الْخَارِجِ، وَأَرْفَعُهَا إِلَى أَعْلَى. مَاذَا أُلْحِظُ؟
ألاحظ تحرك الشريط الورقي مع حركة الرياح



الْخُطْوَةُ ١

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَقَارِنُ. اسْتَحْدِمُ أَدَاةَ الطَّقْسِ هَذِهِ لِأَخْتِبِرَ حَرَكَةَ الْهَوَاءِ عِدَّةَ أَيَّامٍ. مَاذَا أُلْحِظُ؟

تتغير اتجاه حركة الشريط بتغير اتجاه الرياح، كل يوم كما تتغير شدة حركة الشريط من يوم لآخر، مما يدل على تغير شدة الرياح من يوم لآخر

مَا الطَّقْسُ؟

تُؤَثِّرُ حَالَةُ الْجَوِّ فِي اخْتِيَارِ الْمَلَابِسِ الَّتِي نَرْتَدِيهَا.

الطَّقْسُ حَالَةُ السَّمَاءِ وَالْجَوِّ خِلَالَ الْيَوْمِ.

السَّمَاءُ قَدْ تَكُونُ مُشْمِسَةً أَوْ غَائِمَةً. وَالْجَوُّ قَدْ يَكُونُ

جَافًا أَوْ مُمَطَّرًا أَوْ مُثَلِجًا.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يُؤَثِّرُ فِينَا الطَّقْسُ؟

المُضْرَدَاتُ

الطَّقْسُ

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

مَقْيَاسُ الْحَرَارَةِ

مَقْيَاسُ الْمَطَرِ

السَّهْمُ الدَّوَارُ



مُشْمِسٌ



غَائِمٌ




المظلة تقي من المطر
وحرارة الشمس.

عندما تسخن الشمس الهواء فإنها تغير درجة الحرارة.

درجة الحرارة هي مقدار سخونة الشيء أو برودته.

الرياح هي الهواء المتحرك. تتحرك الرياح ببطء أو
بسرعة كبيرة.

كيف تؤثر درجة الحرارة في تصرفاتنا اليومية؟ 

عندما ترتفع درجة الحرارة فإننا نلبس الملابس
الخفيفة ونستخدم المكيفات للتخفيف من درجة
الحرارة أما عند انخفاضها فإننا نلبس الملابس
الثقيلة ونستخدم المدفأة في المنازل



مُثلج



مُمطر

نشاط:

أقارنُ بين درجتَي الحرارة داخلَ
الغُرْفَةِ وخارجِها، مستخدماً
مقياسَ الحرارة.

كَيْفَ أقيسُ الطَّقْسَ؟

أستخدِمُ أدواتٍ مُختلفةً لقياسِ حالاتِ
الطقسِ المُختلفة.

أدواتُ قياسِ الطقسِ

مقياسُ الحرارة

يقيسُ درجةَ الحرارة.



مقياسُ المَطَرِ

يقيسُ كمّيّةَ المَطَرِ.



دَوَّارَةُ الرِّيحِ

تُحدِّدُ اتِّجَاهَ حَرَكَةِ الرِّيحِ.




أقْرَأُ الصُّورَةَ

أيُّ الأدواتِ تقيسُ درجةَ
الحرارة؟

الثرمومتر يقيس درجة الحرارة

بَعْضُ الْأَدْوَاتِ تَقِيسُ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ.

وَبَعْضُهَا يَقِيسُ اتِّجَاهَ الرِّيحِ، وَبَعْضُهَا يَقِيسُ كَمِّيَّةَ الْمَطَرِ.

مَا أَهْمِيَّةُ قِيَاسِ الطَّقْسِ؟ 

نستطيع منه معرفة درجة الحرارة وشدة الرياح واتجاهها والهطول



هَاتَانِ الْبِنْتَانِ تَقِيسَانِ كَمِّيَّةَ الْمَطَرِ
بِاسْتِخْدَامِ مَقْيَاسِ الْمَطَرِ

أستخدم مقياس المطر في بداية اليوم؛ وفي نهاية اليوم أحدد كمية المطر التي سقطت خلال اليوم من خلال قراءة التدرج في مقياس المطر

أفكر، وأتحدث

١- أرتب الأشياء. أذكر الخطوات التي أقوم بها؛ لأعرف كمية المطر التي تساقطت خلال يوم واحد.

٢- السؤال الأساسي: كيف يؤثر فينا الطقس؟
تؤثر حالة الطقس في اختيار الملابس التي نرتديها

العلوم والفن 

أرسم صورةً لملابس شتوية.



الدَّرْسُ الثَّانِي

الفُصُولُ الأَرْبَعَةُ

أَنْظُرُوا تَسَاءَلُ

فِي أَيِّ فُصُولِ السَّنَةِ تَتَفَتَّحُ الأَزْهَارُ؟

في فصل الربيع

كَيْفَ تُدْفِنُنَا الْمَلَابِسُ؟

أحتاج إلى:



وعاءين زجاجيين



ماء



قطعة قماش سميكة



مقياسي حرارة

١ أَمَلًا الْوِعَاءَيْنِ بِمَاءٍ دَافِيٍّ، وَالْفُ أَحَدَهُمَا بِقِطْعَةٍ قُمَاشٍ سَمِيكَةٍ.

٢ **أَتَوَقَّعُ.** أَيُّ الْوِعَاءَيْنِ سَيَبْقَى دَافِيًّا؟ لِمَذَا؟

الوعاء المغلف بالقماش يبقى ساخنًا لأن القماش يحفظ الحرارة

تم احيستها مرة ثانية بعد ١٠ دقائق.

أستكشف أكثر

الخطوة ٣

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ يُشْبِهُ لَفُّ قِطْعَةِ الْقُمَاشِ حَوْلَ الْوِعَاءِ ازْتِدَاءَ الْمِعْطَفِ خِلَالَ الطَّقْسِ الْبَارِدِ؟

قطعة القماش تحفظ حرارة الماء وتمنع انتقال الحرارة للهواء المحيط أما المعطف فيحفظ حرارة أجسامنا ويمنع انتقالها للهواء المحيط



مَاذَا يَحْدُثُ فِي الرَّبِيعِ؟

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ خِلالَ السَّنَةِ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَمَاكِنِ.

الْفَصْلُ جُزْءٌ مِنَ السَّنَةِ.

فِي السَّنَةِ أَرْبَعَةٌ فُصُولٍ، هِيَ: الرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ،

وَالخَرِيفُ، وَالشِّتَاءُ.

فِي الرَّبِيعِ يَكُونُ الطَّقْسُ مُشْمِسًا سَاعَاتٍ طَوِيلَةً،

وَيَكُونُ الجَوْ دَافِئًا، وَتَنَمُّو النَّبَاتَاتُ، الَّتِي تُوفِّرُ طَعَامًا

لِلكثِيرِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ.

مَا مَظَاهِرُ الرَّبِيعِ فِي بَلَدِي؟

يكون الطقس مشمساً لساعات طويلة فيكون الهواء دافئاً
وتتفتح الزهور وتنمو النباتات وتنمو صغار الحيوانات
ويتوفر لها الطعام

في الرَّبِيعِ تَبُّ

أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ فِي كُلِّ فَصْلٍ
مِنَ فُصُولِ السَّنَةِ؟

المُضْرَدَاتُ

الفصل

الربيع

الصيف

الخريف

الشتاء



مَاذَا يَحْدُثُ فِي الصَّيْفِ؟

يَأْتِي الصَّيْفُ بَعْدَ الرَّبِيعِ، وَهُوَ أَشَدُّ الْفُصُولِ
حَرَارَةً. وَالطَّقْسُ فِيهِ جَافٌ وَمُشْمِسٌ
سَاعَاتٍ أَطْوَلَ مِنْ فَصْلِ الرَّبِيعِ.

يُفَضَّلُ الْإِكْتَارُ مِنْ شُرْبِ السَّوَائِلِ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.

الجلول اون لاين
hulul.online





كثير من النباتات تُثمر في فصل الصيف.
ويتوافر للإنسان غذاءً كثيرًا.

ما مظاهر الصيف في بلدي؟
يكون الجو مشمساً وترتفع درجة
الحرارة وتثمر الكثير من النباتات
ويتوفر الغذاء للإنسان

في الصيف نباتات كثيرة تأكلها الحيوانات.



تثمر نباتات كثيرة في فصل الصيف.

نشاط:

أَبْحَثْ: كَيْفَ يَخْتَلِفُ مَظْهَرُ
أُورَاقِ النَّبَاتَاتِ فِي كُلِّ فَصْلِ؟

في فصل الصيف: الورقة نضرة وخضراء
في فصل الخريف: تذبل الأوراق وتصففر
في فصل الشتاء: وتكون أقل نضارة
وذات لون بني أو بنفسي
في فصل الربيع: الأوراق نضرة وخضراء

مَاذَا يَحْدُثُ فِي الْخَرِيفِ؟

فِي الْخَرِيفِ يَكُونُ الطَّقْسُ مُشْمِسًا سَاعَاتٍ أَقَلَّ
مِنَ الصَّيْفِ، وَيُصْبِحُ الطَّقْسُ مَعْتَدَلًا.
بَعْضُ النَّبَاتَاتِ تَتَغَيَّرُ أَلْوَانُ أُورَاقِهَا وَتَتَسَاقَطُ.
تَبْدَأُ الْحَيَوَانَاتُ الْاسْتِعْدَادَ لِفَصْلِ الشِّتَاءِ، فَيُصْبِحُ
فِرَاءُ بَعْضِهَا أَكْثَرَ سُمْكًا، وَبَعْضُهَا يَنْتَقِلُ إِلَى
أَمَاكِنَ دَافِئَةٍ.

مَا مَظَاهِرُ الْخَرِيفِ فِي بَلَدِي؟

يكون الطقس مشمساً ساعات أقل ويصبح الطقس أقل حرارة وتتغير
أوراق بعض النباتات وتتساقط وتستعد الحيوانات لفصل الشتاء وينتقل
بعضها لأماكن دافئة



▲ تَتَسَاقَطُ أُورَاقُ بَعْضِ الْأَشْجَارِ
فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ.



▲ تُهَاجِرُ هَذِهِ الطُّيُورُ بَحْثًا عَنِ الدَّفْءِ

مَاذَا يَحْدُثُ فِي الشِّتَاءِ؟

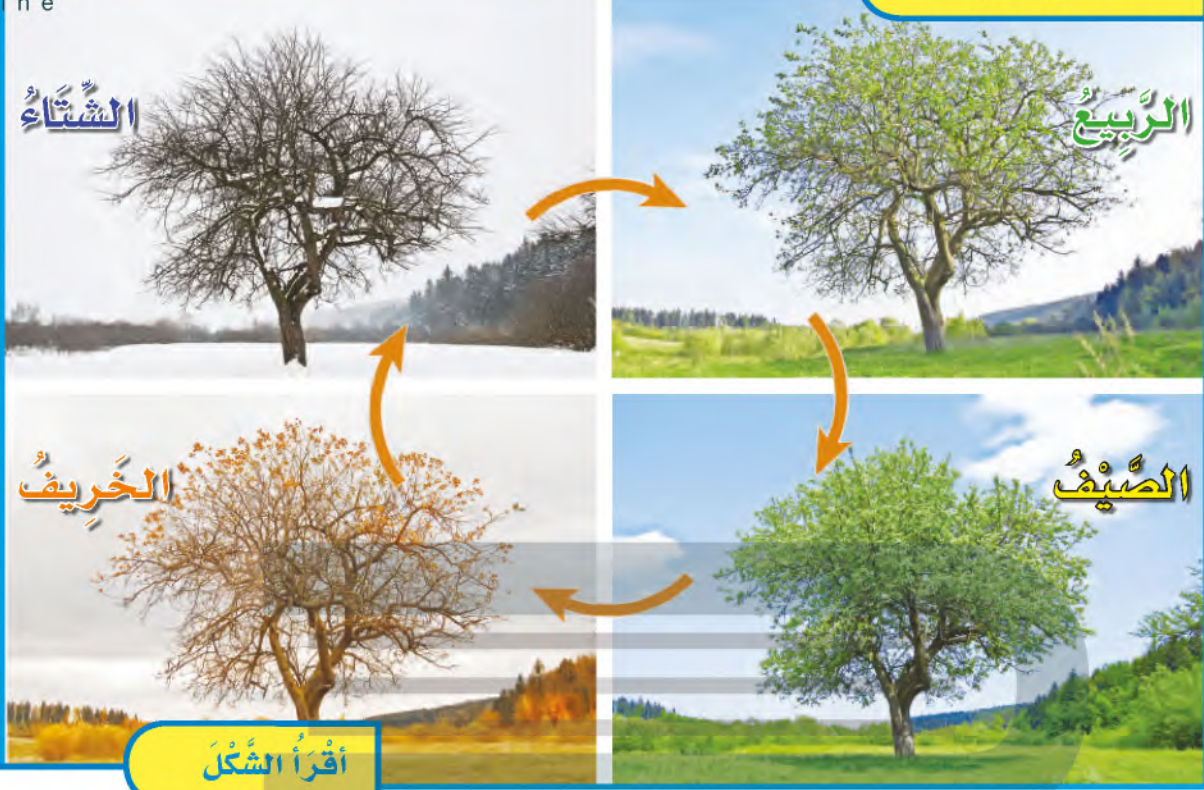
الشِّتَاءُ أَشَدُّ الْفُصُولِ بُرُودَةً. وَيَكُونُ الطَّقْسُ فِيهِ مُشْمِسًا سَاعَاتٍ قَلِيلَةً، وَتَسْقُطُ فِيهِ الْأَمْطَارُ، وَأَحْيَانًا الْبَرْدُ وَالثَّلُوجُ. وَفِي الشِّتَاءِ تَقَلُّ النَّبَاتَاتُ، فَلَا تَجِدُ الْحَيَوَانَاتُ طَعَامًا يَكْفِيهَا، فَيَعْتَمِدُ بَعْضُهَا عَلَى مَا جَمَعَهُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ، أَمَّا بَعْضُهَا الْآخَرُ فَيَنَامُ حَتَّى يَأْتِيَ فَصْلُ الرَّبِيعِ.

يكون الطقس مشمساً لساعات قليلة
 وتتساقط فيه الأمطار أو البرد والثلج وفي
 الشتاء توجد نباتات قليلة

ما مظاهر الشتاء في بلدي؟



هَذَا الثُّعْبَانُ يَنَامُ فِي شُقُوقِ الْجِبَالِ خِلَالَ فَصْلِ الشِّتَاءِ.



أقرأ الشئ

مَاذَا يَحْدُثُ لِلشَّجَرَةِ فِي
كُلِّ فَصْلٍ؟

في فصل الشتاء تغطي الشجرة بالثلوج -
في فصل الربيع تخضر أوراق الشجرة
وتزدهر - في فصل الصيف تنمو الثمار -
في فصل الخريف تصفر أوراق وتسقط

يعتمد بعضها على ما جمعه من
طعام في فصل الخريف والبعض
الأخرينام خلال فصل الشتاء

١- أُلْخِصْ: كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى طَعَامِهَا فِي الشِّتَاءِ؟

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ: مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ؟

في الربيع: يكون الطقس مشمس والجو دافئ وتنمو النباتات
في الصيف: تشتد درجة الحرارة ويكون الطقس جاف ومشمس وتثمر
النباتات

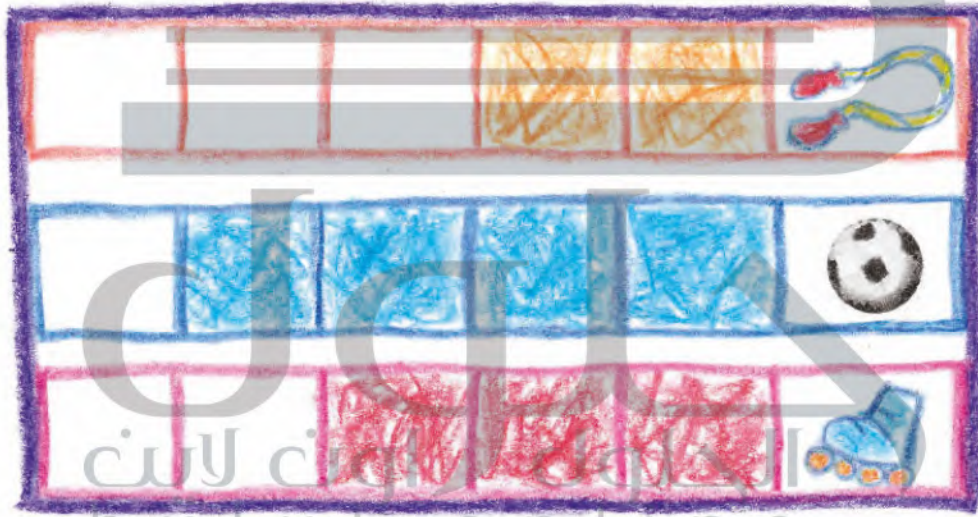
في الخريف: يكون الطقس معتدلاً ومشمس لساعات أقل من الصيف
وتتغير ألوان أوراق النباتات وتساقط وتستعد الحيوانات لفصل الشتاء
فبعضها ينتقل إلى أماكن أكثر دفئاً وبعضها يصبح فراءه أكثر سمكاً
فصل الشتاء: تسقط فيه الأمطار وأحياناً البرد والثلوج ويكون مشمساً
لساعات قليلة وتقل النباتات

التعبير عن النشاطات برسم الأعمدة



أَسْأَلُ زُمَلَائِي عَنِ النَّشَاطِ الَّذِي يُحِبُّونَ مُمَارَسَتَهُ
فِي يَوْمِ مُشْمِسٍ. أَوْضَحُ ذَلِكَ بِطَرِيقَةِ رَسْمِ
الْأَعْمِدَةِ.

النَّشَاطَاتُ فِي يَوْمِ مُشْمِسٍ



hulul.online

أَتَذَكَّرُ

أَنَّ رَسْمَ الْأَعْمِدَةِ يَحْتَاجُ
إِلَى عُنْوَانٍ.

أُعَبِّرُ بِرَسْمِ الْأَعْمِدَةِ

أَسْأَلُ زُمَلَائِي أَيُّهُمْ يُحِبُّ قِرَاءَةَ كِتَابٍ، أَوْ مُمَارَسَةَ
لُعْبَةٍ، أَوْ رَسْمَ صُورَةٍ فِي يَوْمِ مُشْمِسٍ.
أُعَبِّرُ بِرَسْمِ الْأَعْمِدَةِ عَمَّا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ.

الشِّتَاءُ

الصَّيْفُ

مِقْيَاسُ الحَرَارَةِ

المُفْرَدَاتُ

أَكْمِلُ كَلًّا مِنْ الجُمَلِ الآتِيَةِ بِالكَلِمَةِ المُنَاسِبَةِ:



١

١ - أَكثَرُ الفُصُولِ حَرَارَةً فَضْلُ... **الصَّيْفِ** .



٢

٢ - يَقِلُّ عَدَدُ السَّاعَاتِ المُشْمِسَةِ فِي فَضْلِ... **الشِّتَاءِ** .



٣

٣ - يُمَكِّنُنَا قِيَاسُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ بِاسْتِخْدَامِ... **مِقْيَاسِ الحَرَارَةِ** .

أجيب عن الأسئلة التالية:

٤- أقرن بين الطقس في الصورتين التاليتين.



في الصورة اليمنى في فصل الربيع يكون الجو مشمساً فتتفتح الزهور وتنمو النباتات ويتوفر الطعام للحيوانات، أما في الصورة اليسرى يكون في فصل الخريف حيث تتغير أوراق النباتات ويتساقط بعضها

٥- الفكرة الرئيسية والتفاصيل. في أي الفصول تكون البرودة أشد، وتقل النباتات، فلا تجد الحيوانات طعاماً يكفيها؟ في فصل الشتاء

الجلول اون لاين
hulul.online

٦- ماذا أعرف عن الطقس؟

الفكرة العامة

الطقس هو حالة السماء أو الهواء خلال اليوم حيث السماء قد تكون مشمسة أو غائمة والهواء قد يكون جافاً أو ممطراً

الماء

الْجَلِيدُ وَثَمَرَةُ الْكَرَزِ كِلَاهُمَا مَادَّةٌ.

الفصل السابع

المادة من حولنا

مِمَّ تَتَكَوَّنُ
الأشياء؟

الفكرة
العامّة

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأوَّلُ

مَا بَعْضُ خِصَائِصِ الْأَشْيَاءِ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

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 الْأَرْزَبِ الْمَعْدِنِيِّ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَرْزَبِ 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



مِيزَانٍ ذِي كِفَّتَيْنِ

مِنَ الْأَثْقَلِ إِلَى الْأَخْفِ.

الكتاب - المسطرة - القلم - الممحاة - الورقة

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الخطوة ٣



- ٤ أَصْنِفُ. 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 وَ اَتَعَلَّمْ

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

الحلوم والفن

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



مَاءٍ مُلَوَّنٍ



وَرَقٍ مُشْمَعٍ



عِيدَانٍ خَشَبِيَّةٍ

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

بَعْضَهَا بِجَانِبِ بَعْضٍ عَلَى الْوَرَقَةِ الْمَشْمَعَةِ.

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

تَنْسَابُ الْقَطَّرَاتِ لِتَمْتَزِجَ مَعَ
يَحْدُثُ لِلْقَطَّرَاتِ؟ بَعْضُهَا 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؟

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

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

المُضْرَدَاتُ

المَادَّةُ السَّائِلَةُ

الْغَازُ

بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا
الْعَسَلُ وَمَعْجُونُ الطَّمَاظِمِ -
تَنْسَابُ بِبُطْءٍ.



بَعْضُ السَّوَائِلِ - 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

أصلُ بينِ الصُّورةِ والكَلِمَةِ المُناسِبَةِ:



صلب



سائل



غاز



ميزان ذو كفتين

مِيزَانٌ

ذُو

كِفَتَيْنِ

غَازٌ

سَائِلٌ

صَلْبٌ

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
العامّة

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خِصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الْمَخْلُوطُ؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



المخلوط

شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ تُوجَدُ
مُجْتَمِعَةً مَعًا.



الذوبان

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 مَلْمَسُهُ؟

٢ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ كُلًّا مِنْهَا؟

عن طريق القطع - الشني - 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؟

الْمُضْرَدَاتُ

تَحْرِيقُ

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تَغْيِيرُ أَشْعَةٍ الشَّمْسِ الْوَرَقِ؟

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 تَغْيِيرُ قِطْعَةِ 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، 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 يمكنني إعادتها إلى
شكلها الأصلي؟ أفردتها بيدي



٢- السؤال الأساسي. كيف تتغيّر خصائص الموادّ؟

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.

أحتاج إلى:



كأس



رمل



بذور



مصفاة



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؟

المخلوطُ شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءُ 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؟

المُضْرَدَاتُ

المَخْلُوطُ

الدُّوْبَانُ

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 شيان 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 تَسْتَخْدِمُ 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 عَلَيَّ... الْمَخْلُوطُ.....



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

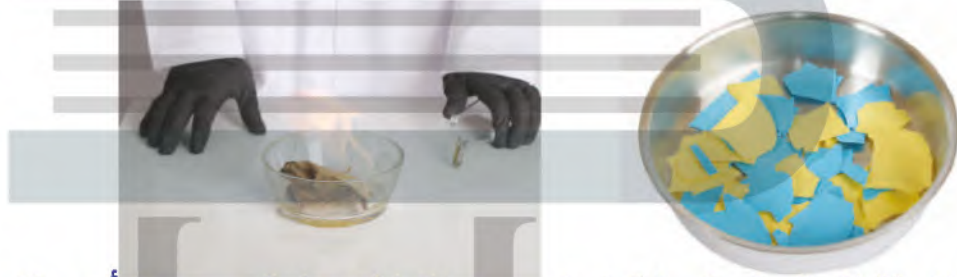
خَصَائِصِهَا.

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





حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الوَحدةُ السَّادِسَةُ

الحركة والطاقة



لا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الرِّيحِ، لَكِنَّا نَرَى
الأشياءَ الَّتِي تُحَرِّكُهَا الرِّيحُ.



الحركة

كَيْفَ نَحْرِكُ
الأشياء؟

الفكرة
العامة

الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الأشياء؟

الدرس الثاني

مَا الَّذِي يُغَيِّرُ حَرَكَةَ الأشياء؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الدَّفْعُ

قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنِّي.



السَّحْبُ

قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ قَرِيبًا إِلَيَّ.



الِاخْتِكَاكُ

قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.



الْجَاذِبِيَّةُ

قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْأَشْيَاءَ فِي اتِّجَاهِ
الْأَرْضِ.



المَوْقِعُ وَالْحَرَكَةُ



أَنْظُرُوا تَسَاءَلُ

مَنْ الْفَائِزُ فِي السَّبَاقِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الطفل الذي يقف أمام الطفلين الآخرين، لأنه يسبقهم

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

أحتاج إلى:



أشياء أستخدمها
في الصف

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الشَّيْءَ قَدْ تَحَرَّكَ؟

١ أضع ثلاثة أشياء على طاولة.

٢ **ألاحظُ.** أين توجد الأشياء على الطاولة؟

٣ أغمض عيني، ثم أطلب إلى زميلي أن يحرك أحد هذه الأشياء.

٤ **أستنتج.** أفتح عيني. ما الشيء الذي تم تحريكه؟
كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الخطوة ٣

أعرف الشيء الذي تم تحريكه بتغيير موضعه

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أستقصي.** هل يُساعدني عملي خريطة للطاولة والأشياء التي عليها على معرفة الشيء الذي تحرك؟ أجرب ذلك.

نعم يساعدني! بوضع شيء على يمين المنضدة والآخر على اليمين وأضع شيء آخر في وسط المنضدة وأبدل من مواضعها

كَيْفَ أَحَدُّ مَوْعَ الشَّيْءِ؟

مَاذَا أَحْتَاجُ عِنْدَمَا أَصِفُ لِأَحَدٍ مَوْعَ شَيْءٍ مَا؟

المَوْعُ هُوَ مَكَانٌ وَجُودِ الشَّيْءِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ
آخَرَ.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُضْرَدَاتُ

المَوْعُ

الحَرَكَةُ

مَوْعَ الْأَشْيَاءِ فِي مَدِينَةِ الْأَلْعَابِ



المَوْقِعُ يُبَيِّنُ لَنَا هَلِ الشَّيْءُ قَرِيبٌ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ أَمْ بَعِيدٌ عَنْهُ؟
كَمَا يُبَيِّنُ هَلِ الشَّيْءُ فِي الْأَعْلَى، أَمْ فِي الْأَسْفَلِ، أَمْ عَنِ الْيَمِينِ، أَمْ
عَنِ الْيَسَارِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ؟

✓ مَا الْكَلِمَاتُ الْأُخْرَى الَّتِي يُمَكِّنُنِي اسْتِخْدَامُهَا
لَأَصِفَ مَوْقِعَ الشَّيْءِ؟
يمكن استخدام الكلمات أمام وخلف



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

أَخْتَارُ أَشْيَاءَ مِنَ الصُّورَةِ. مَا مَوْقِعُ كُلِّ مِنْ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ؟

الساقية: على يمين الصورة، خلف الخيمة
المهراج: على يسار الصورة، أمام الخيمة

نشاط:

أجعل كرة تتحرك في مسار
متعرج مرة، وفي خط
مستقيم مرة أخرى.



كيف تتحرك الأشياء؟

تتحرك الأشياء بطرق عدة.

الحركة هي تغيير موقع الشيء.

تتحرك الأشياء في خط مستقيم إلى الأمام

أو إلى الخلف أو في شكل دائري.

تتحرك الأشياء أيضًا في خط متعرج.



▲ تتحرك هذه السيارة في

طريق متعرجة.



▲ تتحرك هذه الطائرة في

طريق مستقيم.



تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
بَعْضُ الْأَجْسَامِ تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ،
وَبَعْضُهَا تَتَحَرَّكُ بِبُطْءٍ.

الْمَرْكَبَةُ الْفَضَائِيَّةُ
أَسْرَعُ مِنَ الطَّائِرَةِ. ◀

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ شَيْئًا مَا يَتَحَرَّكُ أَسْرَعَ
مِنْ شَيْءٍ آخَرَ؟ الشَّيْءُ الَّذِي يَقْطَعُ مَسَافَاتٍ أَكْبَرَ فِي زَمَنِ
أَقْلٍ يَكُونُ هُوَ الْأَسْرَعُ



أَفْكَرْ، وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

يتشابه الصاروخ والطائرة في أن كلا منهما
يتحرك في السماء ويختلفان في أن الصاروخ
أسرع من الطائرة

١- أَقَارِنْ. فِيمَ تَشَابَهُ الطَّائِرَةُ، وَالسِّيَّارَةُ، وَفِيمَ تَخْتَلَفَانِ؟

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

تتحرك الأشياء في اتجاهات ومسارات مختلفة كما
تتحرك الأشياء بسرعات مختلفة فمنها ما تتحرك

الْعُلُومُ
وَالْمَجْتَمَعُ

بسرعة كبيرة ومنها ما تتحرك ببطء
أَطْلُبُ إِلَى أَحَدِ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي أَنْ يَصِفَ لِي مَوْقِعًا مَا، ثُمَّ أَتَحَرَّكُ إِلَى
الْمَوْقِعِ الَّذِي وَصَفَهُ.



حلول
الآن أون لاين
hülul.online

رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

الدَّفْعُ وَالسَّحْبُ

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْوَلَدُ إِلَى أَعْلَى؟

يتحرك الولد إلى أعلى بسحب الحبل إلى أسفل ويدفع بجسمه لأعلى



أحتاج إلى:



بطاقات

كَيْفَ أَحْرَكُ الْأَشْيَاءَ؟

١ أطوي إحدى البطاقات.

٢ **أَسْتَقْصِي**. أُجَرِّبُ طُرُقًا مُخْتَلِفَةً لِتَحْرِيكِ

البطاقة. كَيْفَ تَتَحَرَّكُ البطاقة؟ تتحرك البطاقة باستخدام قوة الدفع

١

الخطوة

٣ **أَلَا حِظْ**. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي

البطاقة؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ دُونَ

تغيير؟

تغير موقع البطاقة ولم يتغير شكلها

أَسْتَكْشِفُ

أكثر

٤ **أَسْتَنْبِجُ**. هَلْ سَيَتَحَرَّكُ الْمِنْدِيلُ الْوَرَقِيُّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا الَّتِي تَحَرَّكَتْ

بِهَا البطاقة؟ لِمَاذَا؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

لا؛ لأن المناديل تتحرك باستخدام قوة السحب

مَا الَّذِي يُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ؟

تَحْتَاجُ الْأَشْيَاءُ إِلَى قُوَّةٍ لِتُحَرِّكَهَا.

القُوَّةُ هِيَ السَّحْبُ أَوْ الدَّفْعُ الَّذِي يُحَرِّكُ الشَّيْءَ.

تُحَرِّكُ قُوَّةُ الدَّفْعِ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنِّي. أَمَّا قُوَّةُ السَّحْبِ

فَتُحَرِّكُهُ فِي اتِّجَاهِي.



▲ يَدْفَعُ هَذَا الْوَلَدُ الْكُرَّةَ بَعِيدًا عَنَّهُ.



▲ يَسْحَبُ هَذَا الْوَلَدُ كَيْسَ الْكُرَاتِ فِي اتِّجَاهِهِ.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الَّذِي يُغَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُضْرَدَاتُ

القُوَّةُ

الدَّفْعُ

السَّحْبُ

الجاذبية

الاحتكاك

عِنْدَمَا أَتْرُكُ الْكُرَّةَ فَإِنَّهَا تَسْقُطُ؛ لِأَنَّ الْجَاذِبِيَّةَ
تَسْحِبُهَا إِلَى الْأَرْضِ. وَعِنْدَمَا أَقْفِزُ إِلَى أَعْلَى فَإِنَّ
الْجَاذِبِيَّةَ تَسْحِبُنِي إِلَى أَسْفَلَ.

قُوَّةُ الْجَاذِبِيَّةِ تَسْحَبُ الْكُرَّةَ

فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ. ▼

ما الأشياء التي أسحبها أو أدفعها يوميًا؟



أسحب المقعد لأجلس عليه - أسحب الباب لفتحه -
أدفع الباب لفتحه - أدفع عربة التسوق داخل السوبر

ماركت

نَطُّ الْحَبْلِ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

هَلْ يَبْقَى هَذَا الْوَلَدُ مُعَلَّقًا فِي

الهِوَاءِ؟ لِمَاذَا؟

لا، لأن الجاذبية ستسحبه في اتجاه الأرض

نشاط:

أستقصي. هل أحتاج إلى
قوة كبيرة أم صغيرة لأدُرج
كرة؟



كلما زادت كتلة الكرة أحتاج إلى قوة أكبر لادرجتها

كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْقُوَى؟

تَخْتَلِفُ حَرَكَةُ الْأَشْيَاءِ بِحَسَبِ قُوَّةِ سَحْبِهَا، أَوْ قُوَّةِ دَفْعِهَا.

يَحْتَاجُ الشَّيْءُ الْخَفِيفُ إِلَى قُوَّةٍ دَفْعٍ صَغِيرَةٍ لِيَتَحَرَّكَ،
أَمَّا الشَّيْءُ الثَّقِيلُ فَيَحْتَاجُ إِلَى قُوَّةٍ دَفْعٍ كَبِيرَةٍ لِيَتَحَرَّكَ.

قُوَّةُ الدَّفْعِ الْكَبِيرَةِ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ وَإِلَى
مَسَافَةٍ أَطْوَلَ مِنْ قُوَّةِ الدَّفْعِ الصَّغِيرَةِ.



▲ يُؤَثِّرُ هَذَا الْوَلَدُ بِقُوَّةٍ كَبِيرَةٍ لِدَفْعِ
الْكَرَةِ مَسَافَةً بَعِيدَةً.



▲ يُؤَثِّرُ هَذَا الْوَلَدُ بِقُوَّةٍ صَغِيرَةٍ لِدَفْعِ
الْكَرَةِ مَسَافَةً قَصِيرَةً.



هَلْ سَبَقَ لَكَ أَنْ أَبْطَأْتَ حَرَكَتَكَ وَأَنْتَ تَجْرِي بِالْحِذَاءِ
ذِي الْعَجَلَاتِ؟ كَيْفَ فَعَلْتَ ذَلِكَ؟ إِذَا جَعَلْتَ مُؤَخَّرَةً
الْحِذَاءِ تَحْتِكَ بِالْأَرْضِ فَهَذَا هُوَ الْاِحْتِكَاءُ.
الْاِحْتِكَاءُ قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.



ما الَّذِي يُبْطِئُ حَرَكَةَ الشَّيْءِ؟



الاحتكاك: هو الذي

يبطئ حركة الشيء

الاحتكاك يُبْطِئُ مِنْ حَرَكَةِ

الْحِذَاءِ ذِي الْعَجَلَاتِ.

نشاط أسري



ساعد طفلك / طفلتك في ترتيب غرفة النوم واطلب منه / منها
تفسير سبب صعوبة وسهولة تحريك بعض الأشياء من مكانها.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

الجاذبية هي التي تسحب الأشياء في اتجاه الأرض

١- السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَسْقُطُ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ؟

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الَّذِي يُغَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

القوة هي التي تغير من حركة الأشياء مثل قوة الدفع
والسحب وقوة الاحتكاك التي تبطئ من حركة الأشياء



أصِفْ لُعْبَةً يَسْتَعْدِمُ فِيهَا النَّاسُ الْكُرَّةَ. مَا الْقُوَى الَّتِي تُحَرِّكُ الْكُرَّةَ؟
لعبة كرة القدم ويستخدم فيها اللاعبون قوة الدفع

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ : اُسْتَنْتَجُ

عِنْدَمَا اُسْتَنْتَجُ فَإِنِّي اَتَوَصَّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَعْلُومَاتٍ اَعْرِفُهَا عَنْ هَذَا الشَّيْءِ.

أَتَعَلَّمُ ◀

نَظَرَ اِبْرَاهِيمَ إِلَى صُورَةِ الفَهْدَيْنِ، وَاسْتَنْتَجَ أَيُّهُمَا اَسْرَعُ؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَا يَعْرِفُهُ عَنْ طُولِ اَرْجُلِهِمَا. ثُمَّ اَعَدَّ جَدُولًا يَدَوِّنُ فِيهِ اَفْكَارَهُ.

مَاذَا اَعْرِفُ؟	مَاذَا اُسْتَنْتَجُ؟
للفهد الكبير	يَسْتَطِيعُ
اَرْجُلُ اَطْوَلُ	الفهد الكبير
مِنْ اَرْجُلِ	الرَّكْضِ اَلْاَسْرَعِ
الفهد	مِنِ الفهدِ
الصَّغِيرِ.	الصَّغِيرِ.



أَجْرِبْ ◀

أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ كُلِّ مِنَ الْخُرُوفِ وَالْحِصَانِ.



الحصان أكبر من الخروف - أقدام
الحصان أطول من أقدام الخروف

- ١ مَاذَا أَلَا حِظُّ عَلَى جِسْمِ كُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ؟
- ٢ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ يَعْذُو أَسْرَعَ؟ لِمَذَا؟ الحصان؛ لأن أرجله أطول من أرجل الخروف
- ٣ أَعْمَلُ جَدْوَلًا يُشْبِهُ جَدْوَلِ إِبْرَاهِيمَ، مَا الدَّلِيلُ الَّذِي اسْتُخْدِمْتُهُ

لِاسْتِنْتِجِ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ أَسْرَعُ؟

ماذا أعرف	ماذا استنتج
للحصان جسم أكبر وسيقان أطول من سيقان الخروف.	يستطيع الحصان الركض بشكل أسرع من الخروف.

المُفْرَدَاتُ

حَرَكَةٌ

مَوْقِعُهُ

الجاذبيَّة

الاختكاك

أَكْمِلُ كُلًّا مِنْ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

- ١- انْتِقَالَ الشَّيْءِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ يُسَمَّى **حركة**
- ٢- القُوَّةُ الَّتِي تَجْعَلُ الكُرَّةَ تَسْقُطُ بِاتِّجَاهِ الأَرْضِ تُسَمَّى **الجاذبية**
- ٣- عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ الشَّيْءُ فَهُوَ يَغْيِرُ **موقعه**
- ٤- حَكُّ الْقَدَمَيْنِ بِالأَرْضِ يُبْطِئُ حَرَكَةَ الأَرْضِ جُوحَةً بِسَبَبِ قُوَّةِ **الاحتكاك**



أجيب عن الأسئلة التالية:

٥- أستخدم كلمات مناسبة لأصف موقع كل مهرج في الصورة.
أحد المهرجين يقف أعلى العصا والآخر يقف أمام الخيمة، على يسار الصورة



٦- أستنتج. ماذا يحدث إذا ضغط الولد على فرامل

الدراجة؟ لماذا؟

تقف العجلة بسبب الاحتكاك

بين إطار العجلة والأرض

الفكرة
العامة

٧- كيف نحرك الأشياء؟

تتحرك الأشياء بعدة طرق فتتحرك الأشياء في خط مستقيم إلى الأمام أو إلى الخلف
أو في شكل دائري وتتحرك الأشياء أيضاً في خط متعرج

الطاقة

مَا الطَّاقَةُ؟

الفكرة العامة

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الطَّاقَةَ وَالْحَرَارَةَ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا أَهْمِيَّةُ كُلِّ مِّنَ الصَّوْتِ وَالضَّوِّ فِي
حَيَاتِنَا؟

مَا الطَّاقَةُ؟

الفكرة العامة

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الْحَرَارَةُ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَجْعَلُ
الْأَشْيَاءَ دَافِئَةً.



الضَّوُّ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يُمَكِّنُنَا
مِنَ الرَّؤْيَةِ.



الصَّوْتُ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَتَكَوَّنُ
عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ.



الاهْتِرَازُ

حَرَكَةٌ سَرِيعَةٌ إِلَى الْأَمَامِ وَإِلَى
الْخَلْفِ.



الطَّاقَةُ وَالْحَرَارَةُ



أَنْظُرُوا وَاتَّسَاءَلُوا

يَسْتَفِيدُ الْإِنْسَانُ مِنْ طَاقَةِ الشَّمْسِ بِطُرُقٍ عِدَّةٍ. مَاذَا تَفْعَلُ
حَرَارَةُ الشَّمْسِ لِلْمَلَابِسِ الرُّطْبَةِ؟ تقوم الشمس بتجفيف الملابس الرطبة

أحتاج إلى:



طَبَقَيْنِ بِلَا سْتِيكِيَيْنِ



زُبْدٍ



مُكَعَّبِي ثَلْجٍ



أَقْلَامِ شَمْعٍ

كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةُ الْأَشْيَاءَ؟

١ أضع في كل من الطَّبَقَيْنِ قِطْعَةً مِنَ الزُّبْدِ، وَبَعْضَ

أَقْلَامِ الشَّمْعِ، وَمُكَعَّبَ ثَلْجٍ، ثُمَّ أضع أَحَدَ الطَّبَقَيْنِ

في مَكَانٍ دَافِيٍّ، وَالْآخَرَ في مَكَانٍ بَارِدٍ.

٢ **أَتَوَقَّعُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِلْأَشْيَاءِ في كُلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ؟

تنصهر كل من الزبدة والثلج في الطبق في المكان الدافئ

٣ **أُلاحِظُ.** أَنْتَظِرُ عَشْرَ دَقَائِقَ. كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْأَشْيَاءُ؟

ينصهر الزبدة والثلج في الطبق الدافئ

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا الَّذِي غَيَّرَ الْأَشْيَاءَ؟ الْحَرَارَةُ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أَسْتَقْصِي.** أَنْتَظِرُ سَاعَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، ثُمَّ أَفْحِصُ الْأَشْيَاءَ.



الخطوة ١

هل تَغَيَّرَتْ؟
نعم؛ انصهرت الزبدة تماماً وتبخر الماء الناتج من
انصهار الثلج

مَا الطَّاقَةُ؟

الطَّعَامُ الَّذِي أَكُلُهُ يُعْطِينِي طَاقَةً تُسَاعِدُنِي عَلَى
الْعَمَلِ وَاللَّعِبِ.

الطَّاقَةُ تَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَعْمَلُ وَتَتَغَيَّرُ.

لِلطَّاقَةِ أَشْكَالٌ عِدَّةٌ.

أَقْرَأْ وَاتَّعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الطَّاقَةَ وَالْحَرَارَةَ؟

المُضْرَدَاتُ

الطَّاقَةُ

الْحَرَارَةُ



▲ البنزين يُزَوِّدُ السَّيَّارَاتِ
بِالطَّاقَةِ لِتَتَحَرَّكَ.

▶ اللَّاقِطُ يَسْتَقْبِلُ الطَّاقَةَ مِنَ الْفَضَاءِ
لِتَكْوِينَ صُورَةً فِي التِّلْفَازِ.



نشاط:



أستخدم طاقة الشمس
لأزيد من انتفاخ البالون.

الحرارة والضوء والصوت والكهرباء بعض أشكال الطاقة. أنا أستخدم من أشكال الطاقة المختلفة في حياتي اليومية.

من أين أحصل على الطاقة؟



أحصل على الطاقة من الطعام الذي أكله



▲ تضاء المصابيح بطاقة الكهرباء.



▲ المراوح الهوائية تحول طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية، ولذا تم اختيار موقع مدينة المستقبل نيوم (NEOM) في منطقة غنية بالرياح.

مَا الْحَرَارَةُ؟



الْحَرَارَةُ طَاقَةٌ تُسَخِّنُ الْأَشْيَاءَ.

نَحْصُلُ عَلَى الْحَرَارَةِ مِنْ احْتِرَاقِ أَشْيَاءَ،

مِنْهَا الْخَشَبُ وَالنَّفْطُ وَالْغَازُ. يَسْتَعْدِمُ

النَّاسُ هَذِهِ الطَّاقَةَ فِي مَجَالَاتٍ عَدِيدَةٍ،

مِنْهَا تَدْفِئَةُ بُيُوتِهِمْ.

▲ مُعْظَمُ الطَّاقَةِ الْحَرَارِيَّةِ عَلَى الْأَرْضِ

تَأْتِي مِنَ الشَّمْسِ.

الطَّاقَةُ الْحَرَارِيَّةُ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

مَاذَا يَنْتُجُ عَنِ احْتِرَاقِ الْخَشَبِ؟

ينتج عن احتراق الخشب الحرارة



يَسْتَعِدُّ النَّاسُ الْحَرَارَةَ لِطَبْخِ الطَّعَامِ.
اِحْتِكَاكُ الْأَشْيَاءِ مَصْدَرٌ آخَرٌ لِلْحَرَارَةِ. يُمَكِّنُنِي
أَنْ أَشْعُرَ بِالْحَرَارَةِ النَّاتِجَةِ عَنْ الْاِحْتِكَاكِ
عِنْدَمَا أَحْكُ يَدَيَّ إِحْدَاهُمَا بِالْآخْرَى.

▲ الْحَرَارَةُ تُحوَّلُ حُبُوبَ الذُّرَّةِ إِلَى

فِشَارٍ مَنْفُوشٍ.

✓ مَا الْحَرَارَةُ؟

الحرارة طاقة تسخن الأشياء

◀ اِحْتِكَاكُ الْيَدَيْنِ إِحْدَاهُمَا بِالْآخْرَى

يُنْتِجُ حَرَارَةً.

نحصل على الحرارة من: احتراق الخشب والنفط من
احتكاك الأشياء، مثل احتكاك اليدين - من الشمس

أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ، وَأَكْتُبُ

١- أذكر طرقاً متنوعة للحصول على الحرارة.

٢- السؤال الأساسي. كيف نستخدم الطاقة والحرارة؟
نستخدم الطاقة منها في حياتنا اليومية مثل استخدام

الضوء والكهرباء والصوت؛ أما الحرارة فنستخدمها في
تسخين الأشياء مثل طهي الطعام والحصول على

الدفع في فصل الشتاء

كيف أستخدم الحرارة في بيتي؟



نستخدم الحرارة في طهي الطعام والتدفئة



الدَّرْسُ الثَّانِي

الضَّوُّ وَالصَّوْتُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَمُرُّ الضَّوُّ عَبْرَ الزُّجَاجِ؟

يمر الضوء عبر الزجاج إلى الغرفة ويضيء الغرفة فنرى الأشياء الموجودة في هذا المكان

مَا الْمَوَادُّ الَّتِي يَمُرُّ الضَّوُّ عَبْرَهَا؟

أحتاج إلى:

-  أنبوب كرتوني
-  ورق ألومنيوم
-  ورق مشمع
-  ورق تغليف بلاستيكي
-  مَطَاطٍ

١ **ألاحظُ.** أنظر من خلال الأنبوب الكرتوني. هل أرى

الضوء من خلاله؟ نعم، أرى الضوء من خلاله

٢ **أغطي** طرف الأنبوب بورق الألومنيوم. هل أرى

الضوء الآن؟ لا، لا أرى الضوء

٣ **أسجلُ** البيانات. أعيد التجربة باستخدام الورق

أستطيع رؤية الضوء إذا كان ورق المشمع شفاف، أما إذا كان الورق البلاستيكي غير شفاف فلا يمكن رؤية الضوء من خلاله

٤ **أستنتجُ.** لماذا يمرُّ الضوء عبر بعض

لأن بعض المواد تسمح بمرور الضوء من خلالها، أما المواد الأخرى فلا تسمح بمرور المواد من خلالها



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أتوقعُ.** ما المواد الأخرى التي تسمح للضوء بالمرور

من خلالها؟ أجزء ذلك. الزجاج - الماء النقي - البلاستيك الشفاف اللون

مَا الضَّوُّ؟

الضَّوُّ طَاقَةٌ تُمْكِنُنَا مِنْ رُؤْيَةِ الْأَشْيَاءِ. بَعْضُ
الْأَجْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ تَسْمَحُ لِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْ
الضَّوِّ بِالْمُرُورِ عَبْرَهَا. وَبَعْضُهَا الْآخَرُ لَا يَسْمَحُ
لِلضَّوِّ بِالْمُرُورِ.

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا أَهْمِيَّةُ كُلِّ مِنَ الصَّوْتِ وَالضَّوِّ فِي
حَيَاتِنَا؟

الْمُضْرَدَاتُ

الضَّوُّ

الصَّوْتُ

الاهتزازُ

الضَّوُّ وَالرُّؤْيَةُ



هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ
وَهُوَ لَابَسَ نَظَّارَةَ
شَمْسِيَّةٍ.



هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ وَهُوَ
مَعْصُوبُ الْعَيْنَيْنِ.



عِنْدَمَا يُحَجَّبُ الضَّوُّ يَتَكَوَّنُ ظِلٌّ. لِذَا يَتَكَوَّنُ لِي
ظِلٌّ عَلَى الْأَرْضِ؛ لِأَنَّ جِسْمِي يَحْجُبُ الضَّوَّ.

أَذْكُرُ أَشْيَاءَ لَا تَسْمَحُ لِلضَّوِّ بِالْمُرُورِ



عَبْرَهَا.

الكتاب - جسمي - الباب المصنوع من الخشب

▲ لهذه البنتِ ظلٌّ؛ لِأَنَّ الضَّوَّ

لا يَمُرُّ مِنْ خِلالِ جِسْمِهَا.



هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ وَهُوَ

لَا يَسُِّ نَظَّارَةَ شَفَافَةً.

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

لِمَاذَا تَخْتَلِفُ الرَّؤْيِيَّةُ فِي كُلِّ حَالَةٍ؟

النظارة تسمح بمرور الضوء خلالها فيرى الولد الأشياء؛ أما
قطعة القماش تحجب الضوء فلا يستطيع الولد رؤية أي شيء

نشاط:

أَوْجَهُ ضَوْءًا إِلَى الْمِرْآةِ.
وَأَسْجَلُ مَا أَرَاهُ.

تتكون بقعة ضوئية على
الحائط المقابل للمرآة؛ لأن
المرآة تعكس الضوء الساقط
عليها

ما مَصَادِرُ الضَّوِّءِ؟

مُعْظَمُ الضَّوِّءِ عَلَى الْأَرْضِ يَأْتِي مِنَ الشَّمْسِ.
النُّجُومُ أَيْضًا تُضِيءُ.

هُنَاكَ مَصَادِرُ أُخْرَى لِلضَّوِّءِ صَنَعَهَا الْإِنْسَانُ، مِنْهَا مَصَابِيحُ
الْمَنَازِلِ، وَالْمَصَابِيحُ الْيَدَوِيَّةُ، وَمَصَابِيحُ الشُّوَارِعِ.
عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوُّءُ عَلَى الشَّيْءِ يَنْعَكِسُ عَنْهُ إِلَى أَعْيُنِنَا فَنَرَاهُ.

مَا أَهْمِيَّةُ الضَّوِّءِ؟ يسقط الضوء على الأشياء فيرتد عنها إلى أعيننا
فنرى الأشياء



إِضَاءَةُ الشُّوَارِعِ تُسَاعِدُنِي عَلَى
الرُّؤْيَةِ فِي اللَّيْلِ.



أَحْتَاجُ إِلَى الضَّوِّءِ لِرُؤْيَةِ وَاجِبَاتِي
الْمَنْزِلِيَّةِ.



مَا الصَّوْتُ؟

الصَّوْتُ شَكْلٌ آخَرٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ. نَحْنُ لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى الصَّوْتَ،
وَلَكِنْ يُمَكِّنُ أَنْ نَسْمَعَهُ. يَحْدُثُ الصَّوْتُ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ مَا .
الاهْتِزَازُ يَعْنِي الْحَرَكَةَ إِلَى الْأَمَامِ وَإِلَى الْخَلْفِ. عِنْدَمَا يَتَوَقَّفُ الشَّيْءُ عَنْ
الاهْتِزَازِ فَإِنَّ الصَّوْتَ يَتَوَقَّفُ أَيْضًا.



تُصَدِرُ الشُّوْكَةُ الرَّنَانَةَ
صَوْتًا إِذَا طَرَقْتُهَا.

حَقِيقَةٌ ← عِنْدَمَا أَتَكَلَّمُ تَهْتَزُّ الْأَوْتَارُ الصَّوْتِيَّةُ فِي حَنَجْرَتِي.

تُصدرُ الأشياءُ المُختلفةُ أصواتًا مُختلفةً. وَهذهِ الأصواتُ تُدلُّني على الأشياءِ؛
فصوتُ منبهِ السَّاعةِ يُنبِّهني لكي أستيقظَ. وَصوتُ إنذارِ الحريقِ أو منبهِ
السَّيَّارةِ يُحذِّرني منِ الخطرِ.

كَيْفَ تُساعدُني الأصواتُ على أن أكونَ آمنًا؟ صوت منبه الساعة ينبهني لكي استيقظ وصوت
إنذار الحريق أو منبه السيارة يحذرنني من الخطر



أصوات المدينة



أقرأ الصورة

ما الأصوات التي قد أسمعها هنا؟

أسمع أبواق السيارات

أفكر، وأتحدث، وأكتب

- ١- أُلخِّصُ. كَيْفَ يَصْدُرُ الصَّوتُ؟ يَصْدُرُ الصَّوتُ عندما يهتز شيء ما
- ٢- أكتب أو أرسم كَيْفَ أَسْتَخْدِمُ الضَّوْءَ ثم يترد إلى أعيننا فنرى - نستخدمه في إنارة المنازل والمباني
- ٣- السُّؤالُ الأساسِيُّ. ما أهميَّةُ كلِّ إصدارِ الأشياءِ لأصواتٍ مُختلفةٍ تدلُّني على الأشياءِ فصوت إنذار الحريق، يحذرنني من الخطر أما الضوء فيسقط على الأشياء ثم ينعكس إلى أعيننا كي نراها

العُلومُ والصِّدْكةُ

أَبْحَثُ، كَيْفَ يُمْكِنُني العِنايةُ بِعَيْنَيَّ وَأُذُنَيَّ؟

يجب أن أهتم بنظافة عيني يوميا وأغسلها بالماء والصابون
لا أجهد عيني بالاقتراب من شاشة التلفزيون أثناء المشاهدة أو الكمبيوتر بل يجب أن تكون الشاشة على مسافة لا تضرب عيني

أحافظ على نظافة أذني

لا أدخل أجسام صلبة داخل الأذن حتى لا تضربها

لا أسمع الأصوات العالية مثل صوت المذياع العالي

الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ يَصِفُ لَنَا كَيْفَ نَرَى الْأَجْسَامَ



أَثَبَتَ الْعَالَمَ الْعَرَبِيَّ الْمُسْلِمَ
الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ أَنَّ الضَّوْءَ يَسِيرُ
فِي خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ، كَمَا وَضَّحَ
كَيْفِيَّةَ حُدُوثِ الرَّؤْيَةِ بِطَرِيقَةٍ
عِلْمِيَّةٍ، وَقَدْ صَحَّحَ بِتَفْسِيرِهِ هَذَا
اعْتِقَادَاتِ الْعُلَمَاءِ السَّابِقِينَ.

وَكَانَ أَوَّلَ مَنْ نَجَّحَ فِي نَقْلِ

صُورَةٍ مِنَ الْخَارِجِ إِلَى شَاشَةٍ

دَاخِلِيَّةٍ، كَمَا فِي الْكَامِيرَا الْمُظْلِمَةِ

الَّتِي اشْتَقَّ الْعَرَبُ اسْمَهَا مِنَ الْكَلِمَةِ الْعَرَبِيَّةِ (قُمْرَة)، فَأَصْبَحَتْ كَامِيرَا.

أَخَذْتُ عَنْ:

السَّبَبُ وَالنَّيْجَةُ. مَا الْعَلَاقَةُ بَيْنَ تَكُونِ
الظِّلِّ وَسَيْرِ الضَّوْءِ فِي خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ؟

ستكون الظل نتيجة لسير الضوء في خطوط مستقيمة
وعندما يحجب جسم هذا الضوء يتكون له ظل

المُفْرَدَاتُ

الْحَرَارَةُ

الطَّاقَةُ

يَهْتَزُّ

أَكْمِلْ كُلَّ جُمْلَةٍ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:



١- يَصْدُرُ الصَّوْتُ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ الشَّيْءُ.



٢- الطَّاقَةُ تَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَعْمَلُ وَتَتَغَيَّرُ.



٣- عِنْدَ احْتِكَالِ الْيَدَيْنِ إِحْدَاهُمَا بِالْأُخْرَى فَإِنَّا
نَشْعُرُ بِالْحَرَارَةِ.....

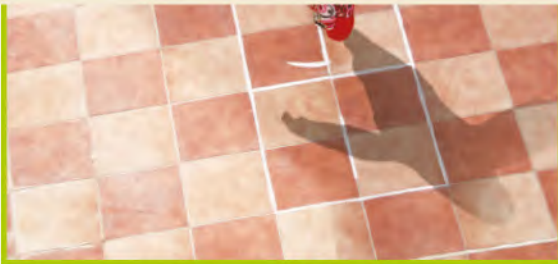
أجيب عن الأسئلة التالية:

- ٤- كيف يمكن أن أُصدر أصواتاً مختلفة من الصافرة بتغيير الجزء الذي يخرج منه الصوت في الصافرة
٥- أستنتج. أتكلم عن أشكال الطاقة في الصورتين التاليتين:



في الصورة اليمنى الطاقة المستخدمة هي الطاقة الحرارية لعمل الفيشار، أما في الصورة اليسرى فالولد يستخدم طاقة الضوء ليرى الكتاب

- ٦- أَلْخِصْ. مِنْ أَيْنَ نَحْصُلُ عَلَى الْحَرَارَةِ؟
نحصل على الطاقة الحرارية من الشمس وكذلك
نحصل عليها من احتراق بعض المواد مثل الخشب
والفحم والنفط والغاز



- ٧- كَيْفَ يَتَكَوَّنُ الظِّلُّ؟
عندما يسقط الضوء على الجسم يتم حجبها ويتكون
له ظل

الفكرة العامة

- ٨- مَا الطَّاقَةُ؟
الطاقة تغير الأشياء وتجعلها تعمل، ومن صور الطاقة
الحرارة والضوء والصوت والكهرباء



• القِيَّاسُ



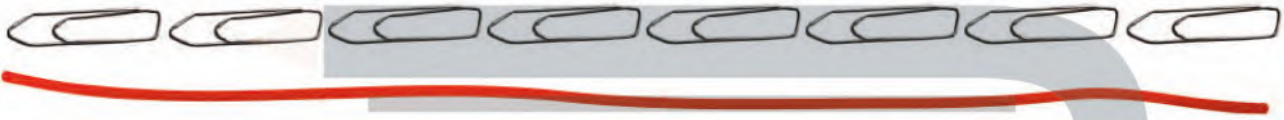
• أَدَوَاتُ عِلْمِيَّةٌ



• المِصْطَلِحَاتُ

الأدوات غير المُقنَّنة

يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُ أَشْيَاءٍ لِقِيَاسِ طُولِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.
أَضَعُ الْأَشْيَاءَ فِي صَفٍّ وَاحِدٍ، ثُمَّ أَعِدُّهَا.
أَسْتَعِدِّمُ أَشْيَاءَ لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ وَالْقِيَاسِ.



▲ هَذَا السَّلْكُ طَوْلُهُ ثَمَانِيَةٌ مَشَابِكًا.



▲ هَذَا السَّلْكُ طَوْلُهُ شِبْرَانِ.

أَجْرِبْ

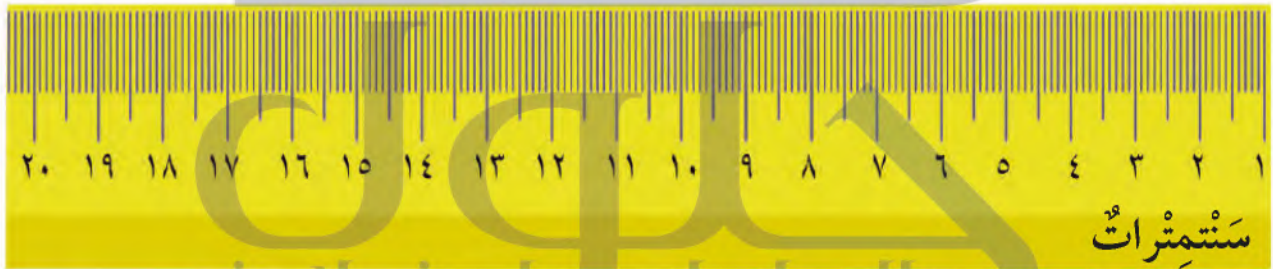
أَقِيسُ طُولَ شَيْءٍ صُلْبٍ فِي صَفِّي، وَأَبَيِّنُ كَيْفَ فَعَلْتُ ذَلِكَ؟

الأدوات المُقنَّنة

يُمْكِنُنِي أَيْضًا اسْتِخْدَامُ الْمِسْطَرَّةِ لِقِيَاسِ طُولِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.
أَسْتَطِيعُ أَنْ أَقِيسَ بِوَحْدَةٍ تُسَمَّى السَّنْتِمِترًا.



طُولُ هَذِهِ اللَّعْبَةِ ٨ سَنْتِمِترَاتٍ. وَتُكْتَبُ ٨ سَم.



الجلول اون لاين
hulul.online

أَجْرِبْ

أَقْدِّرُ طُولَ هَذِهِ السَّيَّارَةِ، ثُمَّ أَجِدُ طُولَهَا الْحَقِيقِيَّ بِاسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَّةِ.





الحجم

يُمْكِنُ قِيَاسُ حَجْمِ السَّائِلِ بِاسْتِخْدَامِ كَأْسٍ مُدْرَجَةٍ.

الحجم هو كمية السائل التي تملأ حيزاً معيناً.

▲ تحتوي هذه الكأس المدرجة على مقدار كوب من السائل.

الكتلة

يُمْكِنُ قِيَاسُ الكُتْلَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِيزَانٍ ذِي كِفَتَيْنِ.



كِفَّةُ المِيزَانِ الَّتِي تَحْمِلُ الكُتْلَةَ الكُبْرَى تَهْبِطُ إِلَى أَسْفَلَ.

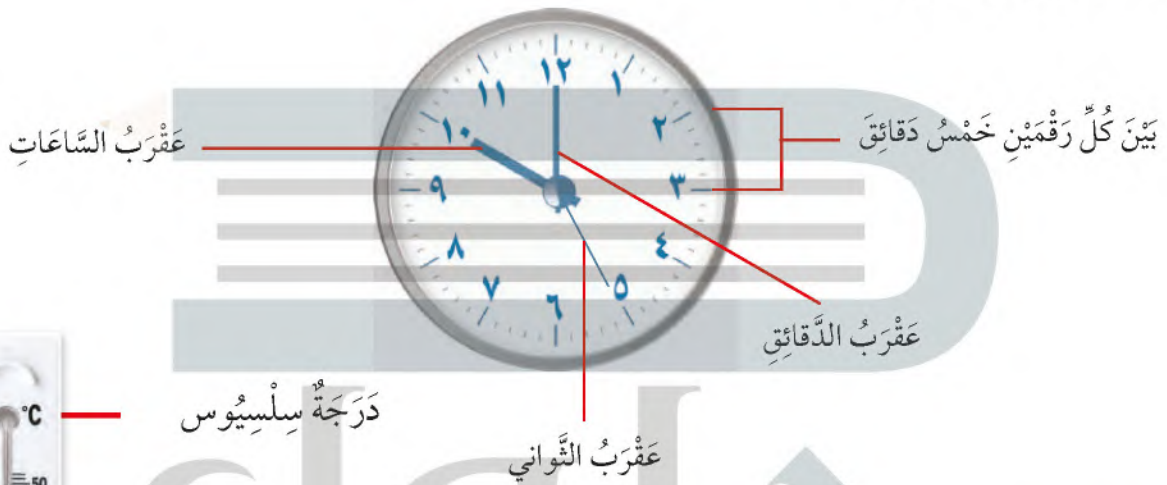
▲ عِنْدَمَا اسْتُخْدِمَ المِيزَانُ ذُو الكِفَتَيْنِ اتَّحَقُّ مِنْ أَنَّ السَّهْمَ يُشِيرُ إِلَى خَطِّ الوَسْطِ.

أَجْرِبْ

أَضِعْ شَيْئَيْنِ عَلَى كِفَتَيْ المِيزَانِ. أَيُّهُمَا كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟

الزمن

يُمْكِنُ قِيَاسُ الزَّمَنِ بِاسْتِخْدَامِ السَّاعَةِ.
السَّاعَةُ تَقِيسُ الزَّمَانَ بِالسَّاعَاتِ وَالِدَّقَائِقِ وَالثَّوَانِي.
فِي السَّاعَةِ سِتُّونَ دَقِيقَةً.



دَرَجَةُ سِلْسِيُوس

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ ٣٠

دَرَجَةُ سِلْسِيُوس

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

يُمْكِنُ قِيَاسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِقْيَاسِ
الْحَرَارَةِ.
مِقْيَاسُ الْحَرَارَةِ يَقِيسُ بِوَحَدَاتٍ تُسَمَّى الدَّرَجَاتِ.

أَجْرِبْ

أَسْتَحْدِمُ مِقْيَاسَ حَرَارَةٍ لِأَجْدَ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ خَارِجَ الْمَنْزِلِ.

صندوق الحاسوب



الشاشة

الفأرة

لوحة المفاتيح

الحاسوب

الحاسوب جهاز يُساعدني على الحصول على المعلومات. يمكنني استخدام الإنترنت للتواصل مع العالم.

العدسة المكبرة

العدسة المكبرة أداة أخرى تُساعدني على الحصول على المعلومات. العدسة المكبرة تجعل الأشياء تبدو أكبر.



أجرب

أستخدم عدسة مكبرة لرؤية شيء ما، ثم أرسم ما أراه.



الاحتراق: عملية تتغير فيها المادة بسبب الحرارة وعندما تحترق الورقة تتحول إلى رماد.



الاحتكاك: قوة تبطئ حركة الأشياء. إذا زدت الاحتكاك بين كعب الحذاء ذي العجلات وبين الأرض فإن الاحتكاك سوف يوقفني.



الجاذبية: قوة تسحب الأشياء في اتجاه الأرض. تمنعنا الجاذبية من البقاء معلقين في الهواء.



الحرارة: طاقة تسخن الأشياء.



الحركة: تغير موقع الشيء.



درجة الحرارة: مقدار سخونة الشيء أو برودته. تكون درجة الحرارة منخفضة في الشتاء.



الذوبان: امتزاج المادة كلياً بالسائل. يذوب مسحوق الفاكهة في الماء.



السُّحْبُ: قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ فِي اتِّجَاهِي. يَسْحَبُ الْوَلَدُ كَيْسَ الْكُرَاتِ.



الصُّوتُ: شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ.



الضُّوءُ: طَاقَةٌ تُمْكِنُنَا مِنَ الرَّؤْيَةِ. يُسَاعِدُنَا ضَوْءُ الْمِصْبَاحِ عَلَى الرَّؤْيَةِ فِي الظَّلَامِ.



الطَّاقَةُ: تُغَيِّرُ الْأَشْيَاءَ وَتَجْعَلُهَا تَعْمَلُ، أَوْ تَتَحَرَّكُ. الْوَقُودُ يُزَوِّدُ السَّيَّارَاتِ بِالطَّاقَةِ الَّتِي تَجْعَلُهَا تَتَحَرَّكُ.



الطَّقْسُ: حَالَةُ السَّمَاءِ وَالْهَوَاءِ خِلَالَ الْيَوْمِ.



قُوَّةُ الدَّفْعِ: قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ بَعِيدًا عَنِّي. يَدْفَعُ الْوَلَدُ الْكُرَّةَ عِنْدَ رَمِيهَا.



الفِضْلُ: جُزْءٌ مِنَ السَّنَةِ.



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



الْمَادَّةُ: هِيَ مَا يَتَكَوَّنُ مِنْهُ جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ، وَلَهَا كُتْلَةٌ وَتَشْغُلُ حَيْزًا. الطَّائِرَةُ الْوَرَقِيَّةُ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ.



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



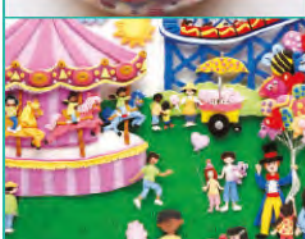
الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ: لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ. الْمَكْعَبُ الْخَشْبِيُّ مَادَّةٌ صُلْبَةٌ.



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



الْمَخْلُوطُ: شَيْئَانِ أَوْ أَشْيَاءٌ مُخْتَلِفَةٌ تُوجَدُ مُجْتَمِعَةً مَعًا. سَلْطَةُ الْفَاكِهَةِ مَخْلُوطٌ مُكَوَّنٌ مِنْ عِدَّةِ فَوَاكِهٍ.



الْمَوْقِعُ: مَكَانٌ وَجُودِ الشَّيْءِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ.

