دليل منهجي شامل الوحدة الخامسة درس المادة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-01-21 19:18:00
المزيد من مادة علوم: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	اختبار تشخيصي 1447ه
2	ملف2 عناصر الطقس
3	عناصر الطقس تعريفها مقاييسها وأهميتها في فهم حالة الجو
4	خرائط مفاهيم للمقرر
5	أوراق عمل استكشاف الظواهر الطبيعية والمفاهيم الأساسية

الوَحدَةُ الخامسَةُ

المَادَّةُ

مَا تَرَاهُ طافِيًا مِنْ جَبَلِ الْجَلِيدِ لا يَزِيدُ عَلَى عُشْرِهِ.

الفَصْلُ التّاسِعُ
مُلَاحَظَةُ الْمَوَادّ
الفِكْرَةُ العَامَّةُ
كَيْفَ أَصِفُ الْمَادَّةَ؟
الأسئلة الأساسية
الدَّرْسُ الأَوَّلُ
كَيْفَ أُقَارِنُ بَيْنَ الْأَنْوَاعِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ الْمَادَّةِ؟
الدَّرْسُ الثَّانِي
مَا حَالَاتُ الْمَادَّةِ؟

الفِكْرَةُ العامّة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

المَادَّةُ

أَيُّ شَيْءٍ لَهُ حَجْمٌ وَكُتْلَةٌ.

الخَاصِّيَّةُ

مَا يُمَيِّزُ المَادَّةَ مِنْ غَيْرِهَا مِنَ المَوَادِّ، مِثْل اللَّوْنِ وَالشَّكْلِ والحَجْمِ.

العُنْصُرُ

وَحْدَةُ بِنَاءِ المَادَّةِ.

المَادَّةُ الصُّلْبَةُ

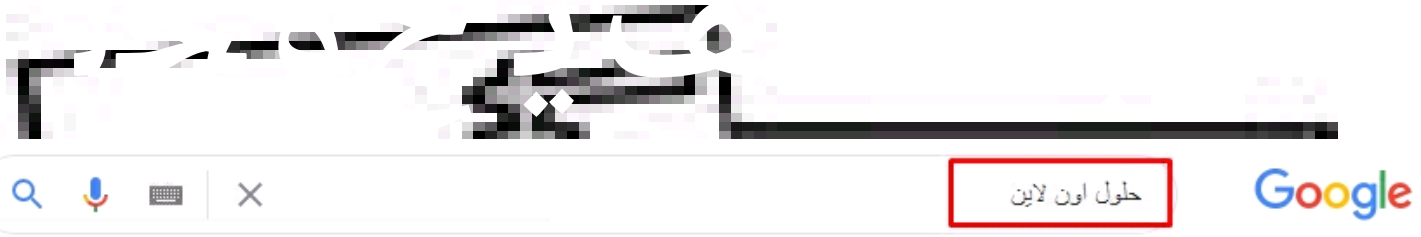
مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ وَحَجْمٌ ثابِتٌ.

السَّائِلُ

مَادَّةٌ لَها حَجْمٌ ثابِتٌ، وَشَكْلٌ غَيْرُ ثابِتٍ.

الغَازُ

مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ وَحَجْمٌ غَيْرُ ثَابِتَيْنِ.



حوالى ٥٬٦٢٠٬٠٠٠ نتيجة (٠٫٦٢ ثانية)

hulul.online

حلول

موقع **حلول** hulul online **حلول** الكتب المناهج السعودية بالاضافة الى اختبارات الكترونية وتدريبات ومراجعات محلولة. ... **حلول** ثاني ابتدائي. **حلول** ثالث ... **حلول اون لاين**.
لقد زرت هذه الصفحة مرات عديدة. آخر زيارة: 27/12/20

حلول خامس ابتدائي

حلول الصف الخامس رياضيات الفصل الثاني , حلول الصف الخامس ...

حلول اون لاين

حلول اون لاين يسعى لتوفير حلول الكتب والكتب الدراسية لكافة ...

اختبارات الكترونية

اختبارات الكترونية موقع حلول السعودي لكافة المواد الدراسية ...

الألعاب

عدد الألعاب: 77 · ألعاب ثاني ابتدائي.
عدد الألعاب: 58 · ألعاب ثالث ...

اختبارات الكترونية للصف ...

موقع حلول hulul online حلول الكتب المناهج السعودية بالاضافة الى اختبارات ...

حلول سادس ابتدائي

... السادس ابتدائي ، حلول صف سادس حديث الفصل الثاني ، كتاب سادس ...

مزيد من النتائج من hulul.online »

almanahj.com/sa
2026
المناهج السعودية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ
المَادَّةُ وَقِيَاسُهَا

أَسْتَكْشِفُ

نَشاطٌ اسْتِقْصائِيٌّ

كَيْفَ أَصِفُ الأَجْسامَ مِنْ حَوْلِي؟

الْهَدَفُ

أَسْتَكْشِفُ طُرُقَ وَصْفِ الْأَجْسامِ.

الْخُطُواتُ

١ **أُلاحِظُ.** أَخْتارُ أَحَدَ الأَجْسامِ الْمَوْجُودَةِ في غُرْفَةِ الصَّفِّ دُونَ أَنْ أُخْبِرَ عَنْهُ أَحَدًا مِنْ زُمَلائِي. أُلاحِظُ الْجِسْمَ الَّذي اخْتَرْتُهُ جَيِّدًا بِاسْتِعْمالِ الْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ إِذا لَزِمَ الأَمْرُ. مَا لَوْنُهُ؟ وَمَا مَلْمَسُهُ؟ وَمَا حَجْمُهُ؟ وَمَا شَكْلُهُ؟

٢ **أَتَواصَلُ.** أُسَجِّلُ مُلاحَظاتِي عَنِ الْجِسْمِ في شَبَكَةِ الْكَلِماتِ كَما في الشَّكْلِ.

٣ **أَسْتَنْتِجُ.** أَتَبادَلُ الشَّبَكَةَ الَّتي كَوَّنْتُها مَعَ شَبَكَةِ زَمِيلٍ آخَرَ. مَا الْجِسْمُ الَّذي وَصَفَهُ زَمِيلِي. أَكْتُبُ اسْمَهُ داخِلَ الدّائِرَةِ.

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ

٤ هَلِ اسْتَطَعْتُ أَنْ أَعْرِفَ الْجِسْمَ الَّذي اخْتارَهُ زَمِيلِي؟ وَهَلِ اسْتَطاعَ زَمِيلِي مَعْرِفَةَ الْجِسْمِ الَّذي اخْتَرْتُهُ؟

٥ مَا الصِّفاتُ الَّتي ساعَدَتْنِي أَكْثَرَ مِنْ غَيْرِها عَلَى تَعَرُّفِ الْجِسْمِ الَّذي اخْتارَهُ زَمِيلِي؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

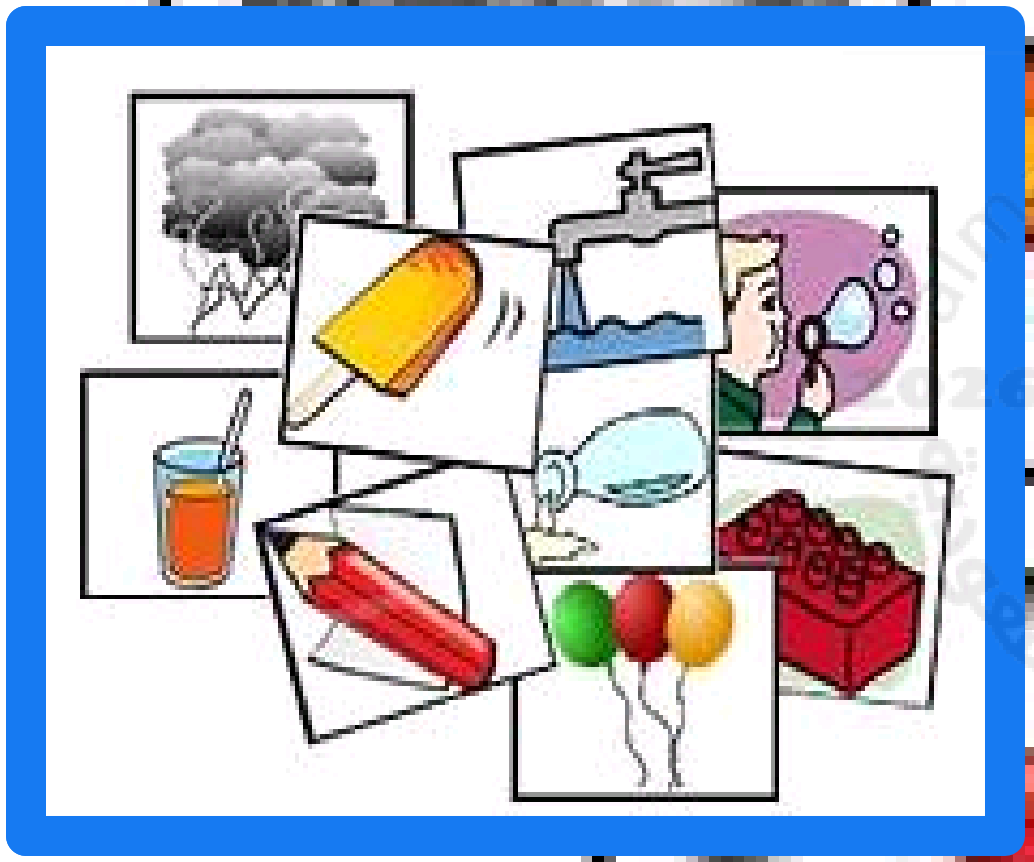
أُجَرِّبُ. كَيْفَ تَخْتَلِفُ شَبَكَةُ كَلِماتِي إِذا كانَتْ عَيْناي مُغْمَضَتَيْنِ، وَاعْتَمَدْتُ عَلَى حاسَّةِ اللَّمْسِ فَقَطْ؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

أحتاجُ إلى:

- أَجْسامٍ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ
- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ

الخطوة ١

الخطوة ٢



أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ أُقَارِنُ بَيْنَ الأَنْوَاعِ المُخْتَلِفَةِ مِنَ المَادَّةِ؟

المُفْرَدَاتُ

- المَادَّةُ
- الخَاصِّيَّةُ
- الحَجْمُ
- الكُتْلَةُ
- العُنْصُرُ
- المِيزَانُ ذُو الكِفَّتَيْنِ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ ✓

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ

مَا المَادَّةُ؟

أَنْظُرُ حَوْلِي، أَرَى أَشْيَاءَ مُخْتَلِفَةً فِي أَلْوَانِهَا وَمَلْمَسِهَا وَأَشْكَالِهَا وَأَحْجَامِهَا. جَمِيعُ الأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِنَا تَتَشَابَهُ فِي شَيْءٍ وَاحِدٍ؛ فَكُلُّهَا تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ.

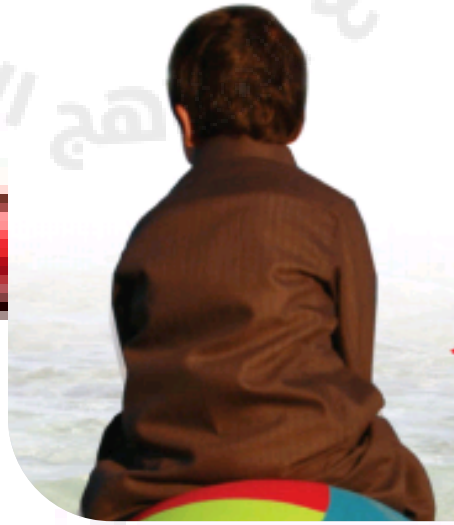
المَادَّةُ أَيُّ شَيْءٍ لَهُ حَجْمٌ وَكُتْلَةٌ؛ فَكِتَابِي مَادَّةٌ، وَالهَوَاءُ الَّذِي أَتَنَفَّسُهُ مَادَّةٌ، وَرِمَالُ الشَّاطِئِ مَادَّةٌ.

خَصَائِصُ المَادَّةِ

عِنْدَمَا أَصِفُ الأَشْيَاءَ فَإِنِّي أَتَحَدَّثُ عَنْ خَصَائِصِهَا، **فَالخَاصِّيَّةُ** هِيَ مَا يُمَيِّزُ المَادَّةَ مِنْ غَيْرِهَا مِنَ المَوَادِّ؛ فَاللَّوْنُ وَالشَّكْلُ وَالحَجْمُ وَالكُتْلَةُ كُلُّهَا خَصَائِصُ تُمَيِّزُ المَوَادَّ.

الحَجْمُ وَالكُتْلَةُ

الحَجْمُ يُحَدِّدُ الحَيِّزَ الَّذِي يَحْتَلُّهُ جِسْمٌ مَا. **وَالكُتْلَةُ** تَقِيسُ مِقْدَارَ مَا فِي الجِسْمِ مِنْ مَادَّةٍ.



مَاذَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرَى، أَوْ أَسْمَعَ، أَوْ أَلْمَسَ عَلَى الشَّاطِئِ مِنَ المَوَادِّ.

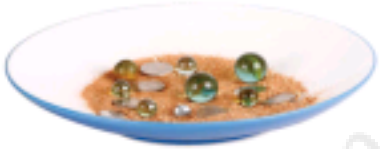
المِغْنَاطِيسِيَّةُ

تَنْجَذِبُ بَعْضُ المَوَادِّ إِلَى المِغْنَاطِيسِ، وَمِنْهَا الحَدِيدُ وَالفُولَاذُ وَالأَشْيَاءُ المَصْنُوعَةُ مِنْهُمَا، بَيْنَمَا لَا تَنْجَذِبُ مُعْظَمُ المَوَادِّ إِلَى المِغْنَاطِيسِ ومنها الوَرَقُ وَالخَشَبُ وَالبِلَاسْتِيكُ.

مشابكُ الحديدِ يَجْذِبُها المِغْناطيسُ. ◀

الانْغِمَارُ والطَّفْوُ

تَطْفُو بَعْضُ المَوَادِّ فِي المَاءِ، بَيْنَمَا تَنْغَمِرُ مَوَادُّ أُخْرَى فِيهِ. فَالتُّفَّاحَةُ مَثَلاً تَطْفُو عَلَى المَاءِ، أَمَّا قِطْعَةُ الصَّخْرِ فَتَنْغَمِرُ فِيهِ. تطفُو الأَجْسَامُ فَوْقَ سَطْحِ المَاءِ أَوْ تَنْغَمِرُ فِيهِ بِسَبَبِ كُتْلَتِهَا وَحَجْمِهَا. فَالأَجْسَامُ الَّتِي لَهَا كُتْلَةٌ كَبِيرَةٌ وَحَجْمٌ صَغِيرٌ تَمِيلُ إِلَى الانْغِمَارِ، أَمَّا الأَجْسَامُ الخَفِيفَةُ - الَّتِي لَهَا كُتْلَةٌ صَغِيرَةٌ - ذَاتُ الحَجْمِ الكَبِيرِ فَتَمِيلُ إِلَى الطَّفْوِ.



الرملُ والحصى والزجاجُ والنحاسُ لا تنجذبُ إلى المغناطيس. ▲

▼ يَطْفُو طَوْقُ النَّجَاةِ فَوْقَ سَطْحِ المَاءِ.

حَقِيقَةٌ بَعْضُ الْمَوَادِّ الْفِلِزِّيَّةِ تَنْجَذِبُ لِلْمِغْنَاطِيسِ.

المَرْسَاةُ تَنْغَمِرُ فِي المَاءِ. ▼

تَوْصِيلُ الحَرَارَةِ

تُوصِلُ بَعْضُ المَوَادِّ الحَرَارَةَ. فَمُعْظَمُ العَنَاصِرِ الفِلِزِّيَّةِ ـ وَمِنْهَا الأَلُومِنْيُومُ وَالنُّحَاسُ ـ تَسْمَحُ بِانْتِقَالِ الحَرَارَةِ خِلَالَهَا بِسُهُولَةٍ. لِذَا تُسْتَخْدَمُ فِي صُنْعِ أَوَانِي الطَّهْيِ.

بَعْضُ المَوَادِّ الأُخْرَى لَا تَسْمَحُ بِانْتِقَالِ الحَرَارَةِ خِلَالَهَا بِسُهُولَةٍ وَمِنْهَا الخَشَبُ وَالبِلَاسْتِيكُ، لِذَلِكَ تُسْتَخْدَمُ فِي صُنْعِ مَقَابِضِ أَوَانِي الطَّهْيِ.

▲ المَادَّةُ الفِلِزِّيَّةُ تَنْقُلُ الحَرَارَةَ بِسُهُولَةٍ، أَمَّا المَادَّةُ الخَشَبِيَّةُ فَلَا تَسْمَحُ بِانْتِقَالِ الحَرَارَةِ مِنْ خِلَالِهَا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَسْمِّي ثَلَاثَ خَصَائِصَ لِلْمَادَّةِ.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. لِمَاذَا لَا يُعَدُّ الصُّوتُ مَادَّةً؟

خَصائِصُ المَادَّةِ

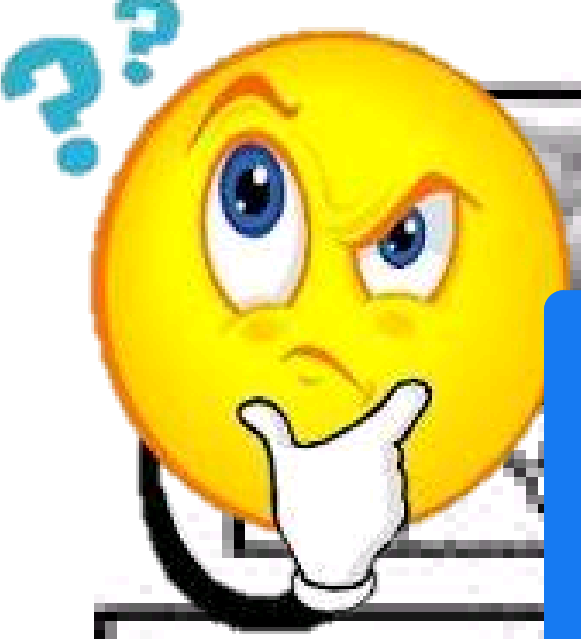
الخاصِّيَّةُ	إبريقٌ	كأسٌ
الشَّفافِيَّةُ	غيرُ شَفافٍ	شَفافَةٌ
الحَجْمُ	كَبيرٌ	صَغيرَةٌ
المَتانَةُ	غيرُ قابِلٍ لِلكَسْرِ	قابِلَةٌ لِلكَسْرِ

أَقْرَأُ الجَدْوَلَ

ما أَوجُهُ التَّشابُهِ والاخْتِلافِ في المَادَّةِ الَّتي يَتَكَوَّنُ مِنها كُلٌّ مِنَ إبريقِ الشّايِ والكَأسِ الزُّجاجِيَّةِ؟

إرْشادٌ: أَقْرَأُ المَعْلُوماتِ الَّتي في الجَدْوَلِ.

مم تتكون المادة



نَحْنُ نَعْلَمُ الآنَ أَنَّ جَمِيعَ المَوَادِّ تَتَكَوَّنُ مِنْ عَنَاصِرَ. العَنَاصِرُ هِيَ وَحَدَاتُ بِنَاءِ الْمَادَّةِ، وَهُنَاكَ أَكْثَرُ مِنْ ١٠٠ عُنْصُرٍ مُخْتَلِفٍ.

بَعْضُ الْمَوَادِّ تَتَكَوَّنُ مِنْ عُنْصُرٍ وَاحِدٍ، مِثْلِ مِسْمَارِ الْحَدِيدِ، والحُلِيِّ الَّتِي تُصْنَعُ مِنْ عُنْصُرِ الذَّهَبِ أَوْ الفِضَّةِ.

وَلَكِنَّ مُعْظَمَ الْمَوَادِّ تَتَكَوَّنُ مِنْ عُنْصُرَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ؛ فَالْمَاءُ يَتَكَوَّنُ مِنْ عُنْصُرَيْنِ، هُمَا الهَيْدرُوجِينُ وَالأُكْسِجِينُ، والسُّكَّرُ يَتَكَوَّنُ مِنْ ثَلَاثَةِ عَنَاصِرَ، هِيَ الأُكْسِجِينُ وَالهَيْدرُوجِينُ وَالكَرْبُونُ.

تَتَرَابَطُ العَنَاصِرُ بِطَرَائِقَ وَكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ لِتُكَوِّنَ كُلَّ مَا هُوَ مَوْجُودٌ مِنْ مَوَادَّ فِي عَالَمِنَا.

كيف تقاس المادة

كَيْفَ تُقَاسُ الْمَادَّةُ؟

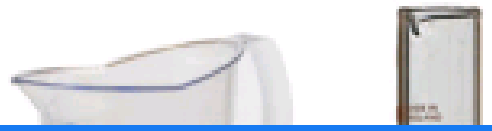
مُعْظَمُ صِفَاتِ الْمَادَّةِ يُمْكِنُنِي مُلَاحَظَتُهَا أَوْ قِيَاسُهَا بِاسْتِعْمَالِ أَدَوَاتِ قِيَاسٍ. كَيْفَ أَقِيسُ كُلًّا مِنَ الطُّولِ، وَالحَجْمِ، وَالكُتْلَةِ؟

الطُّولُ

يُمْكِنُنِي أَنْ أُحَدِّدَ أَبْعَادَ الجِسْمِ بِقِيَاسِ كُلٍّ مِنْ طُولِهِ وَعَرْضِهِ وَارْتِفَاعِهِ. أَسْتَعْمِلُ لِذَلِكَ أَدَوَاتِ قِيَاسٍ، مِنْهَا المِسْطَرَةُ وَالشَّرِيطُ المِتْرِيُّ.

وَيُقَاسُ الطُّولُ بِوَحْدَةِ المِتْرِ. وَالمِتْرُ يُسَاوِي ١٠٠ سَنْتِمِتْرٍ.

▲ تُقَاسُ أَبْعَادُ الجِسْمِ بِاسْتِخْدَامِ الشَّرِيطِ المِتْرِيِّ.



الحَجْمُ

يَصِفُ الحَجْمُ مِقْدَارَ الحَيِّزِ الَّذِي يَشْغَلُهُ الجِسْمُ. رُبَّمَا أَكُونُ قَدِ اسْتَخْدَمْتُ كُوبَ القِيَاسِ لِقِيَاسِ أَحْجَامِ سَوَائِلَ مُخْتَلِفَةٍ. وَوَحْدَةُ قِيَاسِهَا اللِّتْرُ (اللِّتْرُ = ١٠٠٠ ملليتر). كَمَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتَخْدِمَ الكُؤُوسَ وَالمَخَابِيرَ المُدَرَّجَةَ لِذَلِكَ. كَمَا يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُهَا لِقِيَاسِ أَحْجَامِ أَجْسَامٍ صُلْبَةٍ.

وَيَتِمُّ ذَلِكَ بِوَضْعِ كَمِّيَّةٍ مُنَاسِبَةٍ مِنَ المَاءِ فِي الكَأْسِ المُدَرَّجَةِ، وَتَحْدِيدِ مُسْتَوَى سَطْحِ المَاءِ فِيهَا، ثُمَّ وَضْعِ الجِسْمِ المُرَادِ قِيَاسُ حَجْمِهِ فِي المَاءِ، وَتَحْدِيدِ مُسْتَوَى سَطْحِ المَاءِ ثَانِيَةً. إِنَّ نَاتِجَ طَرْحِ القِيَاسِ الأَوَّلِ مِنَ القِيَاسِ الثَّانِي سَيُمَثِّلُ حَجْمَ الجِسْمِ الصُّلْبِ.

تُقَاسُ أَحْجَامُ السَّوَائِلِ بِاسْتِخْدَامِ المِخْبَارِ المُدَرَّجِ، والدَّوْرَقِ أَوِ الكَأْسِ المُدَرَّجَةِ.

قِياسُ حَجْمِ جِسْمٍ صُلْبٍ

أَقْرَأُ الصّورَةَ

كَيْفَ أَقِيسُ حَجْمَ حَجَرٍ صَغيرٍ؟

إِرْشادٌ. أُلاحِظُ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ مُستَوى سَطْحِ الْماءِ.

أقيس حجم الماء قبل وضع الحجر ثم أقيسه بعد وضع الحجر، وبحساب الفرق بين القراءتين أو الحجمين يكون ذلك هو حجم الحجر.

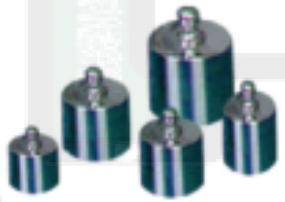
الكُتْلَة

يُمْكِنُنِي قِيَاسُ كُتْلَةِ جِسْمٍ مَا بِاسْتِعْمَالِ **الْمِيزَانِ ذِي الْكِفَّتَيْنِ**. أَضَعُ الْجِسْمَ فِي إِحْدَى الْكِفَّتَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ عَدَدًا مِنَ الْكُتَلِ الْمَعْلُومَةِ (الْمِعْيَارِيَّةِ) فِي الْكِفَّةِ الثَّانِيَةِ، حَتَّى تُصْبِحَ الْكِفَّتَانِ فِي مُسْتَوًى وَاحِدٍ، فَتَكُونُ كُتْلَةُ الْجِسْمِ تُسَاوِي مَجْمُوعَ الْكُتَلِ الْمِعْيَارِيَّةِ.

تُقَاسُ الْكُتْلَةُ بِوَحْدَةِ الْكِيلُوجْرَامِ. الْكِيلُوجْرَامُ يُسَاوِي ١٠٠٠ جِرَامٍ.

الأَحْجَامُ الْمُتَسَاوِيَةُ مِنْ مَوَادَّ مُخْتَلِفَةٍ كُتْلَتُهَا لا تَكُونُ مُتَسَاوِيَةً دَائِمًا؛ فَحَجْمُ كُرَةِ الزُّجَاجِ الصَّغِيرَةِ مُسَاوٍ تَقْرِيبًا لِحَجْمِ حَبَّةِ الْفَشَارِ، إِلَّا أَنَّ كُتْلَتَهَا أَكْبَرُ. لِمَاذَا؟

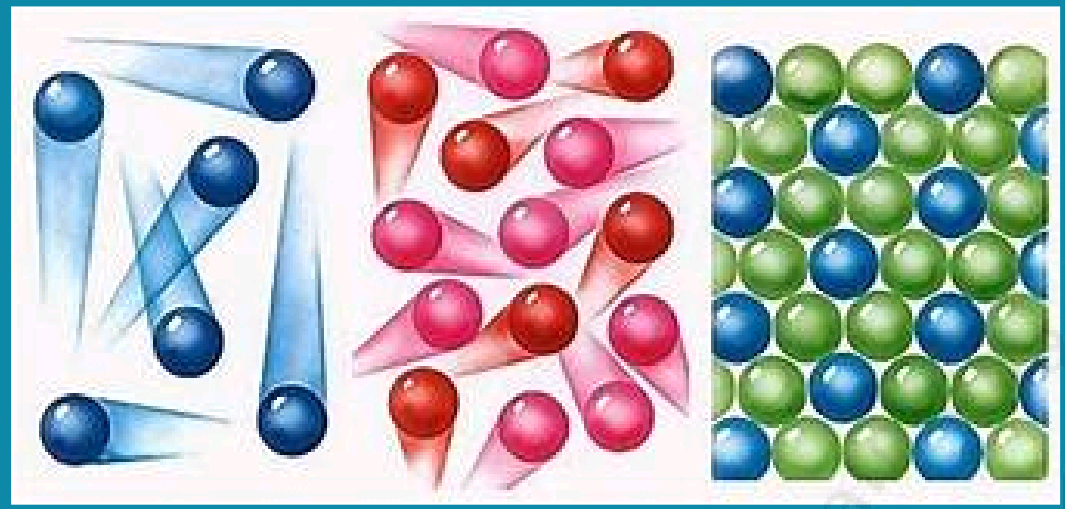
▲ مِيزَانٌ ذُو كِفَّتَيْنِ.



▲ كُتَلٌ مِعْيَارِيَّةٌ لِإِيجَادِ كُتْلَةِ الْمَادَّةِ بِاسْتِعْمَالِ الْمِيزَانِ ذِي الْكِفَّتَيْنِ.

▲ يَقِيسُ هَذَا الْمِيزَانُ كُتْلَةَ عُلْبَةِ الأَلْوَانِ.

تَتَكَوَّنُ جَمِيعُ المَوَادِّ مِنْ جُسَيْمَاتٍ صَغِيرَةٍ. وَبَعْضُ المَوَادِّ تَكُونُ جُسَيْمَاتُهَا مُتَقَارِبَةً وَمُتَرَاصَّةً، كَمَا هُوَ الحَالُ فِي كُرَةِ الزُّجَاجِ، وَفِي بَعْضِهَا الآخَرِ تَكُونُ الجُسَيْمَاتُ مُتَبَاعِدَةً، كَمَا فِي حَبَّةِ الفُشَارِ.



أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَذْكُرُ ثَلَاثَةَ قِيَاسَاتٍ أَسْتَخْدِمُهَا فِي وَصْفِ المَادَّةِ.

الطول والحجم ودرجة الحرارة.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. لِمَاذَا يُعَدُّ اسْتِخْدَامُ وَحَدَاتِ القِيَاسِ المِعْيَارِيَّةِ أَمْرًا مُهِمًّا؟

لأنها لا تتغير بتغير المكان فيمكننا مقارنة القياسات في أنحاء العالم.

نَشَاطٌ

أَقِيسُ الْكُتْلَةَ والْحَجْمَ

١ **أَتَوَقَّعُ.** آخُذُ لُعْبَةَ أَطْفالٍ، وَكُرَةً زُجاجِيَّةً، وَأُخْرَى مَطّاطِيَّةً صَغِيرَةً. أَيُّهَا لَهُ كُتْلَةٌ أَكْبَرُ، وَأَيُّها لَهُ حَجْمٌ أَكْبَرُ؟

٢ **أَقِيسُ.** أَسْتَخْدِمُ الْمِيزَانَ ذَا الْكِفَّتَيْنِ لِقِيَاسِ كُتْلَةِ كُلٍّ مِنْهَا، ثُمَّ أُرَتِّبُ الأَجْسَامَ مِنْ حَيْثُ كُتْلَتُهَا مِنَ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ.

٣ **أَقِيسُ.** آخُذُ كَأْسًا مُدَرَّجَةً، وَأَضَعُ فِيهَا ٢٥٠ مل مِنَ الْمَاءِ. أَضَعُ الأَجْسَامَ في الْكَأْسِ، كُلًّا عَلَى حِدَةٍ، وَأُسَجِّلُ قِرَاءَةَ مُسْتَوَى سَطْحِ الْمَاءِ في كُلِّ حَالَةٍ.

٤ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** أُرَتِّبُ الأَجْسَامَ الثَّلاثَةَ مِنْ حَيْثُ حَجْمُهَا مِنَ الأَصْغَرِ إِلَى الأَكْبَرِ.

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** أَيُّ الأَجْسَامِ كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟ وَأَيُّهَا حَجْمُهُ أَكْبَرُ؟ هَلِ اتَّفَقَتِ النَّتَائِجُ مَعَ تَوَقُّعَاتِي؟

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: القِيَاسُ

تَعَلَّمْنَا مِنْ قَبْلُ أَنَّ المَادَّةَ هِيَ أَيُّ شَيْءٍ لَهُ حَجْمٌ وَكُتْلَةٌ. فَالمَاءُ مَادَّةٌ مُهِمَّةٌ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ. وَيُوجَدُ المَاءُ عَلَى الأَرْضِ فِي الحَالَاتِ الثَّلَاثِ: الثَّلْجِ الصُّلْبِ، وَالمَاءِ السَّائِلِ، وَبُخَارِ (غَازِ) المَاءِ فِي الهَوَاءِ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِكُتْلَةِ المَادَّةِ عِنْدَمَا تَتَحَوَّلُ مِنَ الحَالَةِ الصُّلْبَةِ إِلَى الحَالَةِ السَّائِلَةِ؟ **يَقِيسُ** العُلَمَاءُ الأَشْيَاءَ لِلإِجَابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ.

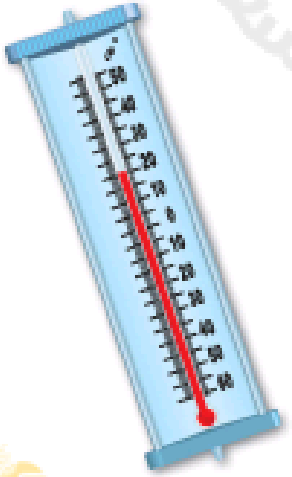
◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا **أَقِيسُ** فَأَنَا أُعَيِّنُ صِفَاتِ الجِسْمِ، وَمِنْهَا كُتْلَتُهُ، وَحَجْمُهُ، وَطُولُهُ، وَدَرَجَةُ حَرَارَتِهِ.

يَسْتَعْمِلُ العُلَمَاءُ أَدَوَاتٍ كَثِيرَةً **لِلْقِيَاسِ**. وَتُظْهِرُ الصُّوَرُ التَّالِيَةُ بَعْضَهَا، وَيَقُومُ العُلَمَاءُ بِالْقِيَاسَاتِ لِوَصْفِ الأَجْسَامِ وَالْمُقَارَنَةِ بَيْنَهَا.

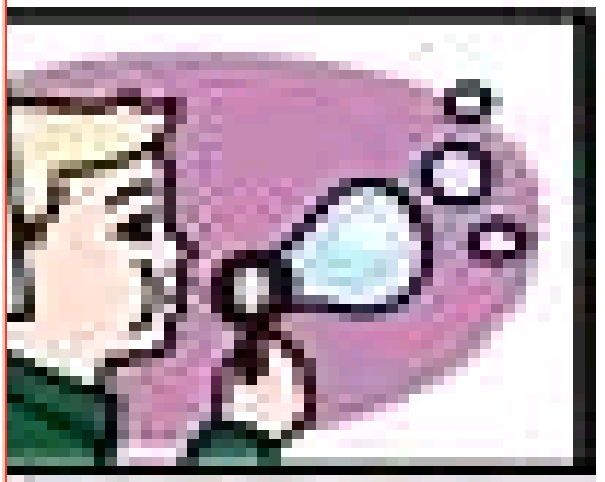
مَخْبَارُ قِيَاسٍ

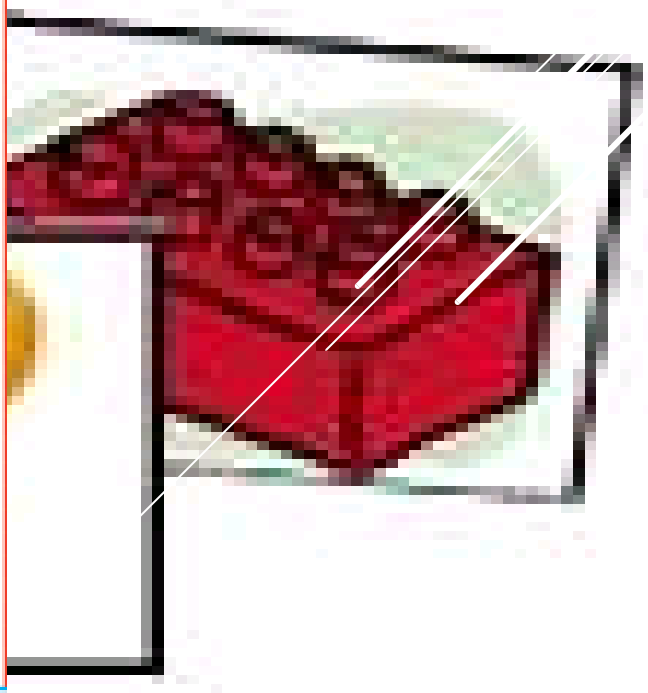
شَرِيطُ قِيَاسٍ



مِقْيَاسُ حَرَارَةٍ

مِيزَانُ ذُو كِفَّتَيْنِ





◄ أُجَرِّبُ

أَقِيسُ كَمَا يَفْعَلُ العُلَمَاءُ؛ لأُجِيبَ عَنِ السُّؤَالِ: هَلْ تَتَغَيَّرُ كُتْلَةُ الجَلِيدِ إِذَا تَحَوَّلَ إِلَى مَاءٍ سَائِلٍ؟

١ أَضَعُ عَدَدًا مِنْ مُكَعَّبَاتِ الجَلِيدِ فِي كِيسٍ بَلَاسْتِيكِيٍّ، ثُمَّ أُغَطِّي الكِيسَ بِوَرَقِ تَغْلِيفٍ حَتَّى أُحَافِظَ عَلَى مُحْتَوَيَاتِهِ.

٢ أَقِيسُ كُتْلَةَ الكِيسِ بِوَضْعِهَا عَلَى إِحْدَى كِفَّتَيِ المِيزَانِ، ثُمَّ أَضَعُ كُتَلًا مِعْيَارِيَّةً عَلَى الكِفَّةِ الثَّانِيَةِ، حَتَّى تُصْبِحَ الكِفَّتَانِ فِي مُسْتَوًى وَاحِدٍ.

أُسَجِّلُ الكُتْلَةَ فِي الجَدْوَلِ التَّالِي:

الزَّمَنُ	الكُتْلَةُ

٣ أَقِيسُ الكُتْلَةَ كُلَّ ١٥ دَقِيقَةً حَتَّى يَنْصَهِرَ الجَلِيدُ تَمَامًا.

٤ بِنَاءً عَلَى القِيَاسَاتِ الَّتِي قُمْتُ بِهَا: هَلْ تَبْقَى كُتْلَةُ الجَلِيدِ كَمَا هِيَ عِنْدَمَا انْصَهَرَتْ وَتَحَوَّلَتْ إِلَى سَائِلٍ؟

◄ أُطَبِّقُ

أَقِيسُ لِلإِجَابَةِ عَنْ هَذَا السُّؤَالِ:

هَلْ تَتَغَيَّرُ كُتْلَةُ عُلْبَةٍ مِنَ الآيْسِ كْرِيمِ عِنْدَمَا يَنْصَهِرُ فِي جَوٍّ حَارٍّ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.