الحرارة

ما المقصود بالحرارة؟

المادة : العلوم

الصف : الثالث

Monday, 31/5/2021

نظام النقاط

طالب الشهر

5 نقطة/نقاط

المبدع

4 نقطة/نقاط

المؤدي الأفضل

3 نقطة/نقاط

twinkl.co.uk

مراحل سير الحصة
دورة التعلم الخماسية 5E

1. مرحلة الانشغال Engagement
2. مرحلة الاستكشاف Exploration
3. مرحلة التفسير Explanation
4. مرحلة التوسع Elaboration
5. مرحلة التقويم Evaluation

twinkl.co.uk

مرحلة : التحفيز

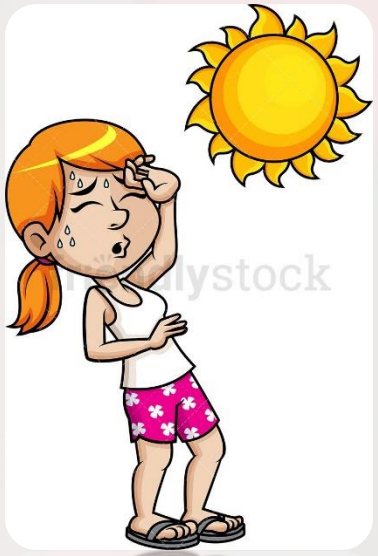
التهيئة الحافزة

نشاط :اكتشف اللغز؟

مانوع الطاقة التي شاهدتها؟

الحرارة

ما المقصود بالحرارة؟



ناتج التعلم:

يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة.

يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس:

الطاقة الحرارية heat energy

درجة الحرارة temperature

الاحتكاك friction

مهارة : الاستكشاف

مرحلة : الاستكشاف

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

استراتيجية : أسمع وأشاهد وأدون

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

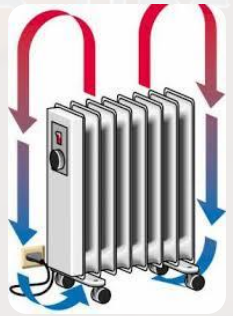
ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

ما المَقْصودُ بالحَرارَةِ؟

هلْ وَضَعْتَ في أيِّ وَقْتٍ مَضى يَدَيكَ عَلى وِعاءٍ من الحَساءِ السّاخِنِ؟ ما الَّذي حَدَثَ لِيَدَيكَ؟ حَصَلَتْ يَداكَ عَلى الدِّفْءِ، تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ من الوِعاءِ السّاخِنِ إلى يَدَيكَ الأكثَرِ بُرودَةً، فالحَرارَةُ هي تَدَفُّقُ الطّاقَةِ بينَ الأجْسامِ، والحَرارَةُ تَسْتَطيعُ الانْتِقالَ خِلالَ المَوادِّ الصَّلْبَةِ والسَّوائلِ والغازاتِ، ويُمْكِنُ أنْ تَنْتَقِلَ عَبْرَ الفَراغِ، بِغَضِّ النَّظَرِ عمّا تَنْتَقِلُ من خِلالِه فالحَرارَةُ تَتَدَفَّقُ دائمًا من جِسْمٍ أكثرَ دِفْئًا إلى آخرَ أكثرَ بُرودَة.

تَرْفَعُ طاقَةُ الشَّمْسِ دَرَجَةَ حَرارَةِ الهَواءِ والأرْضِ والماءِ.



الحرارة

مرحلة : الشرح

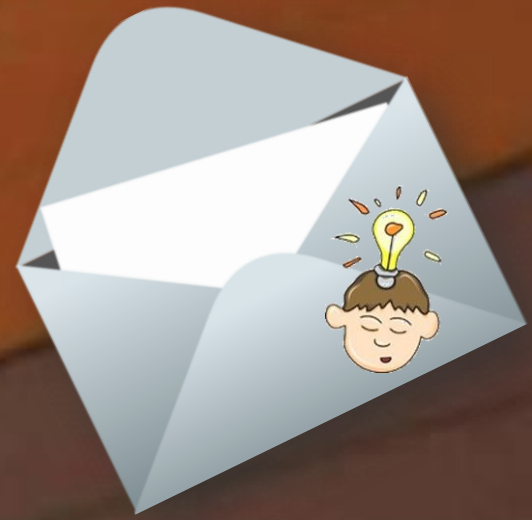
تقييم مرحلي

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

افتح الرسائل



مرحلة : الشرح

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

تقييم مرحلي

مرحلة : الشرح

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

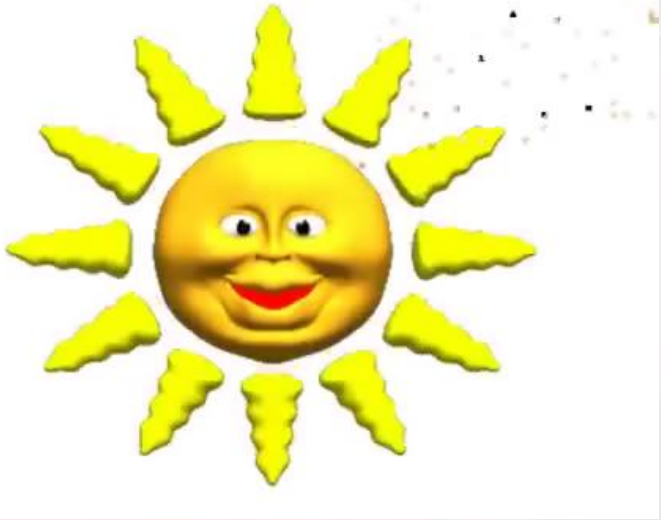
تقييم مرحلي

كيف تنتقل الحرارة؟

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

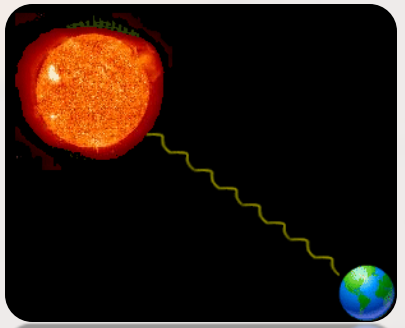
ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction



مَصادِرُ الحَرارَةِ

الشَّمْسُ هي المَصْدَرُ الرَّئيسُ لِلْحرارةِ في كَوكَبِ الأرْضِ، إنَّ المَصْدَرَ هو المَكانُ الَّذي يأتي مِنْه شَيءٌ مُعَيَّنٌ، تَرْفَعُ حَرارَةُ الشَّمْسِ دَرَجَةَ حَرارَةِ الهَواءِ والأرْضِ والماءِ. ومن دونِ حَرارَةِ الشَّمْسِ، سَيَكونُ الطَّقْسُ بارِدًا جِدًّا عَلى الأرضِ بالنِّسْبَةِ لِمُعْظَمِ الكائناتِ الحَيَّةِ؛ مِمّا يَجْعَلُ الحَياةَ مُسْتَحيلَةً عَلى سَطْحِها.



الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

النّارُ تُسْتَخْدَمُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ لإنْتاجِ الحَرارَةِ. بَعْضُ المَوادِّ الكيميائيَّةِ تُنْتِجُ الحَرارَةَ عِنْدَما تَكونُ مُجْتَمِعَةً، المَصابيحُ الكَهرَبائيَّةُ وبَعْضُ المَواقِدِ تَسْتَخْدِمُ الكَهْرَباءَ لإنْتاجِ الحَرارَةِ.

إنَّ فَرْكَ جِسْمَينِ مَعًا يُمْكِنُ أنْ يُنْتِجَ حرارةً أيْضًا. هذا هو السَّبَبُ في حُصولِ يَدَيكَ عَلى الدِّفْءِ عِنْدَ فَرْكِهِما مَعًا.

أفْرُكْ يَدَيْكَ. وَسَيُولِّدُ الاحْتِكَاكُ حَرارَةً. ◄

تقييم مرحلي

ارسم دائرة حول مصادر الطاقة الحرارية في هذه الصور:

تقييم مرحلي

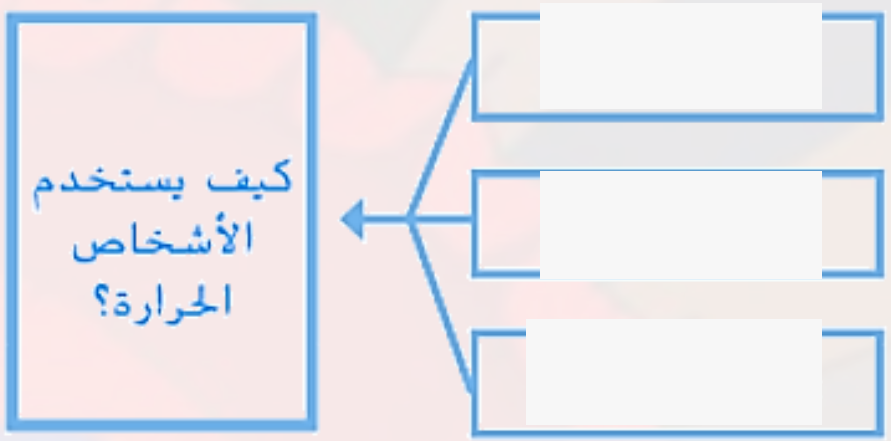
تَدْفِئَةُ الأجْسام

تُسَخَّنُ بعضُ الأجْسامِ بِشَكْلٍ أسْرَعَ من غَيرِها. عَلى سَبيلِ المِثالِ، عَلى الشَّاطِئِ سَتَجِدُ الرِّمالَ والماءَ، كِلاهُما يُسَخَّنُ من الشَّمْسِ، فالرِّمالُ تُسَخَّنُ بحرارة شَديدَةٍ وأمّا الماءُ فَيَبْقى أكثرَ بُرودَةً بِكَثيرٍ.

مراجعة سريعة

1. صف كيف تتدفق الحرارة

2. ما هي بعض الوسائل التي يستخدم الناس الحرارة بها؟



مهارة : الحوار والمناقشة

مرحلة : التفسير

استراتيجية: شاهد وتعلم

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

الدرس: **ما المقصود بالحرارة؟**

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة energy -الحرارة heat - الوقود fuel - الاحتكاك friction

كيفَ تُؤَثِّرُ الحَرارَةُ عَلى المادَّةِ؟

تَذَكَّرْ أنَّ كُلَّ المَوادِّ تَتَكَوَّنُ من جُسَيماتٍ صَغيرَةٍ جِدًّا، هذِهِ الجُسَيماتُ دائمًا تَتَحَرَّكُ، وتُسَمّى الطّاقَةُ الَّتي تَجْعَلُها تَتَحَرَّكُ **الطّاقَةَ الحَراريَّةَ**، تَسْخينُ المادَّةِ يَزيدُ من مِقْدارِ الطّاقَةِ الحَراريَّةِ. لَدى الجُسَيماتِ، الجِسْمُ السّاخِنُ، مثلَ حساءٍ ساخِنٍ، لَديهِ الكَثيرُ من الطّاقَةِ الحَراريَّةِ، جُسَيماتُه تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ، الجِسْمُ البارِدُ، مثلَ مُكَعَّباتِ الثَّلْجِ، لَديهِ طاقَةٌ حَراريَّةٌ أقَلُّ بِكثيرٍ، وجُسَيماتُهُ تَتَحَرَّكُ بِبُطْءٍ.

الدرس: **ما المقصود بالحرارة؟**

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

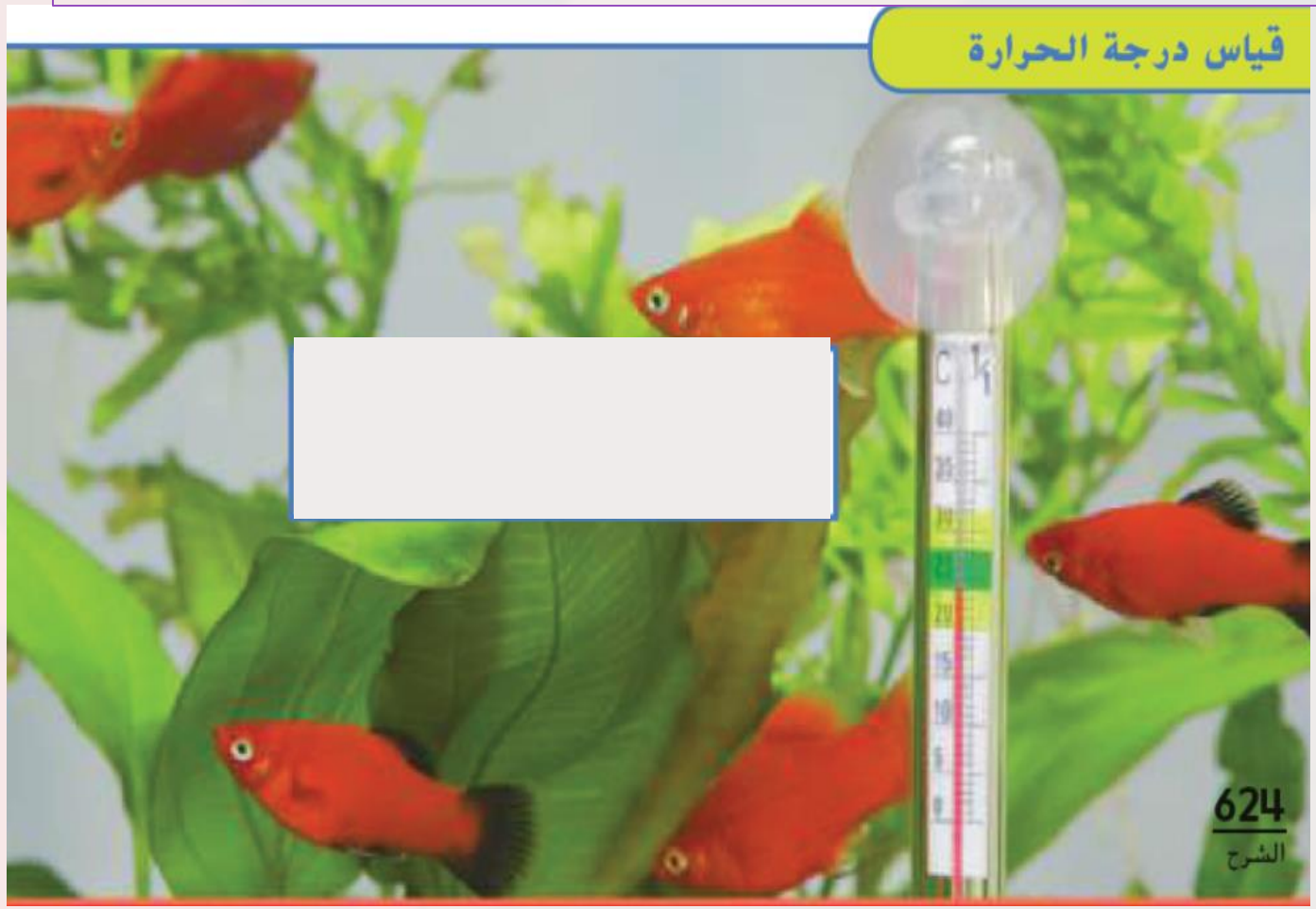
الطّاقَةُ الحَراريَّةُ هيَ ما يَجْعَلُ الأجْسامَ تَشْعُرُ بالدِّفْءِ أو البُرودَةِ، في الواقِعِ، عندَ قياسِ دَرَجَةِ حَرارَةِ الجِسْمِ فأنْتَ في الحَقيقَةِ تَقيسُ طاقَتَهُ الحَراريَّةَ، **دَرَجَةُ الحَرارَةِ** هي مِقياسٌ لِسُخونَةِ شَيءٍ ما فهي تُحَدِّدُ الطّاقَةَ الحَراريَّةَ المَوجودَةَ لَدى الجِسْمِ. وكُلَّما ازْدادَتِ الطّاقَةُ الحَراريَّةُ بالجِسْمِ، ارْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرارَتِهِ.

تقييم مرحلي

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction



كيف يساعد مقياس الحرارة في حوض الأسماك؟

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

التَّمَدُّدُ والانْكِماشُ

عِنْدَما تَتَدَفَّقُ الحَرارةُ إلى جسمٍ، فإنَّ الجسمَ يَكْتَسِبُ طاقةً حَراريَّةً. وتَزْدادُ دَرَجَةُ حَرارتِهِ، وتَتَحَرَّكُ جُسَيماتُه أسْرَعَ وتَتَباعَدُ عن بَعْضِها، فيَكْبُرُ حَجْمُ الجسمِ أو يَتَمَدَّدُ.

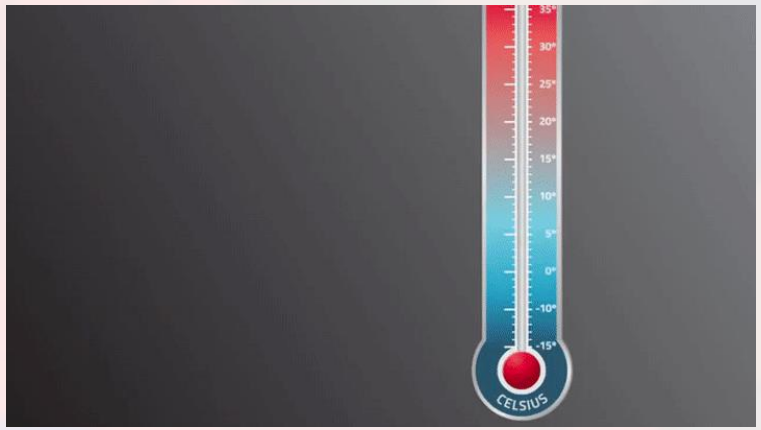
أمّا عِنْدَما تَتَسَرَّبُ الحَرارةُ من جِسمٍ ما، فإنَّ الجسمَ يَفْقِدُ طاقةً حَراريَّةً. وتَقِلُّ دَرَجَةُ حَرارَتِه، وتَتَحَرَّكُ جُسَيماتُه بِبُطْءٍ، فيصْغُرُ حَجْمُ الجِسمِ أو يَنْكَمِشُ.

الدرس: **ما المقصود بالحرارة؟**

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

يُمْكِنُكَ رؤيةُ تَمَدُّدِ المادَّةِ أو انْكِماشِها في مِقْياسِ دَرَجَةِ الحَرارةِ. إنَّ **مِقياسَ دَرَجَةِ الحَرارَةِ** (الثيرمومتر) هو أداةٌ لِقياسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ. تُصْنَعُ بَعْضُ مَقاييسِ الحَرارةِ من أُنْبوبٍ شَفّافٍ مَمْلوءٍ بِسائلٍ، وعندَما تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَةِ السّائلِ، فإنَّ السّائلَ يَتَمَدَّدُ. فيَرْتَفِعُ ويَمْلأُ مَساحَةً أكبرَ من الأنْبوبِ، وعندَما تَقِلُّ دَرَجَةُ حَرارَةِ السّائلِ، فإنَّ السّائلَ يَنْكَمِشُ ويَشْغَلُ حَيِّزًا أقَلَّ في الأنْبوبِ.



الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس: الطاقة الحرارية heat energy - درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

تَغَيُّرُ الحالَةِ

يُمْكِنُ أنْ تُسَبِّبَ الحَرارةُ تَغَيُّرًا في حالَةِ المادَّةِ. المَوادُّ الصُّلْبَةِ مثلَ المُثلَّجاتِ يُمْكِنُ أنْ تَنْصَهِرَ عندَ تَسخينِها. المَوادُّ السّائلَةُ مثلَ الماءِ يُمْكِنُها أنْ تَتَبَخَّرَ عندَ تَسخينِها. يُمكِنُ للسّائلِ أنْ يَتَجَمَّدَ إذا فَقَدَ حَرارَتَهُ

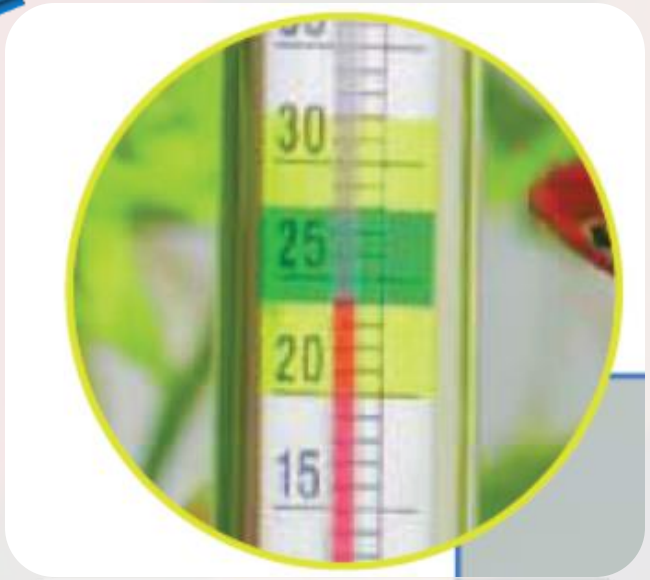
تقييم مرحلي

اِقْرَأِ الصّورةَ

ما دَرَجَةُ الحَرارةِ الظّاهِرَةِ على مِقْياسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ؟

24 درجة سيليزية

مِفْتاحُ الحَلِّ: انْظُرْ إلى الجُزْءِ العُلْوِيِّ من السّائلِ الأحْمَرِ.



تحققٌ سَريعٌ

3. أدْرِجُ بعضَ الطَّرائقِ الَّتي تُؤثِّرُ بها الحَرارَةُ على المادَّةِ.

عند إضافة الحرارة إلى المادة، فإن الجسيمات تتحرك بشكل أسرع وتبتعد عن بعضها البعض. يحدث العكس عندما يتم التخلص من الحرارة. يمكن أن تسبب الحرارة تغييرًا في حالة المادة.

تقييم مرحلي

استراتيجية :اكتشف اللغز؟

الدرس: ما المقصود بالحرارة؟

ناتج التعلم: يستقصي مفهوم الحرارة ومصادر الحرارة. يوضح كيف تؤثر الحرارة على المادة.

كلمات الدرس:الطاقة الحرارية heat energy- درجة الحرارة temperature - الاحتكاك friction

تأثيرات الحرارة على المادة

H.O.T

صحتنا أولا

تعد دولة الإمارات العربية من الدول السباقة في مواجهة فيروس كورونا في المنطقة وذلك من خلال قياس درجة حرارة الأفراد في كل مرافق الدولة ، وضح كيف تمت هذه الجهود وما هو أثرها في الكشف عن المصابين بهذا المرض؟

مرحلة : التقويم

تقييم ختامي

LIVEWORKSHEETS

https://www.liveworksheets.com/co1509913yx

1 درجة الحرارة هي .....

A انتقال الطاقة من جسم ساخن إلى جسم بارد

B المصدر الرئيسي للحرارة على سطح الأرض

C رقم يعبر عن مدى سخونة الجسم أو برودته

2 الحرارة هي .....

A انتقال الطاقة من جسم ساخن إلى جسم بارد

B المصدر الرئيسي للحرارة على سطح الأرض

C رقم يعبر عن مدى سخونة الجسم أو برودته

twinkl.co.uk