# كيف تنتقل الحرارة؟

المادة : العلوم

الصـف : الثالث

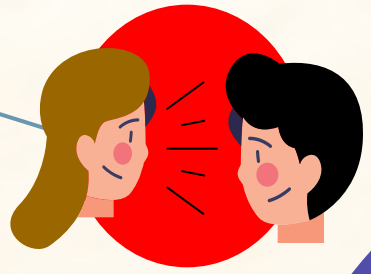
Tuesday, 1/6/2021

# الوقاية من فايروس كورونا

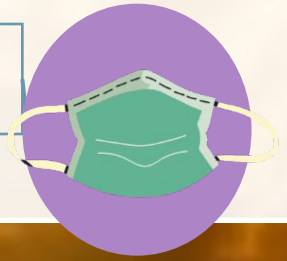
غسل اليدين بالصابون

تجنب لمس العينين والأنف بيد ملوثة

تجنب الاتصال المباشر
مع الآخرين



لا تشارك كمامتك مع الآخرين



# كيف تنتقل الحرارة؟

## نظام النقاط

طالب الشهر

5 نقطة/نقاط

المبدع

4 نقطة/نقاط

المؤدي الأفضل

3 نقطة/نقاط

# 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

مرحلة : الاستكشاف

التهيئة الحافزة

## نشاط: توقع ماذا سيحدث؟

# كيف تنتقل الحرارة؟

**ناتج التعلم:**

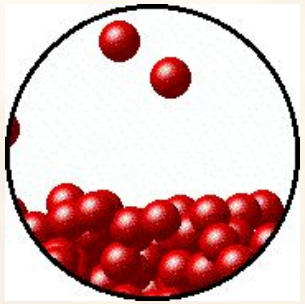
**يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.**

**كلمات الدرس:**

**التوصيل conduction**

**الحمل convection**

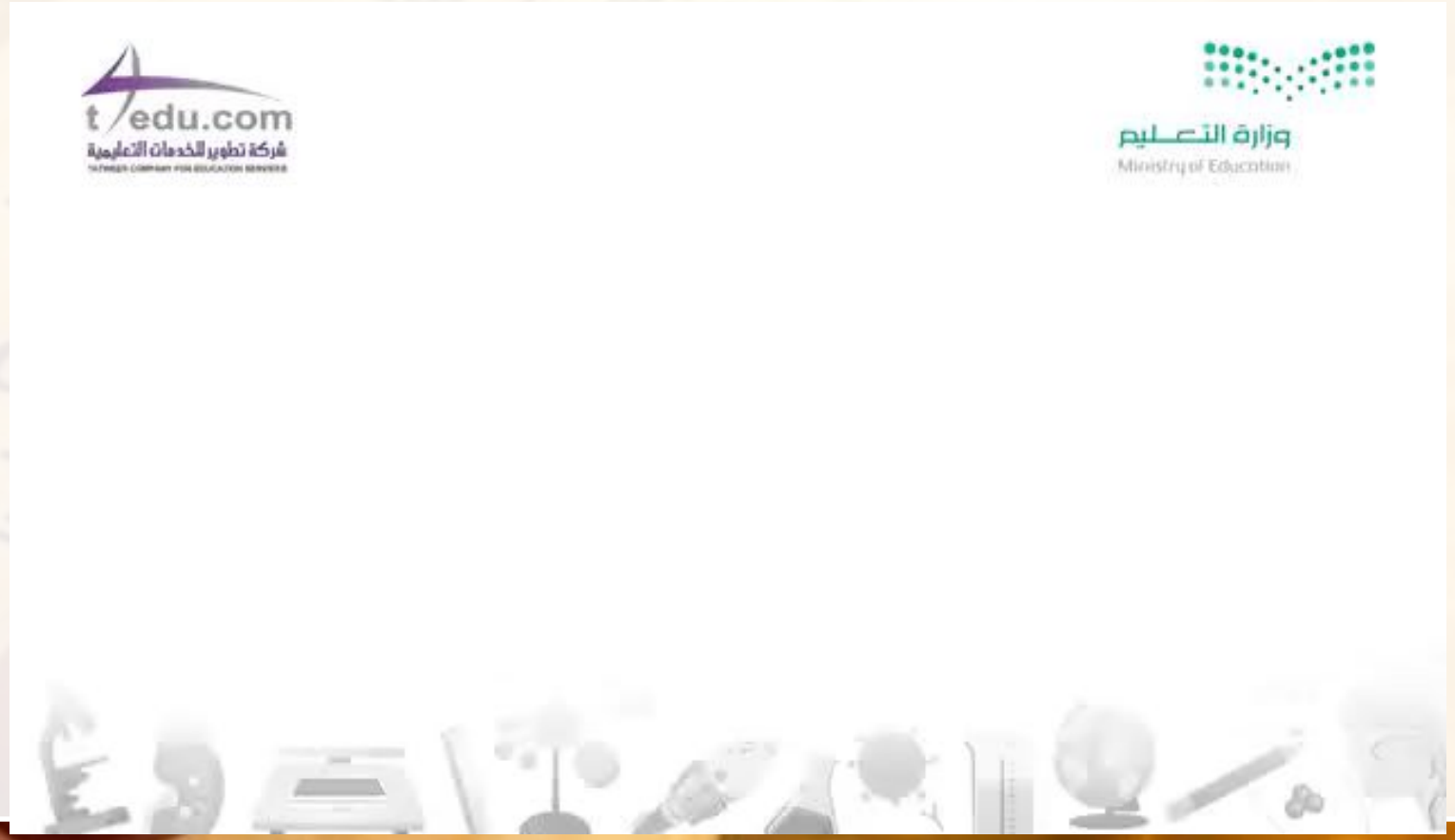
**الإشعاع radiation**



# مرحلة : الشرح

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة
**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

## استراتيجية : أسمع وأشاهد وأدون



مهارة :الحوار والمناقشة

استراتيجية : قراءة الصورة

مرحلة : الشرح

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة
**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

## كيفَ تنتقلُ الحرارةُ؟

لقد تَعَرَّفْتَ على ما يَحْدُثُ عندَما يَتِمُّ انتقالُ الطّاقةِ الحَراريَّةِ، كيفَ يَتِمُّ انْتِقالُ الحَرارةِ؟

### التَّوصيلُ

يَتِمُّ تَسْخينُ المَوادِّ الصَّلْبَةِ بِشَكْلٍ أساسيٍّ عن طَريقِ التَّوصيلِ، **التَّوصيلُ** يَحْدُثُ بينَ جِسْمَينِ مُتَلامِسَينِ، يُمْكِنُ أيْضًا أنْ يَحْدُثَ التَّوصيلُ داخِلَ جِسْمٍ، مِثْلَ وِعاءٍ فِلِزِّيٍّ.

ماذا يَحْدُثُ عندَ تَسْخينِ مِقْلاةٍ على المَوقِدِ؟ تَصْطَدِمُ جُسَيماتُ اللَّهَبِ الَّتي تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ معَ الجُسَيماتِ الأكْثَرِ بُرودةً لِلْمِقْلاةِ، هذهِ الاصْطِداماتُ تُعْطي الجُسَيماتِ المَزيدَ من الطّاقَةِ الحَراريَّةِ، تَبْدأُ جُسَيماتُ المِقْلاةِ في التَّحَرُّكِ بسرعَةٍ فتَبْدَأُ المِقْلاةُ بالسُّخونَةِ بِشَكْلٍ كامِلٍ سَريعًا.

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة
**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

# انتقال الحرارة في السوائل والغازات

مرحلة : التفسير

استراتيجية : قراءة الصورة

مهارة :القراءة

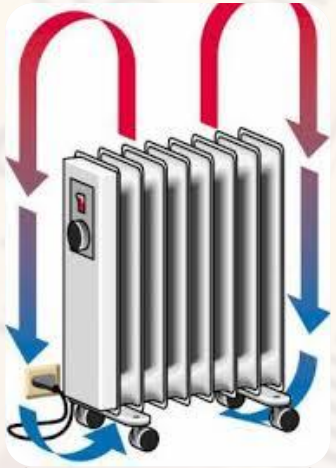
**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة

**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.

**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

## الحِمْلُ الحَراريُّ

الطَّريقَةُ الثّانيةُ لانْتِقالِ الحَرارةِ، هيَ الحِمْلُ الحَراريُّ، **الحِمْلُ الحَراريُّ** يَنْقُلُ الحَرارَةَ خِلالَ السَّوائلِ أو الغازاتِ.



مهارة :الحوار والمناقشة

استراتيجية : قراءة الصورة

مرحلة : التفسير

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة

**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.

**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

إذا أرَدْتَ أنْ تَغْلِيَ الماءَ، يُمْكِنُكَ تَسخينُه في وِعاءٍ، وكُلَّما ارْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرارةِ الوِعاءِ، فإنَّكَ تَقومُ بِنَقْلِ الطّاقَةِ إلى الماءِ، إنَّ جُسَيماتِ الماءِ في الجُزْءِ السُّفْلِيِّ من الوِعاءِ تَسْخُنُ أوَّلًا، وتَتَحَرَّكُ أسْرَعَ فتَتَباعَدُ عَن بَعْضِها، ويُصْبِحُ الماءُ السّاخِنُ أقلَّ كَثافَةً، وعِنْدَما تَتَحَرَّكُ كلُّ جُسَيماتِ الماءِ بالمُعَدَّلِ نَفْسِهِ، يِغْلي الماءُ.

تقييم مرحلي

## صف كيف تنتقل الحرارة في طريقة التوصيل وطريقة الحمل الحراري؟

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة

**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.

**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

## تقييم مرحلي- منصة edushare

https://edushare.moe.gov.ae/Uploads/Resources/e0f87ae5-2909-43d8-8e57-790257e78220/index.html

صفحة 4

مرحلة : التفسير

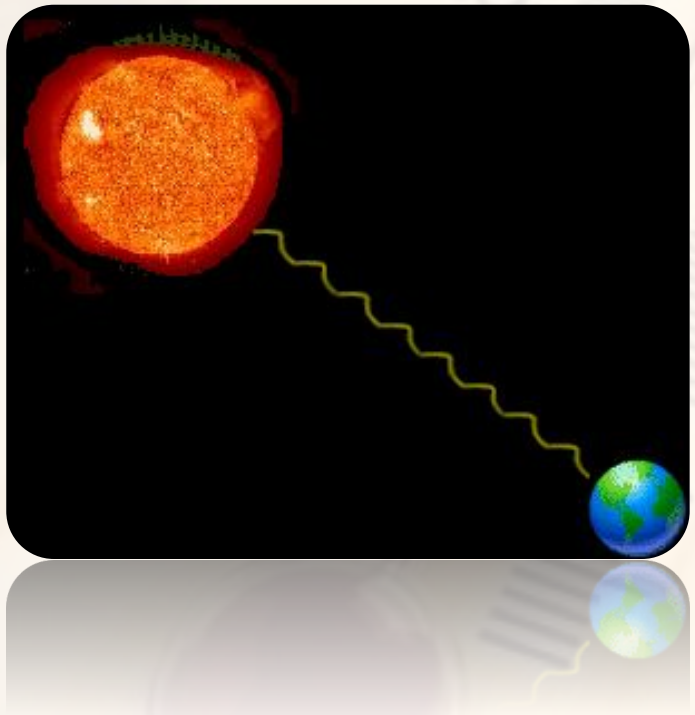
استراتيجية : شاهد وتعلم

مهارة :الحوار والمناقشة

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة

**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.

**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation



مهارة :الحوار والمناقشة

استراتيجية : قراءة الصورة

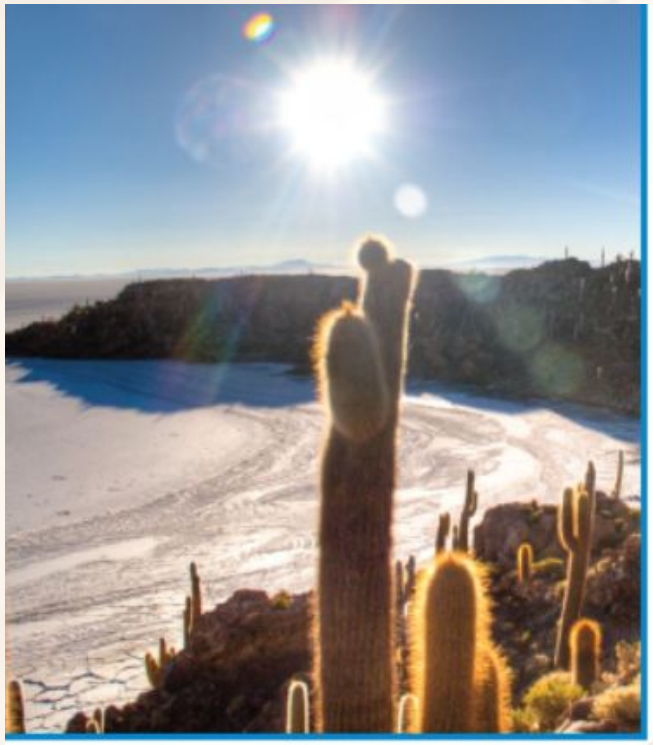
مرحلة : التفسير

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة
**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

## الإشْعاعُ

الطَّريقَةُ الثّالِثَةُ لانْتِقالِ الحَرارةِ هيَ الإشْعاعُ، **الإشْعاعُ** يَقومُ بِنَقْلِ الطّاقَةِ من خِلالِ الأشِعَّةِ الكَهْرومِغناطيسيَّةِ، وتَشْمُلُ هذِهِ الأشِعَّةِ الضَّوءَ المَرْئيَّ والأشِعَّةَ السّينيَّةَ ومَوجاتِ الرّاديو.

الإشْعاعُ لا يَحْتاجُ إلى المادَّةِ لِنَقْلِ الحَرارَةِ، إنَّهُ يَنْتَقِلُ عَبْرَ الفَراغِ، وفي حالَةِ عَدَمِ وجودِ الإشْعاعِ، فإنَّ الطّاقَةَ من الشَّمْسِ لن تَصِلَ إلى الأرْضِ.



▲ تنتقلُ طاقةُ الشَّمْسِ عبرَ الفَضاءِ بالإشْعاعِ.

مهارة :الحوار والمناقشة

استراتيجية : قراءة الصورة

تقييم مرحلي

**الدرس: كيف تنتقل الحرارة**
**ناتج التعلم: يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.**
**المفردات: التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation**

## تحققْ سَريعٌ

4. كيفَ يَخْتَلِفُ الإشعاعُ عن التَّوصيلِ والحَمْلِ الحراريِّ؟

كل من الحمل الحراري والتوصيل يحتاج إلى المادة لتوصيل الحرارة. يمكن للإشعاع أن ينتقل عبر الفضاء.

## اِقْرَأِ المُخَطَّطَ

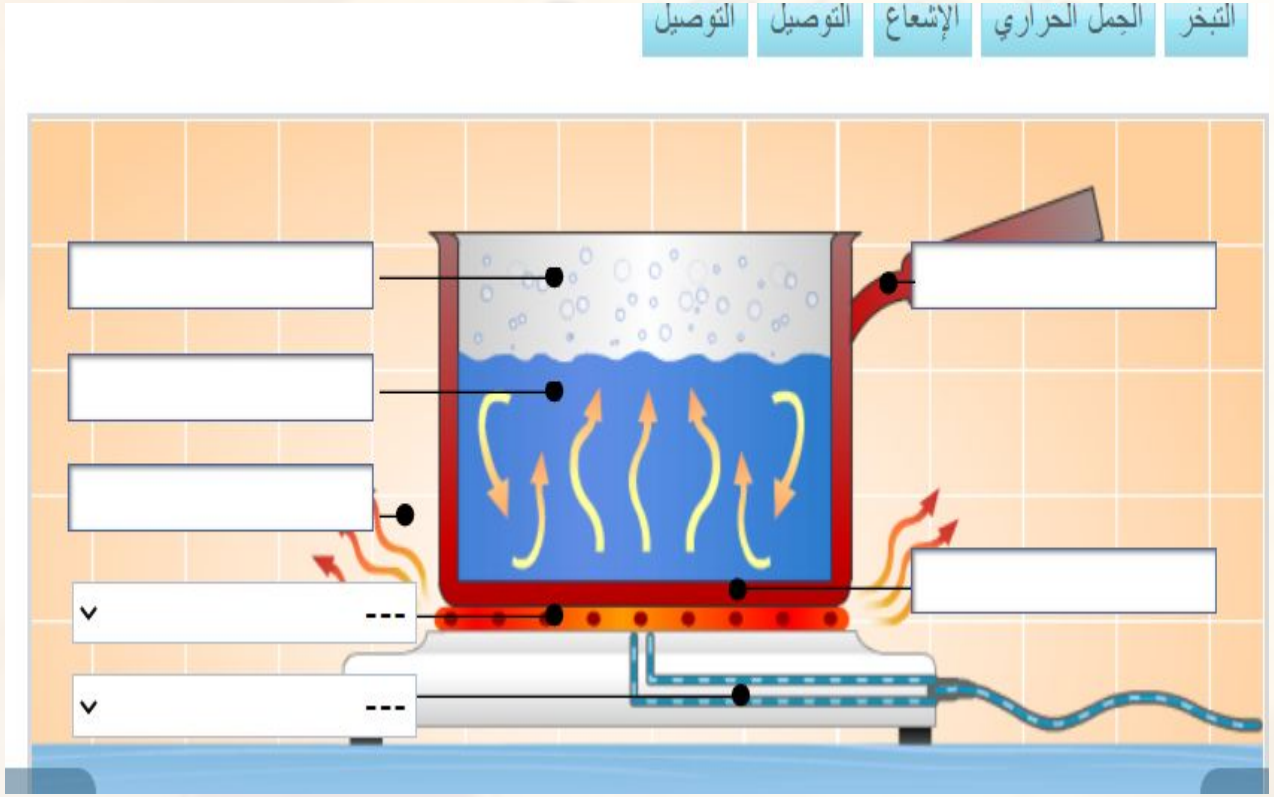
بأيِّ طَريقَةٍ تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ فيها؟

مِفتاحُ الحَلِّ: اطَّلِعْ على الأسْهُمِ الَّتي تُوَضِّحُ انتقالَ الحرارةِ.

الحمل الحراري

الدرس: كيف تنتقل الحرارة
ناتج التعلم: يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
المفردات: التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation

تقييم مرحلي- منصة edushare




https://edushare.moe.gov.ae/Uploads/Resources/e0f87ae5-2909-43d8-8e57-790257e78220/index.html

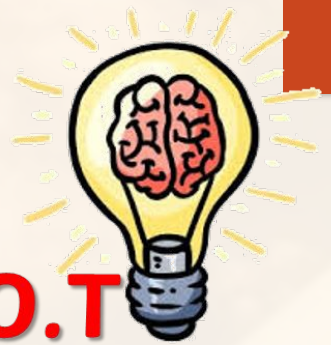
صفحة 6

مرحلة : التوسع

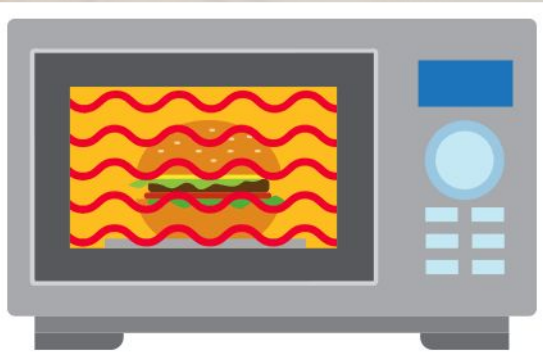
استراتيجية : حل المشكلات

مهارة :التفكير العليا

**الدرس:** كيف تنتقل الحرارة
**ناتج التعلم:** يستقصي طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
**المفردات:** التوصيلconduction -الحملconvection - الإشعاع radiation



اعتاد الناس الناس أن يضعوا الطعام في المايكروويف لكي ينضج ويسخن بسرعة , كيف تنتقل الحرارة داخل المايكروويف؟



تنتقل عن طريق الأشعة الكهرومغناطيسية.

التعرض للإشعاع لفترة طويلة يسبب خطرا على صحة الإنسان, كيف يمكن استخدام طاقة بديلة توفر الأمن والسلامة في البيت؟ ابتكر

مرحلة : التقويم

# تقييم ختامي

https://www.liveworksheets.com/ec1735466zu

| العبارة | المصطلح | الصورة |
| --- | --- | --- |
| ١- انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر | | |
| ١- تنتقل الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية | | |
| ٢- تتحرك جزيئات المادة بشكل اسرع عندما تكتسب الحرارة فتنتقل من مكانها الى اخر حاملة الحرارة معها | | |
| | | |