

الفصل الدراسي الثاني

م التحميل من موقع الأولي التعليمي 2021



دُوْسِيَّةِ الْعِلُومِ الصف السادس



O₂



الوحدة الرابعة: الحرارة



إعداد: إسلام المحرق

0790798856



الحرارة

- الحرارة هي شكل من اشكال الطاقة .
- تنتقل الحرارة من الجسم الساخن الى الجسم الأقل سخونة

درجة
الحرارة

هي مقياس لسخونة المادة او
برودتها

س: ما هي أدوات قياس درجة الحرارة ؟

ج: 1- الميزان الرقمي 2- الميزان الزئبقي

يَحْتَوِي عَلَى أَنْبُوبٍ
رَفِيعٍ مُدَرَّجٍ بِدَاخِلِهِ
سَائِلٌ يَرْتَفَعُ لِلْأَعْلَى
بِزِيادةِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ



يُظْهِر دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ
عَلَى الشَّاشَةِ



س: مما تتكون المادة ؟

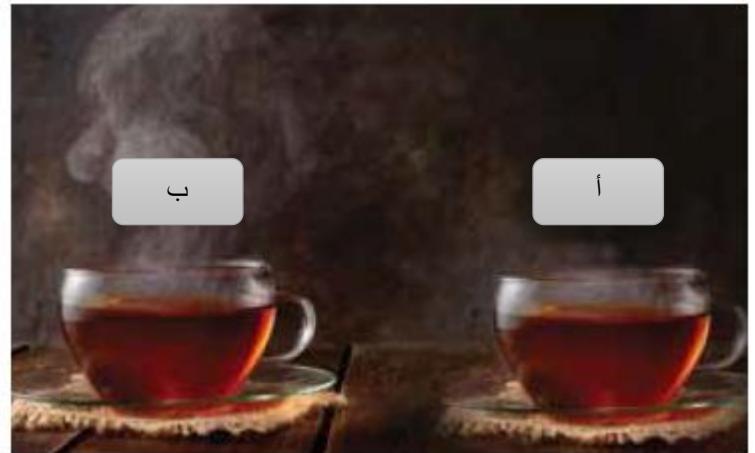
ج: من جسيمات صغيرة

الطاقة الحرارية

مجموع طاقة حركة جسيمات المادة

س: ما هي علاقة درجة الحرارة بالطاقة الحرارية ؟

ج: العلاقة طردية (كلما زادت درجة الحرارة زادت الطاقة الحرارية)



- كوبان من الشاي لهم نفس الكتلة، (أ) كوب شاي بارد (ب) كوب شاي ساخن
اذن ، الطاقة الحرارية لcup (ب) اكبر من الطاقة الحرارية لcup (أ) ، لأن درجة حرارته اكبر



انظر الى الشكل التالي :

ابريق وكأس يحتوي على كمية مختلفة من الماء لكن نفس درجة الحرارة .

• الكأس يحتوي على كمية اقل من الطاقة الحرارية من

الابريق مع انه يمتلكان نفس درجة الحرارة لماذا ؟

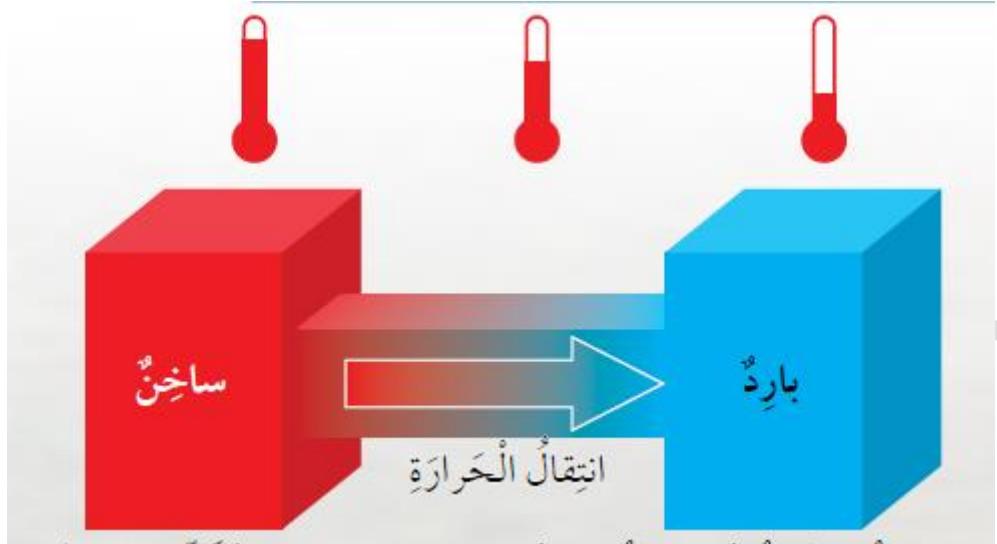
لأن كمية الماء مختلفة ، فالطاقة الحرارية تعتمد على كمية المادة وليس درجة الحرارة

الاستنتاج :

كلما زادت كمية المادة تزداد الطاقة الحرارية .

الحرارة

هي الطاقة التي تنتقل من الجسم الاكثر سخونة الى الاقل سخونة



• في الشكل الذي امامك تنتقل الحرارة من الجسم الساخن إلى البارد

سؤال :

جسم (A) درجة حرارته 50°C و جسم (B) حرارته 10°C من اي جسم الى اي جسم تنتقل الحرارة . ولماذا ؟

- من جسم A الى جسم B, لان الحرارة تنتقل من الجسم الاكثر سخونة الى الاقل سخونة

• اذكر مثال من حياتنا اليومية على انتقال الحرارة ؟
عند امساك قطعة جليد فأن الحرارة تنتقل من يدك الى قطعة الجليد لانه يدك درجة حرارتها اكبر من قطعة الجليد وتتصهر قطعة الجليد واحس بالبرودة

طرق انتقال الحرارة

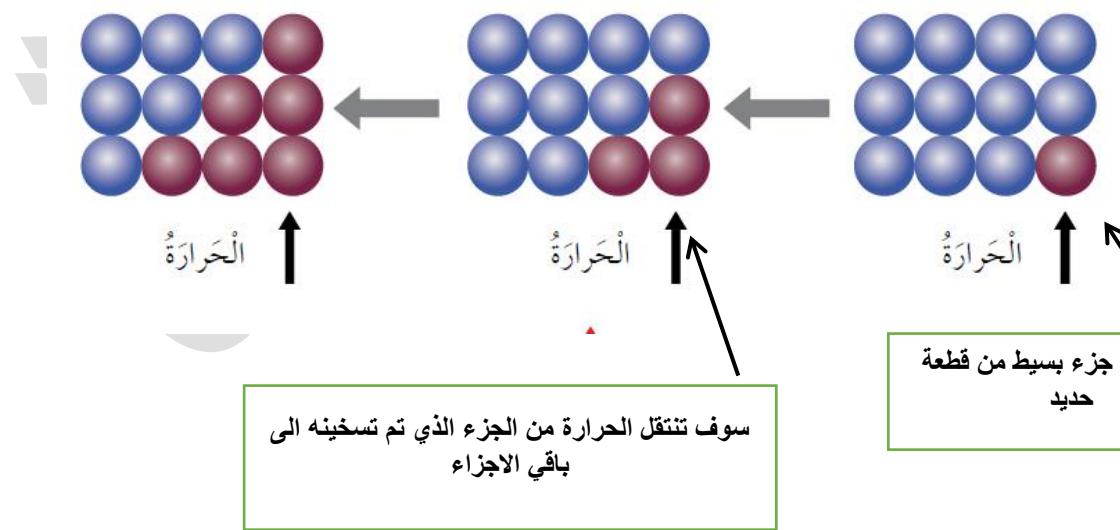
الحمل

الاشعة

التوسيل الحراري

التوسيل الحراري :

(هي طريقة تنتقل الحرارة فيها الحرارة من جسم الى اخر في المادة نفسها او بين جسمين لمادتين مختلفتين متلامستين)
• يحدث غالباً بالمواد الصلبة



س: اذكر مثال على انتقال الحرارة بطريقة التوصيل؟

ج: أحسن بسخونة الملعقة عند تحرير الطعام على الغاز في أثناء طهيها؛ إذ تنتقل الحرارة من جسم إلى آخر داخل الملعقة ثم تنتقل من الملعقة إلى يدي.

• انواع المواد حسب توصيلها للحرارة :

1- المواد الموصولة

وهي المواد التي توصل الحرارة بشكل سريع

مثال : الفلزات (الحديد , الفضة , الذهب)

2- المواد العازلة

وهي مواد رديئة التوصيل الحراري

مثال : الخشب , المطاط , الورق

الحمل :

طريقة تحدث في المواد السائلة والغازية



عند تسخين الماء فأن يتم تسخين الماء
الذى في قعر الابريق أولاً ، فتقل كثافته
ويرتفع للعلى ويهبط الماء البارد الأكثر
كثافة الى القاع وتتكرر العملية .

فسر .

يتم تسخين الماء الذي في قاع الابريق أولاً؟

لأنه ملامس لمصدر الحرارة

تيار الحمل :

هي حركة ارتفاع الماء الساخن وهبوط الماء البارد بحركة دائيرية

الأشعاع :

هو انتقال الحرارة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية

- **الأشعاع هي الطريقة الوحيدة لانتقال الحرارة بالفراغ**

مثال :

- أَخْسُ بِدْفِءِ الْلَّهَبِ دُونَ لَمْسِهِ
- تَصُلُّ الطَّاقَةُ مِنَ الشَّمْسِ إِلَى الْأَرْضِ

• الموجات الكهرومغناطيسية تمر ايضا

بالزجاج

- تشعر بالحرارة المنبعثة من مصباح مضاء عند تقارب يديه منه
- س: كيف تنتقل الحرارة بالتوصيل والأشعاع والحمل معا؟
ج: في فرن خبز الفطائر كيف؟؟؟
 - 1- يشع اللهب بالاتجاهات جميعها
 - 2- تصل الحرارة إلى أجزاء الفرن جميعها
 - 3- تسخن أرضية الفرن
 - 4- تنتقل الحرارة إلى أسفل العجينة بالتوصيل ويسخن الهواء الموجود بداخلها بالحمل
 - 5- مما يجعل الفطائر تنضج من الأعلى

مراجعة الدرس صفحة 86

- التوصيل ، الأشعة ، الحمل
- (درجة الحرارة) (الطاقة الحرارية)
- بالتوسيط وتنقل الحرارة من الجسم الثاني إلى الأول

- 4 التوصيل : المواد الصلبة
الحمل : السائلة والغازية
- 5 المدفأة تشع الحرارة عن طريق الموجات الكهرومغناطيسية
وعند وصولها لجسمي يمتصها ويصبح ساخن
- 6 تسخن الماء بفعل الشمس التي تصل عن طريق الاشعاع الى سطح الماء فيتبخر وينتقل قطرات الماء الى الاعلى عن طريق الحمل

• الدرس الثاني : الحرارة في حياتنا

تطبيقات على انتقال الحرارة :

- 1- مجفف اليدين الكهربائي
- 2- مكيف الهواء الكهربائي
- 3- المشع الحراري

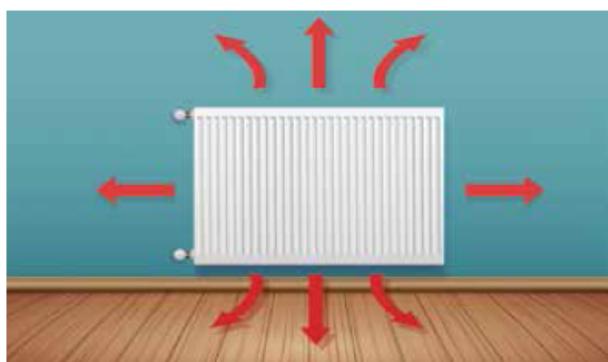
مجف اليدين :

يَعْمَلُ مُجَفِّفُ الْيَدَيْنِ الْمَوْجُودُ فِي كَثِيرٍ مِّنَ الْأَماكنِ عَلَى تَسْخِينِ الْهَوَاءِ وَدَفْعِهِ نَحْوَ الْيَدَيْنِ الْمُبْتَلَتَيْنِ بِقَطْرَاتِ الْمَاءِ؛ إِذْ يَمْرُ الْهَوَاءُ السَّاخِنُ فَوْقَ قَطْرَاتِ الْمَاءِ فَيُسَخِّنُهَا بِالْحَمْلِ، وَيَزْدَادُ تَبَخْرُهَا، فَتَجِفُّ الْيَدُ.

كيف الهواء الكهربائي

يَعْمَلُ مُكَيْفُ الْهَوَاءِ عَلَى تَبْرِيدِ الْغُرْفَةِ فِي فَصْلِ الصَّيفِ؛ إِذْ يَصْعُدُ الْهَوَاءُ السَّاخِنُ إِلَى الْأَعْلَى وَيَنْزَلُ مَكَانَهُ الْهَوَاءُ الْبَارِدُ الْخَارِجُ مِنَ الْمُكَيْفِ نَتْيَاجَةً لِلْحَمْلِ، وَتَسْتَمِرُ هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ، مِمَّا يُضْفِي عَلَى الْغُرْفَةِ جَوًا مُنْعَشًا.

المنع الحراري :



▲ المُشعُ الحراريُّ.

يُسْتَخَدَّمُ الْمُشعُ الْحَرَارِيُّ لِتَدْفِعَةِ الْغَرْفِ فِي فَصْلِ الشَّتَاءِ؛ إِذَا يَجْرِي تَسْخِينُ الْمَاءِ وَنَقْلُهُ فِي أَنَابِيبٍ نَحْوَ الْمُشعُ الْحَرَارِيِّ، وَبِسَبَبِ التَّلَامُسِ بَيْنَهُمَا يَسْخُنُ الْمُشعُ الْحَرَارِيُّ بِالْتَّوْصِيلِ، ثُمَّ تَتَقْرُبُ الْحَرَارَةُ مِنَ الْمُشعُ الْحَرَارِيِّ إِلَى الْهَوَاءِ الْمُحِيطِ بِهِ بِالْإِشْعَاعِ، فَيَسْخُنُ الْهَوَاءُ وَتَقِلُّ كَثافَتُهُ، وَيَرْتَفِعُ إِلَى أَعْلَى الْغُرْفَةِ، وَيَجْلُ مَكَانَهُ هَوَاءً بَارِدًا بِالْحَمْلِ، وَتَسْتَمِرُ الْعَمَلِيَّةُ إِلَى أَنْ يَتَسَّرَّ الْهَوَاءُ السَّاخِنُ فِي أَنْحَاءِ الْغُرْفَةِ.

العزل
الحراري

هو تقليل انتشار الحرارة بين الأجسام

- يعمل العزل الحراري على تقليل انتقال الحرارة بين الاجسام ، اذ يتم وضع الصوف الصخري بين الجدران ، لتقليل من تسرب الحرارة منها الى الوسط الخارجي في الشتاء بحيث تبقى دافئة او من الوسط الخارجي الى الداخل في الصيف بحيث تبقى الحرارة معتدلة
- ولحماية الماء في الـنابيب الخارجية من فقدان الحرارة في الـجواء شديدة البرودة؛ مما قد يؤدي إلى تجمد الماء ومن ثم تحطم الـنابيب، تغلّف الـنابيب بطبقة من مواد عازلة الحرارة لحمايتها.

مراجعة الدرس صفحة 91

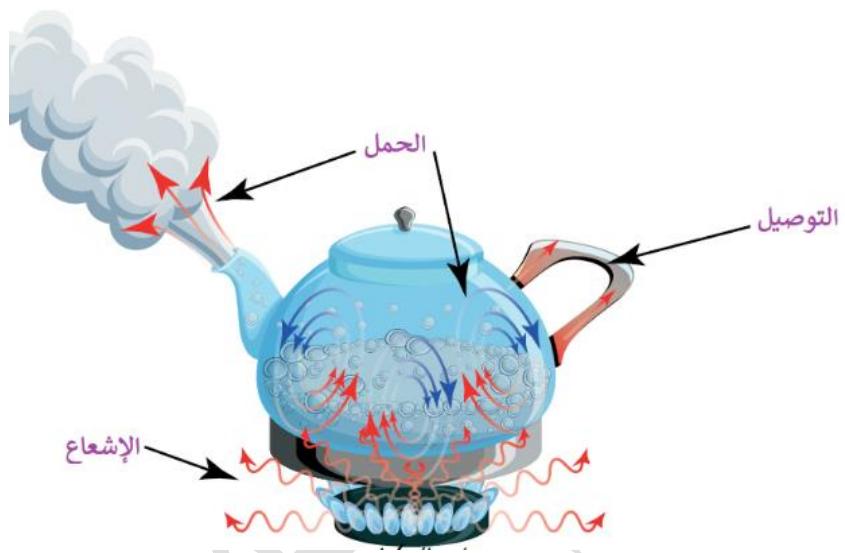
- مجفف اليدين ، المكيف الكهربائي ، المشع الحراري
- (مجفف اليدين الكهربائي)
- (العزل الحراري)
- مكيف الهواء : الحمل المشع : الاشعاع ثم الحمل
- لأن الطين من المواد العازلة للحرارة فيعيق انتقال الحرارة من خارج البيت الحار الى داخله مما يقل سخونة الاجواء داخل المنزل
- لأن الهواء من المواد العازلة فيعمل على تقليل من انتقال الحرارة من والى داخل المباني

مراجعة الوحدة 93

- 1 الاشعاع
الصوف الصخري
الحمل
المواد العازلة
التوصيل الحراري
- 2 موصلة للحرارة : الالمنيوم , الحديد, النحاس الاصفر
عازلة للحرارة : الزجاج , القماش, الهواء, المطاط
- 3 درجة الحرارة : مقياس لسخونة المادة او برودتها
الطاقة الحرارية : مجموع طاقة حركة جسيمات المادة
الحرارة : الطاقة التي تنتقل من جسم الى اخر
- 4 لأن حرارة الفرن مرتفعة , فترتدي قفازات رديئة التوصيل الحراري
- 5 لأن الجليد من المواد العازلة للحرارة فتعيق انتقال الحرارة من داخل البيت المصنوع من الجليد الى خارجه
- 6 عند فركها : التوصيل
عند النفح عليها: الحمل
- 7 الصوف الصخري ثم الهواء ثم الفضة
- 8 ما هي طريقة انتقال الحرارة في المكيف الكهربائي ؟
- 9 لأن المشع الحراري يسخن الهواء البارد الموجود في اسفل الغرفة بينما مكيف الهواء يبرد الهواء الساخن الموجود في اعلى الغرفة
- 10 لأن الحرارة تصلهم عبر الشمس عن طريق الموجات

الكهرومغناطيسية

- 11- الجسم الاول يمتلك طاقة حرارية اكبر ، لأن كتلته اكبر ولا تنتقل الحرارة لأن درجة الحرارة متساوية
- 12- يشع الفرن حرارة عن طريق الموجات الكهرومغناطيسية داخل الفرن فتسخن قاعدة الفرن وعن طريق التوصيل يسخن اسفل الطبق ويُسخن الهواء داخل الفرن عن طريق الحمل فيسخن قالب الحلوى



-13-

قرب وصفحة المعلمة: إسلام المحروق

.....

صفحة تلخيص منهاج أردني [كامل دروس المنهاج الأردني تلخيص وشروحات]

<https://web.facebook.com/talakheesjo>

ملفاتنا على التيليجرام
<https://t.me/talakheesjo>