ظاهرة الاحتباس الحراري

ترجمة : صالح حمود

ד"ר רקפת דנאי

אולפנתצבי"המעלות, תשע"ד

باستخدام التصوير والأسئلة سنتعرف على أسباب ظاهرة الاحتباس الحراري، وأثرها والحلول الممكنة.

عمل ممتع!

افتحوا هذا الرابط وستجدون رسم متحرك يساعد في فهم عملية الاحتباس الحراري:

<http://phet.colorado.edu/en/simulations/translated/iw>

اضغطوا على Download ويمكنكم الحفظ ايضا.

امعنوا النظر في الرسم:

اضغطوا على : اليوم, 1750 والفترة الجليديه. اختاروا امكانية مقياس الحرارة.

1. اكتبوا ما هي درجة الحراره بكل فتره زمنيه. رتبوا النتائج في جدول في مستند XL.
2. قوموا ببناء رسم بياني خطي الذي يعرض تأثير الفترة الزمنيه على درجة الحرارة العالميه المتوسطه.
3. الصقوا الجدول والرسم البياني هنا.
4. ما هي درجة الرسم البياني؟

ضعوا الرسم التوضيحي على "صفر".

1. في كل فترة زمنيه اكتبوا ما هو تركيز ثاني أوكسيد الكربون.
2. كم ضعف ارتفع تركيز ثاني أوكسيد الكربون من الفترة الجليديه وحتى اليوم؟
3. كم ضعف ارتفع تركيز ثاني أوكسيد الكربون منذ 1750 وحتى يومنا؟
4. علماء كثيرين يدعون ان هناك علاقة بين ارتفاع غازات الدفيئه والذي من بينهم ثاني أوكسيد الكربون وبين الاحتباس الحراري على الكره الارضيه. اشرحوا هذه العلاقه عن طريق التفاصيل التي جمعتوها في الاسئله 1,6,7.

صفّروا (اجعلوا كل المعطيات صفراً), واختاروا الفتره الجليديه وبرسم متحرك بطيئ. امعنوا النظر في الفوتونات.

1. في بداية الرسم المتحرك: ما هو اتجاه حركة فوتون اشعة الشمس؟ (اشعه كهرومغناطيسيه من الشمس)؟
2. في نهاية الرسم التوضيحي: ما هو اتجاه حركة فوتون اشعة الشمس؟
3. في بداية الرسم التوضيحي: ما هو اتجاه حركة فوتون الاشعه تحت الحمراء؟
4. في نهاية الرسم التوضيحي: ما هو اتجاه حركة فوتون الاشعه تحت الحمراء؟

انتقلوا الى .photon absorption

اختاروا الفوتون **الاصفر** وغاز ثاني أوكسيد الكربون. في المصباح حركوا الخط قليلا, حيث تكون السرعه بطيئه, اضغطوا على كبسة التشغيل في الاسفل.

1. ماذا رأيتم؟

اختارو الفوتون **الاحمر** وغاز ثاني اوكسيد الكربون . حركوا المصباح جانبا. حيث الحركه بطيئه, اضغطوا على كبسة التشغيل في الاسفل.

1. ماذا رأيتم؟

اقرأوا الرأي العلمي التالي: الاشعه تتفاعل باشكال مختلفه مع الماده مثل: انعكاس, ابتلاع, تحويل.

تحويل: انتقال من دون تشويش.

ابتلاع: مولكولات الماده تبتلع الاشعه وتزيد من حركتهن.

انعكاس: مولكولات الماده التي فيها تصطدم الاشعه ترجعها في الاتجاه المعاكس.

1. اي ماده قابلتم في الرسم التوضيحي؟
2. اي اشعاعات (فوتونات) قابلتم؟
3. اكملوا الجمل:
* في التقاء مولكولة \_\_\_\_\_\_\_\_ مع مولكولة \_\_\_\_\_\_\_\_ كان تفاعل \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* في التقاء مولكولة \_\_\_\_\_\_\_\_ مع مولكولة \_\_\_\_\_\_\_\_ كان تفاعل \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**تلخيص:**

في الهواء توجد " الغازات الدفيئه". هذه الغازات تبتلع ببراعه الاشعه تحت الحمراء التي تنبعث من الارض وتمنع انتشارها الى الفضاء , هذه الاشعه تسبب ارتفاع درجات حرارة الكره الارضيه.

**من هنا تنبع الاسئله:**

* **ما هو مصدر هذه الغازات؟**
* **لماذا سميوا بغازات الدفيئه؟**
* **ماذا يحصل لو ارتفعت درجة الكره الارضيه قليلا؟**
* **هل نستطيع ان نوقف الاحترار؟**
1. **اختاروا سؤال واحد وابحثوا له عن جواب في الانترنت في محرك البحث جوجل.**
2. **اكتبوا ماذا وجدتم في جوجل.**
3. **الصقوا رابط الموقع حيث وجدتم الجواب.**
4. **الصقوا جوابكم.**
5. **اشيروا الى الكلمات التي لم تفهموها في الجواب.**