Nombre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Periodo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Efecto invernadero Online Lab**

(<http://phet.colorado.edu/en/simulation/greenhouse>

|  |  |
| --- | --- |
| **Gases invernadero:**  Dióxido de carbono (CO2)  Metano (CH4)  Óxido nitroso (N2O)  Clorofluorocarbonos (CFCs)  Ozono (O3)  Vapor de agua en la atmósfera (H2O) | **Leyenda:**  Fotones amarillos = Luz del sol (radiación del sol)  Fotones rojos = Radiación infrarroja (radiación de calor) |

Paso 1: en la pestaña ***EFECTO DE INVERNADERO***, indica la concentración de gases de efecto invernadero y llévala a ***NINGUNO***. Observa los fotones de la luz solar y los fotones infrarrojos.

1. ¿Qué sucede con los fotones de luz solar?
2. ¿Qué pasa con los fotones infrarrojos?
3. ¿Cuál es la lectura de temperatura?
4. Procede a agregar 3 nubes y observa.
5. ¿Cómo cambia la actividad de los fotones infrarrojos?
6. ¿Cómo cambia la actividad de los fotones solares?
7. ¿Cuál es la lectura de la temperatura después de añadir las 3 nubes? Describe cómo se vio afectada la temperatura por las nubes.

Paso 2: Regresa el número de nubes a cero y maneja la concentración de gases de efecto invernadero llevándola hacia ***MUCHO***. Observa los fotones de la luz solar y los fotones infrarrojos.

1. ¿Qué sucede con los fotones de la luz solar?
2. ¿Qué ocurre con los fotones infrarrojos?
3. ¿Cuál es la lectura de temperatura? ¿Cómo compara con la temperatura anterior a cuando no había gases de efecto invernadero en la atmósfera?

Paso 3: Selecciona las pestañas ***EDAD DE HIELO, 1750 y HOY***. Registra los cambios en los gases de efecto invernadero y las temperaturas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Concentración de Gases de Invernadero | Concentración de Dióxido de carbono (CO2) | Concentración de Metano (CO4) | Concentración de Óxido nitroso (N2O) | Temperatura |
| Edad de hielo |  |  |  |  |
| 1750 |  |  |  |  |
| 2018 |  |  |  |  |

1. ¿Han aumentado o disminuido las concentraciones de gases de efecto invernadero desde 1750?
2. ¿Qué le sucede a la temperatura a medida que aumenta la concentración de gases de efecto invernadero?

Paso 4: Ahora, haz clic en la pestaña ***CAPAS DE VIDRIO***.

1. Registra la temperatura.
2. Agrega 3 paneles de vidrio. Registre la temperatura nuevamente.
3. ¿Qué efecto tienen los paneles de vidrio con respecto a la temperatura?
4. ¿Qué efecto tienen los paneles de vidrio en los fotones infrarrojos?
5. Si los paneles de vidrio ayudan a atrapar el calor, ¿Cómo podrían usarse para ayudar a un agricultor a mantener sus plantas calientes en un clima frío?