

L'efecte hivernacle

Objectiu:

Comprovar l'impacte i les conseqüències de l'efecte hivernacle en el nostre planeta a través de l'observació d'un dispositiu experimental.

Material:

- Llum de 60 o 100 W
- Pot de vidre d'aproximadament 15 cm d'alt i 7,5 cm de diàmetre
- Paper de color negre
- Cartolina gruixuda
- Tisores
- Una regla
- Un termòmetre amb escala de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Metodologia

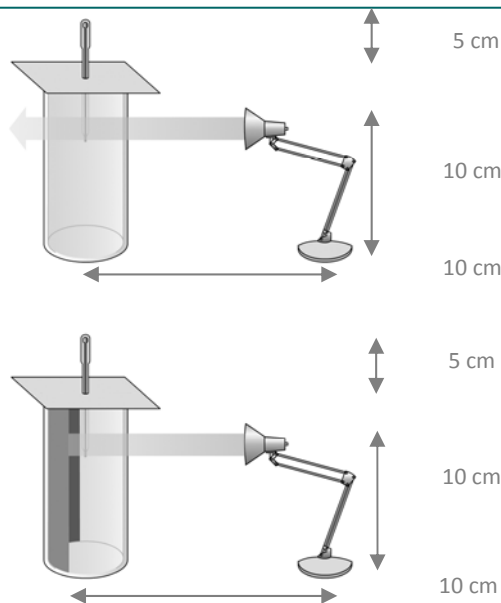
Agafa el pot de vidre i fica el termòmetre dins tapant-lo amb una cartolina. Apropa la llum al pot de vidre a 10 cm de distància. Extreu el termòmetre del pot i anota la temperatura. Repeteix la operació ficant dins del pot una cartolina negra i anota la temperatura. Compara les diferents temperatures.

Una mica d'informació

El consum energètic mundial augmenta dràsticament, impulsat principalment per economies emergents com les de Xina i Índia, estimant-se que, cap a l'any 2050, es duplicarà l'energia consumida en el nostre planeta.

A dia d'avui, la nostra societat es basa en l'ús de combustibles fòssils i mètodes de conversió energètica basats en la combustió, que implica una gran quantitat d'emissions nocives per al medi ambient. L'efecte hivernacle, responsable d'un augment de temperatura de $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ per any a Europa, és un dels principals problemes als quals s'enfronta la humanitat actualment.

Les piles de combustible es perfilen com una de les alternatives als sistemes de conversió energètics actuals, ja que l'hidrogen utilitzat com combustible reacciona amb l'oxigen de l'aire en una reacció que genera electricitat i calor. L'únic residu obtingut en el procés és vapor d'aigua, pel què podem parlar d'una reacció completament neta i respectuosa amb el medi ambient.





Activitat

1. Realitza l'experiment deixant temps suficient entre ambdues etapes perquè l'aire contingut en el pot de vidre es refredi completament i emplena les taules següents:

Fase 1: Sense paper negre

Temps (min)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temp. (°C)										

Fase 2: Amb paper negre en semi-lluna cobert al menys un terç de la superfície del pot.

Temps (min)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temp. (°C)										

2. Representa les dues corbes en un mateix gràfic en diferents colors i descriu els resultats obtinguts.
3. Raona les conclusions obtingudes en aquest experiment i elabora una hipòtesi sobre la causa del fenomen.
4. Extrapola els resultats i descriu breument quines conseqüències té l'efecte hivernacle al nostre planeta. Proposa algunes solucions per a pal·liar aquest fenomen.

