

→ Sarrera

Oso leku hotzetan kristalezko kanpaien barruan barazkiak landatzeko egindako esperientziei esker, beira eguzki-erradiazioarekiko gardena dela eta edozein material berok igortzen duen erradiazioarekiko opakua dela egiaztatu zuten.

Kanpaien orde, etxe itxurako kristalezko egiturak hasi ziren erabiltzen, eta, 1800. urtearen amaieratik, berotegi izeneko kristalezko etxe horiek erabiltzen dira mundu osoan, barazkien ekoizpena azkartzeko. Propietate horri esker, oso garrantzitsua da kristala, gure etxebizitzaren erosotasuna lortzeko eta eguzki-industria garatzeko.

→ Irakaskuntza-helburuak

Fitxa honek eguzki-energiarako oso garrantzitsua den kontzeptu fisiko bati buruzko informazioa ematen du, baita planetaren beroketa globala ulertzeko informazioa ere. Horri esker, hau lortu behar dute ikasleek:

- Fenomeno fisikoa irudikatzea
- Kristala eguzki-energian nola erabiltzen den ulertzea
- CO₂-a isurtzea ingurumen-arazo bat dela ulertzeko oinarriak jartzea

→ Lan-metodoa

- 1 Eman fitxaren kopia bat ikasle bakoitzari..
- 2 Egin proba hau: jarri termometroa eguzkitan zuzenean eta, ondoren, kristalezko edalontzi baten barruan, tenperaturak alderatzeko.
- 3 Azaldu zertan oinarritzen den kristalaren propietate hori. Proponer la redacción de una lista
- 4 Eskatu kristalak leku hotz bat berotzean dituen erabileren zerrenda bat egiteko.

→ Materialak

- Kristalezko edalontzi bat
- Termometro bat.
- Fitxaren kopia bana ikasleentzat



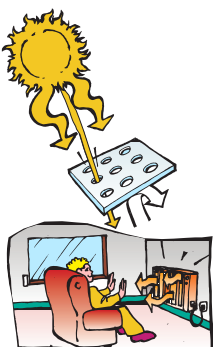
Kristalaren propietatea

leku batean, neurtu zer temperatura adierazten duen eta, ondoren, estali termometroa kristalezko edalontzi batez.

termometroa kristalezko edalontzi batez.

Erradiazioa propietate bati esker bereizten da, uhin-luzerari esker, alegia. Erradiazio mota bakoitzak bere uhin-luzera du, eta hori hainbat faktoreren araberakoa da. Alabaina, temperatura jakin bat izateagatik igortzen dugun erradiazioa graduen araberakoa da. Eguzkiaren erradiazio ikusgaiak uhin-luzera jakin bat du, eta hamarka gradutan dauden Lurreko gorputzek, berriz, askoz uhin-luzera handiagoko erradiazioa igortzen dute. Hori hobeto ulertzeko, demagun Eguzkitik energia ekartzen diguten izpiak turismo-hegazkinen modukoak direla eta gure gorputzetik ateratzen den energiak superjumbo hegazkinetan bidaiatzen duela.

Kristala osatzen duen atomo-egituran, eguzki-erradiazioa igartzeko moduko distantzia dago atomo batetik bestera. Egitura horrek turismo-hegazkinaren tamainako ateak izango balitu bezala gertatzen da: bertara iristen den turismo-hegazkin bakoitza arazorik gabe pasatuko litzateke. Horregatik, kristala gardena da eta, nahiz eta Eguzkiak jo, ez da berotzen. Hala ere, atomoen arteko distantzia horrek ez die beste erradiazioei pasatzen uzten; adibidez, gure erradiazioari eta arkatz batenari. Hau da, superjumbo hegazkina ezin da sartu turismo-hegazkinak igarotzen diren atetik. Eguzkiarena ez den erradiazioarekiko, horma zeharkaezina da kristala, guretzat zorua bezain zeharkaezina, alegia.



Energia erradiazioz trukatzea

temperatura duelako sortzen ditu Eguzkiak izpi horiek. Espazioan zehar bidaiatzen dute izpi horiek, Eguzkiak sortzen duen energia banatzeko ardura duten espazio-ontziak balira legez. Baina Eguzkia ez da izpiak igortzen dituen bakarra. Esaterako, guk guztiok ere igortzen ditugu izpiak, baita mahaiek eta zoruak ere, esaterako; baina leku guztietan daude, eta imajina ditzakegunak baino askoz eragin gehiago dituzte; adibidez, neguko gau askotan, nahiz eta temperatura zero gradutik gorakoa izan, izotz zuria sortzea eragiten dute.

Edozein objektuk, landarek eta animaliak energia igortzen du, erradiazio gisa, eta inguruan duen ororekin trukatzen du, etengabe. Ikasgelan une honetan dauden pertsona guztiak eta elementu guztiak energia trukatzen ari dira elkarrekin, erradiazioaren bidez, guztiak guztien aurkako borroka moduko batean.



Berotegi-efektua

Berotegi-efektua: kristala Eguzkiarekiko gardena eta gainerako gorputzen erradiazioarekiko opakua zela jakin zutenean, nekazariak hura erabiltzen hasi ziren, ia kristala egiteko modua aurkitu zuten momentutik bertatik. Izan ere, Erroman, kuartzo gardenezko xaflen azpian, zesar batentzat pepinoak landatzen zituztela esaten da, oso gustukoak baitzituen. Berotegiak tranpa modukoak dira; izan ere, Eguzkia leku guztietatik sartzen da berotegietan (lurra eta landareak berotzeko), baina landare horiek galtzen duten energia ezin da kanpora irten, eta, beraz, tenperaturak gora egiten du.

Efektu hori positiboki erabiltzen da, landareak landatzeko eta, azken urteetan, eguzki-panelak egiteko. Energia noranzko batean soilik pasatzen uzten duen material baten alde ona hau da: etxeetako leihoetan eta eguzki-kolektoreen estalkietan jar daiteke, eta, kaleko airea 10 °C-tik behera egonda ere, 50 °C edo gehiagoko temperatura duen ura lortu.

→ Gomendatutako maila: Lehen Hezkuntza eta Bigarren Hezkuntza

→ Kristala gardena da, baina ez elementu ororekiko.



Gizakiak kristalari esker aurkitu zuen berotegi-efektua. Kristalaren molekulak iragazki bat sortzeko moduan antolatzen dira. Eguzki-erradiazioa uzten dute igarotzen, baina ez gauzek eta gizakiek igortzen dutena.

→ Egin zure ustez onak diren eta kristalaren berotegi-efektua erabiltzen duten BOST erabileraren zerrenda.

→ Ikaskide guztien erantzunetatik, aukeratu hiru erabilerarik garrantzitsuenak.

→ Gomendatutako maila: Lehen Hezkuntza eta Bigarren Hezkuntza

→ Zopa ekoLOGIKOA

Gure ikastetxea eguzki-zentral elektriko bihurtu da. Ekologikoagoak gara, eta, horri esker, atmosfera kutsatzen duten gas arriskutsuak -adibidez, berotegi-efektua eragiten dutenak- ez isurtzen laguntzen dugu.

R	L	R	L	E	B	R	T	Y	U	B	O	P	A
N	U	N	U	S	E	D	F	O	T	O	N	G	I
E	L	E	K	T	R	I	Z	I	T	A	T	E	D
U	V	O	E	S	R	A	R	V	B	S	N	M	N
R	I	V	E	Z	I	A	H	E	T	A	U	I	A
I	A	A	A	P	Z	A	L	S	D	M	O	F	M
B	Q	B	Q	E	T	B	U	K	N	O	T	M	O
L	O	O	Z	E	A	N	O	B	R	I	N	E	D
E	I	K	Z	U	G	E	R	A	U	B	F	C	I
B	G	B	Q	E	A	B	U	K	N	A	O	M	N
L	R	O	Z	E	R	N	O	B	R	I	T	E	A
E	A	E	W	H	R	D	R	A	U	L	O	C	M
E	W	E	W	H	I	D	R	A	U	L	I	K	O

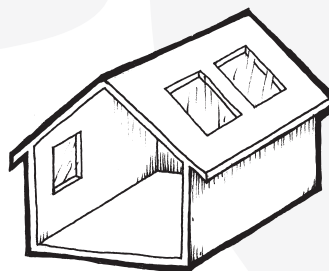
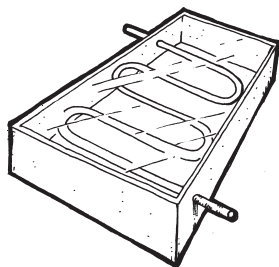
Bilatu hitz hauek, horizontalean eta bertikalean, ezkerretik eskuinera eta alderantziz:

ELEKTRIZITATE
BERRIZTAGARRI
HAIZE
EGUZKI
EURI
BIOMASA
FOTOI
OZEANO
DINAMO
ARGI
HIDRAULIKO

4

→ Galdera ekoLOGIKOAK

Zer egiten du irudi hauetako berotegi-efektuak?



Garrantzirik al du kristalak egoteak? Deskribatu zer gertatuko litzatekeen kasu bakoitzean kristalik erabiltzerik ez bagenu..