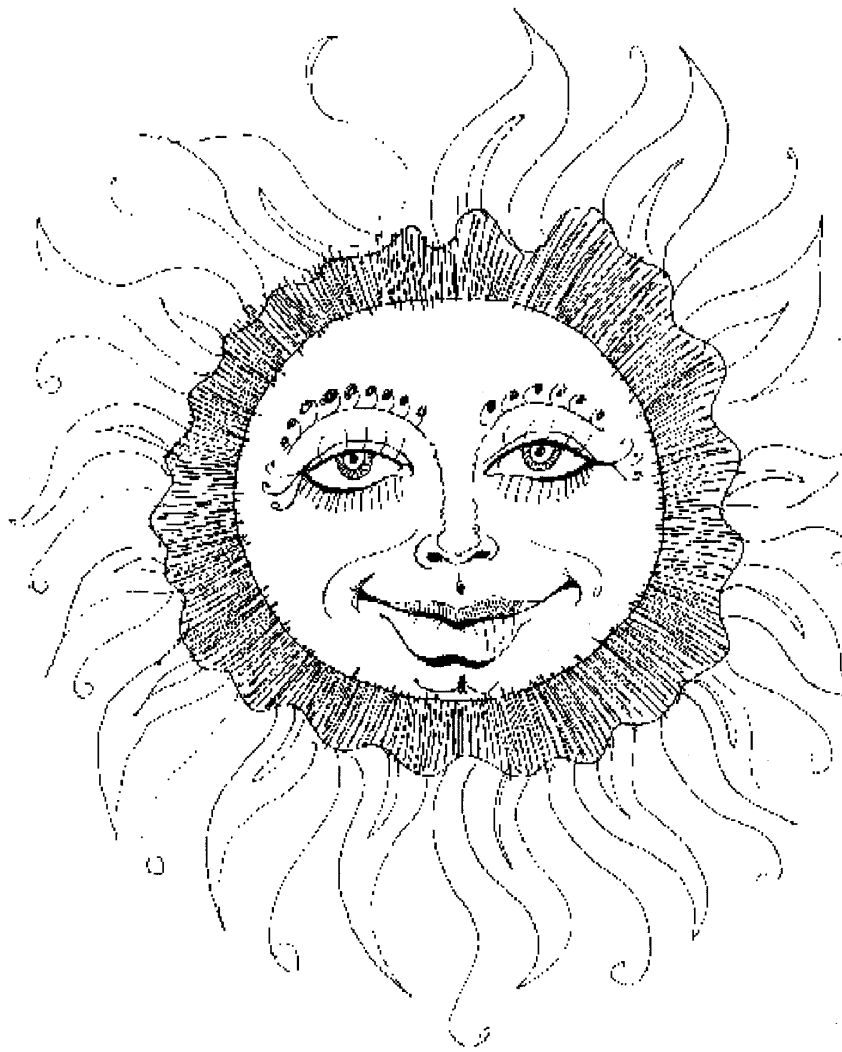


El nostre amic el Sol



QUADERN DE TREBALL



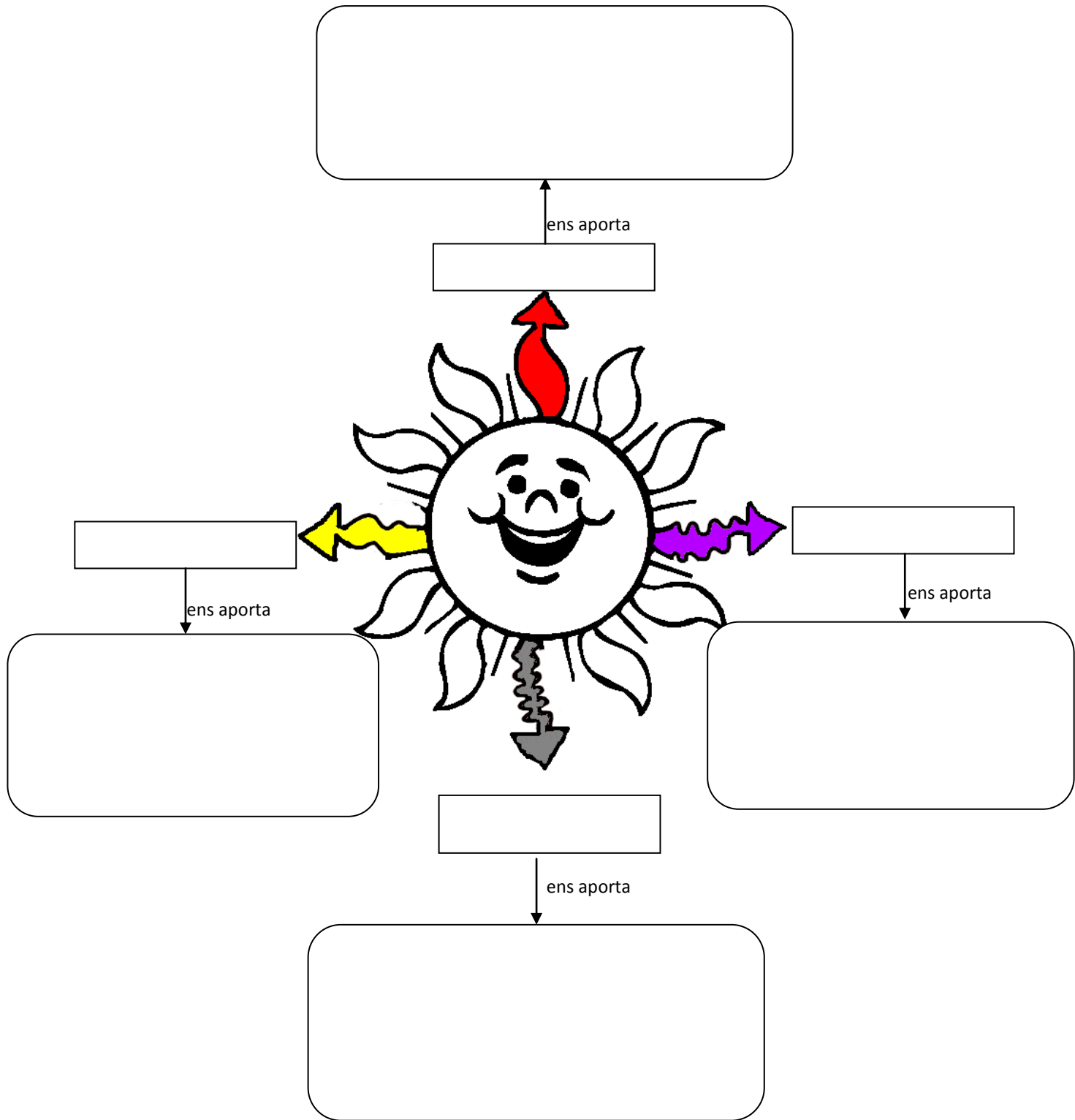
Nom : _____

Data: _____

Primària

EL SOL ENS PROPORCIONA...

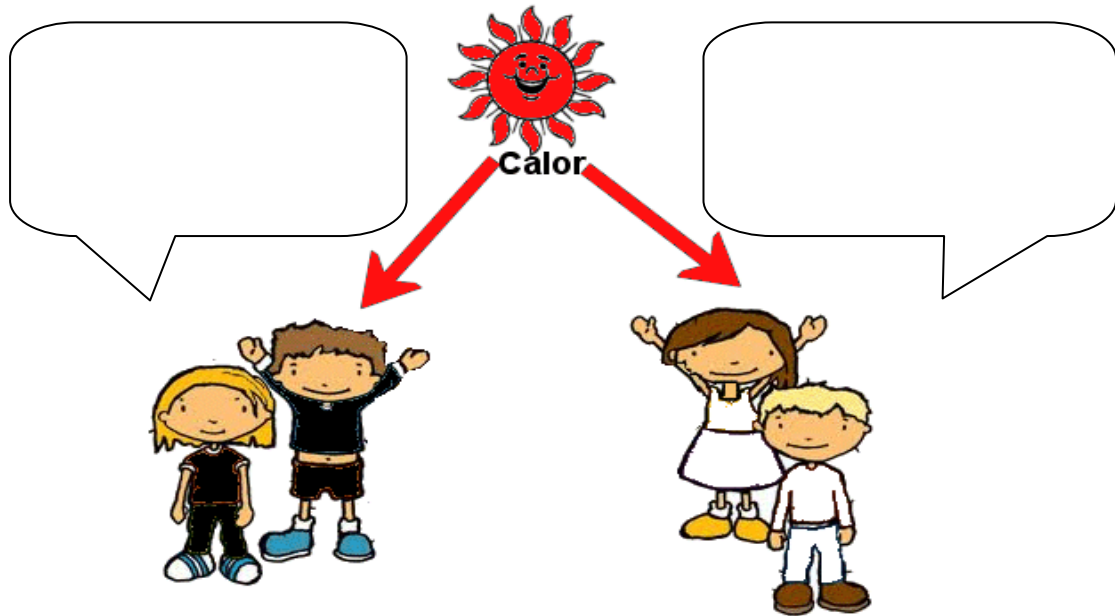
Quina mena de raigs ens envia el Sol? Després d'haver-ho pensat per grups, completeu els quadres amb el nom de cada tipus de radiació i el que ens aporta o per a què ens serveix cada un d'ells.



EXPERIMENTEM AMB LA CALOR DEL SOL

Quina calor que tinc!

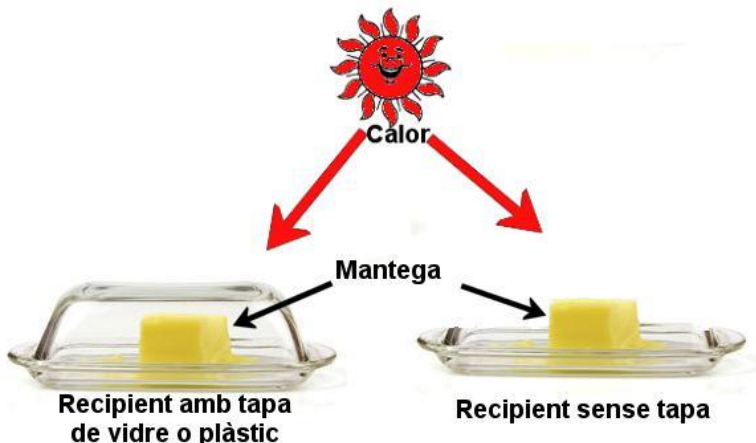
En un dia que fa un bon sol, uns nens surten a passejar. Escribeu el que diuen en relació a si tenen gaire calor o no.



- Quins nens tenen més calor? els que van vestits de colors foscos els que van vestits de colors clars
- Per què passa això? (per contestar has de fer servir el verb "absorbir")

Quin bloc de mantega es desfarà primer?

- el que està tapat el que no té tapa (contesteu abans de fer l'experiment)



Resultats de l'experiment

	Temps que tarda en fondre's del tot
Amb tapa	
Sense tapa	

- Per que ha passat això?

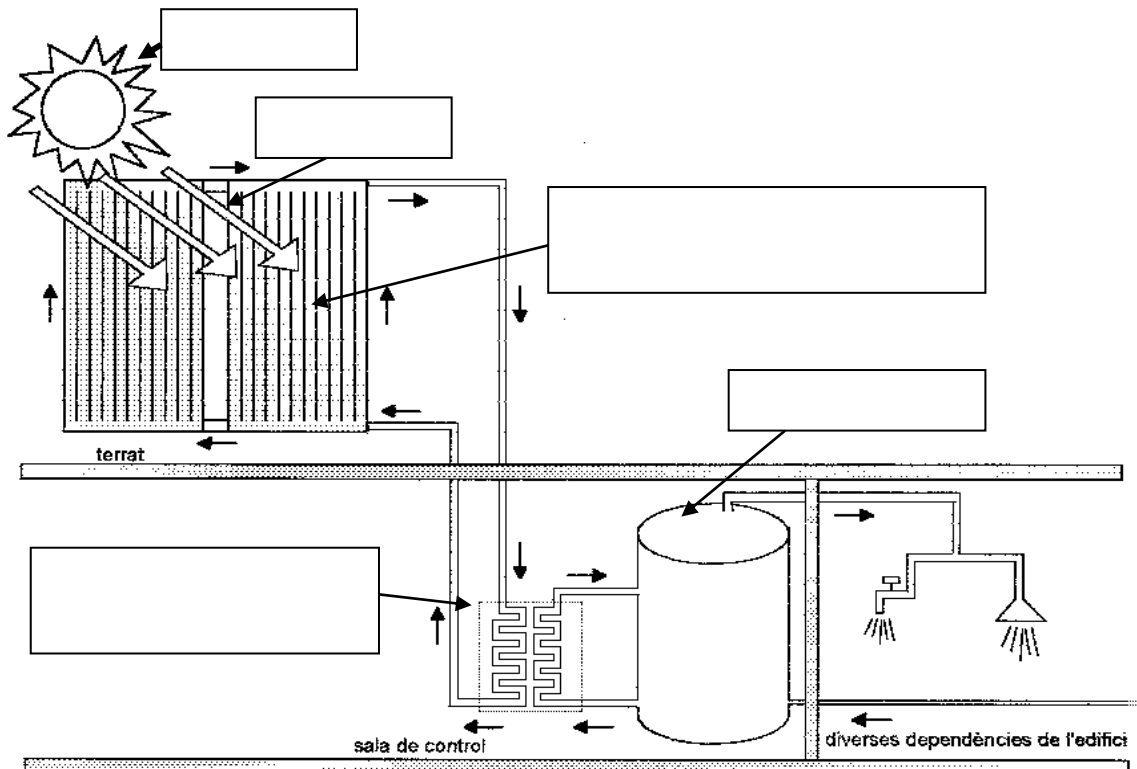
- Saps com és diu aquest efecte?
(Una pista: les lletres de la paraula són C-V-A-H-N-E-L-R-I-E)

LES INSTAL·LACIONS SOLARS DE CAN SANTOI: L' OBTENCIÓ D' AIGUA CALENTA

• Els components de la instal·lació

Pinta de color taronja l' energia calorífica del Sol; de color blau l' aigua freda; de color vermell l' aigua calenta. Escriu els noms al lloc adequat:

Sol - calor - col·lectors solars - bescanviador de calor - dipòsit



• Per a què serveix cada cosa?

Relaciona amb fletxes →

Col·lector solar	Guarda l' aigua calenta
Bescanviador de calor	Capta la calor del sol
Dipòsit	Passa la calor d'un circuit a un altre

• Els col·lectors solars

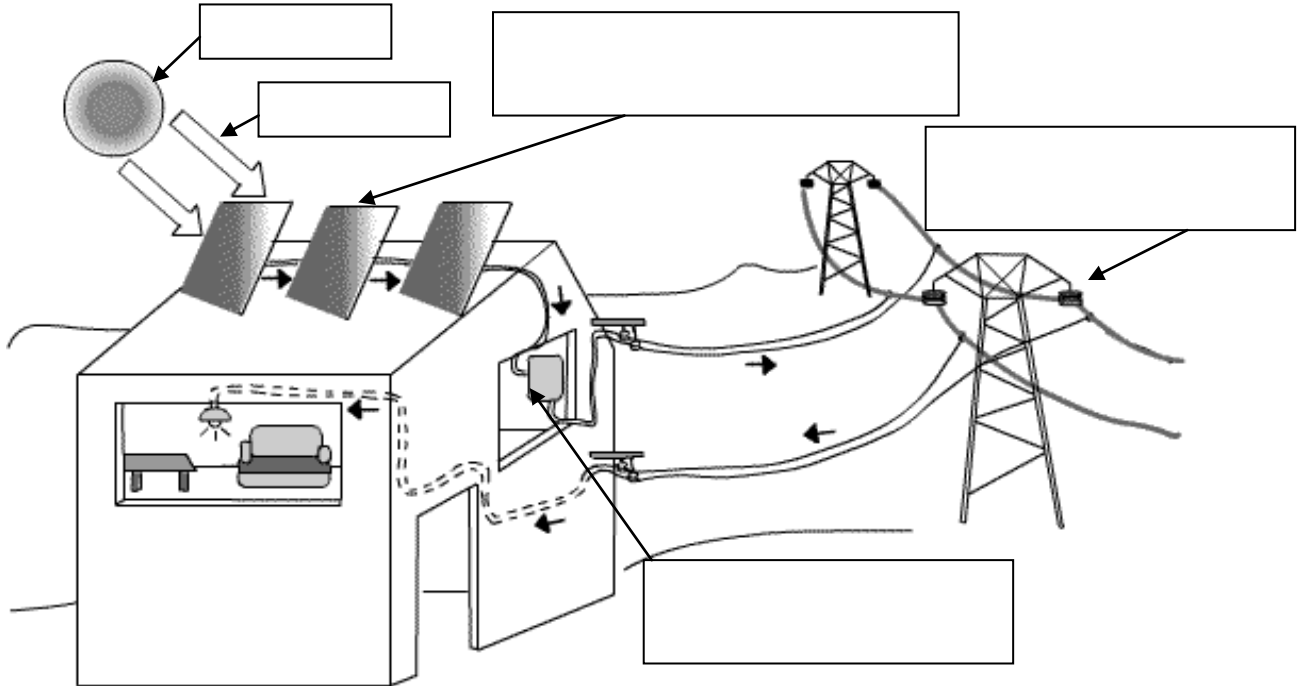
Cap a quin punt cardinal estan orientats?: Nord Sud Est Oest
Per què?

LES INSTAL·LACIONS SOLARS DE CAN SANTOI: L' OBTENCIÓ D' ELECTRICITAT

• Els components de la instal·lació

Pinta: de color groc l' energia lluminosa del Sol; de color blau els cables per on hi passa l'electricitat. Escriu els noms al lloc adequat:

Sol-llum-plaques fotovoltaïques-torre elèctrica-centraleta de control



• Per a què serveix cada cosa?

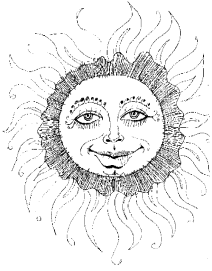
Relaciona amb fletxes →

Placa fotovoltaïca	Controla el funcionament dels aparells
Torre elèctrica	Transforma la llum solar en electricitat
Centraleta de control	Fa de suport dels cables elèctrics

• Les plaques fotovoltaïques

Cap a quin punt cardinal estan orientades?: Nord Sud Est Oest
Per què?

EL TALLER SOLAR: ESCALFEM AIGUA



Ja sabeu que jo, a més de llum, envio calor cap a la Terra. Ara descobrireu la manera d'aprofitar aquesta calor per escalfar aigua, amb un aparell que es diu col·lector solar.

• Construïm un col·lector solar

- Què necessitem?

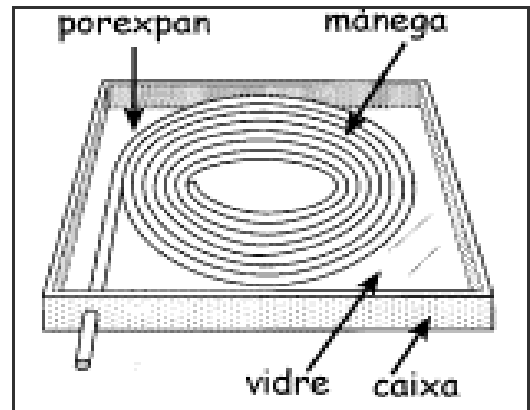
* caixa de fusta
* porexpan

* mànega negra
* un vidre

* un termòmetre
* aigua

- Com ho hem de fer?

- 1.- Primer posem el porexpan al fons.
- 2.- Omplim la mànega d'aigua.
- 3.- Cargolem la mànega dins la caixa i l'anem subjectant als clips.
- 4.- Col·loquem un vidre, dos o cap segons el model de col·lector.
- 5.- Posem el col·lector encarat al sol durant una hora com a mínim.



- Què passarà (hipòtesis)

S'escalfarà l'aigua de la mànega? Quin dels tres col·lectors tindrà l'aigua més calenta? Per què?

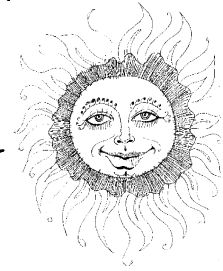
- Els resultats de l'experiment

Col·lector	Temperatura aigua		
	Al principi	Al final	Augment
1- Sense vidre	°C	°C	°C
2- Un vidre	°C	°C	°C
3- Dos vidres	°C	°C	°C

- Conclusions

EL TALLER SOLAR: FEM ELECTRICITAT

Ara descobrireu la manera de convertir la llum en electricitat amb un aparell que es diu placa fotovoltaica. Amb l'electricitat fabricada mourem un ventilador.



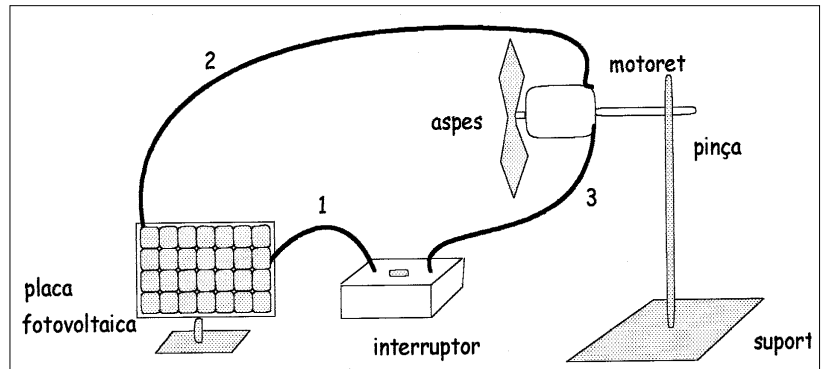
• Construïm un ventilador solar

- Què necessitem?

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------|
| * una placa fotovoltaica | * un motoret | * una pinça |
| * un interruptor | * unes aspes | * un suport |
| * fils elèctrics | * pincres de cocodril | |

- Com ho hem de fer?

- 1.- Primer muntem el suport i la pinça que aguanta el motor
- 2.- Posem les aspes al motoret i el subjectem a la pinça.
- 3.- Connectem els fils elèctrics tal com es veu al dibuix.
- 4.- Encarem la placa fotovoltaica al sol i accionem l'interruptor.



- Què passarà (hipòtesis)

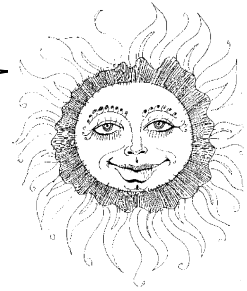
Giraran les aspes? Expliqueu el perquè amb tots els detalls

- Els resultats de l'experiment

Accions	Resultats observats	Explicació
Tapem la placa amb la mà		
Posem la plaqueta d'esquena al sol		
Desconnetem els cables de l'interruptor		
Canviem de lloc els dos cables que arriben al motor		

EL TALLER SOLAR: CUINEM

Ara descobrireu com cuinar amb la calor que us envia. Només necessitem un aparell que es diu: cuina solar parabòlica.



• Cuinem amb el sol

- Què necessitem?

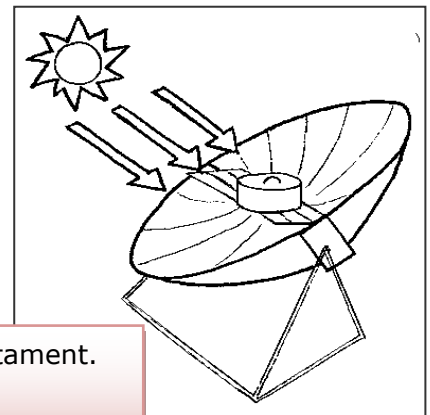
*cuina solar parabòlica

*olla negra

*estris per cuinar

- Com ho hem de fer?

- 1.-Situat la cuina en un lloc protegit del vent.
- 2.-Col·locar l'olla amb els ingredients al centre de la reixa de suport
- 3.-Orientar el reflector cap al sol.



- Precaucions

No us poseu davant del reflector de la cuina ni el mireu directament.
No toqueu l'olla ni la tapa! Utilitzeu les manyoples.
Quan no s'utilitza, deixeu el reflector encarat cap a terra.
Utilitzeu la cuina acompanyats sempre d'una persona adulta.

- Què passarà (hipòtesis)

Podrem cuinar? Expliqueu com poden arribar els raigs de calor del Sol fins a l'olla. És important que l'olla sigui negra?

- Els resultats

Temps	Temperatura Olla negra	Temperatura Olla blanca
	°C	°C
	°C	°C
	°C	°C
	°C	°C
	°C	°C
	°C	°C

- Conclusions

L'ENERGIA SOLAR: UNA ENERGIA RENOVABLE I NO CONTAMINANT

Les energies renovables

Explica el significat d'aquestes paraules

Renovable	No contaminant

Relaciona amb una fletxa \longrightarrow els tipus d'energia amb el seu origen. Encercla de color verd les que cregueis que són renovables

Energia hidràulica	Vent
Energia eòlica	Nuclis dels àtoms d'urani
Energia nuclear	Aigua dels rius
Energia dels combustibles fòssils	Marees del mar
Energia mareomotriu	Petroli i derivats, carbó, gas

Avantatges i inconvenients de l'energia solar

Avantatges	Inconvenients

L'estalvi energètic

Fes propostes de millora d'estalvi energètic per a l'escola o per a casa teva relacionades amb el Sol.

Material didàctic elaborat per:

Carles Castillo i Valero
Engràcia Miquel i Almirall

Il·lustracions:

Tots els dibuixos han estat elaborats per membres del Camp d'Aprenentatge Can Santoi excepte algunes imatges extretes del web i el personatge caricaturitzat del sol: Joan Bartolí

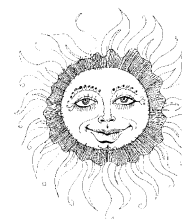
Material editat per a ús exclusivament docent. Se'n poden fer còpies sempre i quan sigui per aquesta finalitat i n'estigui informat el Camp d'Aprenentatge Can Santoi.

<http://serveiseducatius.xtec.cat/cda-cansantoi/>
cda-cansantoi@xtec.cat

Edita:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Camps d'Aprenentatge



serveis
educatius®
cda
de can santoi



Edició: juliol 2020
Versió: 3.0
Codi: ENS-PRI