

Tot un món d'energia



DOSSIER D'ACTIVITATS D'APRENENTATGE
VISITA VIRTUAL: RENOVABLES

El vent com a font d'energia

A El vent es deu a una sèrie de factors ambientals. **Ordeneu els fenòmens ambientals que us proposem a continuació i que són els responsables del vent.**

El contrast de les temperatures genera el desplaçament de l'aire calent cap als pols i de l'aire fred cap a la zona central (equador).	
L'atmosfera absorbeix la radiació solar de diferent manera segons la regió del planeta.	
Aquest efecte fa que el vent sigui imprevisible quant a la velocitat i la direcció.	
Per la qual cosa s'escalfen més les zones pròximes a l'equador, ja que reben més radiació.	
Això serà determinant a l'hora de triar la zona on es construeix un parc eòlic.	
I, consegüentment, es crea una recirculació.	

El vent, com a font d'energia, s'ha fet servir de maneres ben diferents al llarg de la història. El vent és una font d'energia renovable? Què implica? **Raoneu la resposta.**

.....

.....

.....

.....

.....

Quan es considera el vent com una font viable d'energia per a generar electricitat, s'ha de tenir en compte que no és constant. Quina influència té aquest fet a l'hora de generar electricitat? Implica altres fonts d'energia? **Raoneu la resposta.**

.....

.....

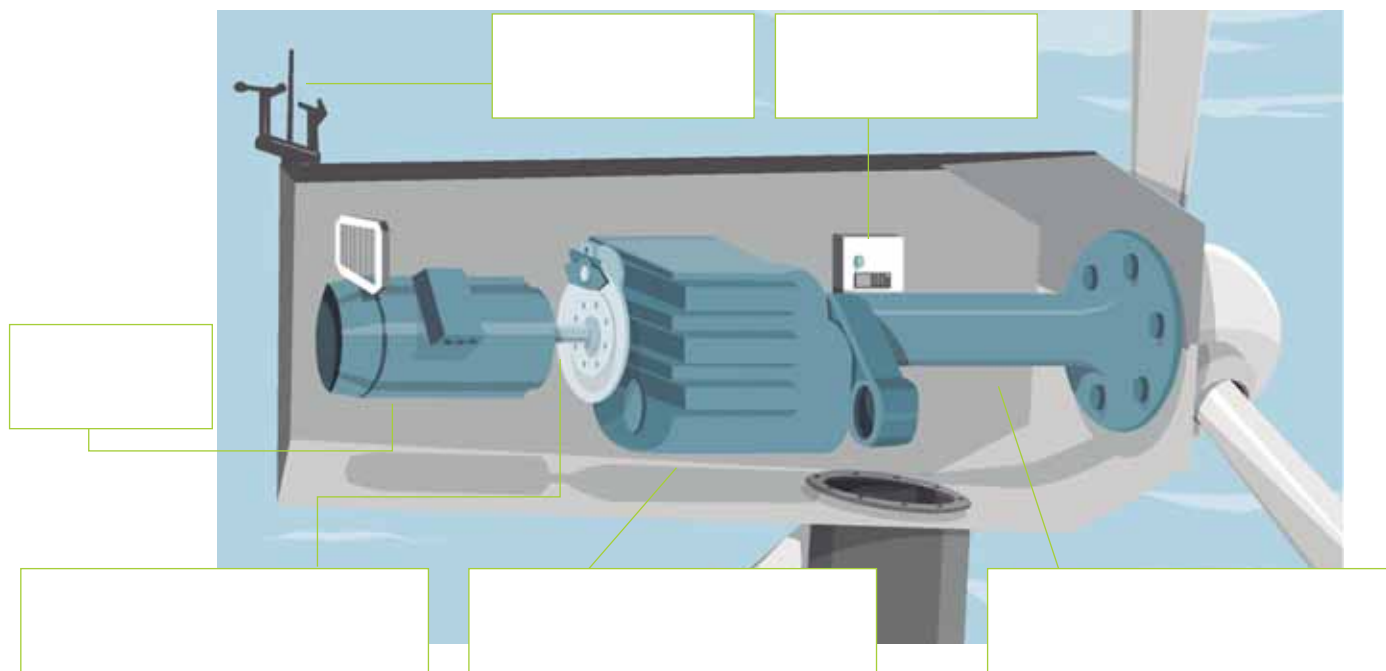
.....

.....

.....

Els aerogeneradors

A Aquestes màquines estan compostes per una sèrie d'elements. **Poseu el nom dels elements marcats a l'esquema:**



El mecanisme d'orientació és molt important en el funcionament d'un aerogenerador. Per què? Què aporta a l'eficiència de la màquina?

.....

.....

.....

Les condicions del vent poden fer aturar el funcionament de l'aerogenerador. En quines condicions s'esdevé això? Com s'atura l'aerogenerador?

.....

.....

.....

El generador és l'element que transforma l'energia mecànica captada per les pales en energia elèctrica. Quines són les dues parts principals d'un generador? Podríeu explicar, a grans trets, com funciona?

.....

.....

.....

Els parcs eòlics i el medi ambient

A Hi ha molts paràmetres que cal tenir en compte a l'hora de triar l'emplaçament d'un parc. **Comenteu si els paràmetres esmentats a continuació són importants, o no, en la tria del terreny. Raoneu les respostes.**

Velocitat del vent:

.....

Intensitat lluminosa de la zona:

.....

Geografia de la zona (muntanyosa, plana, a prop del mar, interior...):

.....

Fauna de la zona:

.....

Un dels desavantatges dels aerogeneradors és l'impacte visual que generen a causa de les grans dimensions que tenen. Per què tenen aquestes proporcions?

.....

.....

Creus que es podrien fer més petits? Quins inconvenients tindrien?

.....

.....

L'emplaçament dels parcs eòlics no és exclusiu de les zones elevades. Quin altre lloc és viable per a ubicar un parc eòlic? **Aporteu raons positives i raons negatives per a cada una de les respostes que doneu.**

.....

.....

.....

.....

.....

El Sol com a font d'energia

A El sol és una font d'energia inesgotable (6.000 milions d'anys estimats). A l'hora d'aprofitar aquesta font energètica per a generar electricitat, es poden seguir dues vies. Quin nom reben aquestes vies? Qualsevol d'aquestes dues vies es podria considerar com a font principal de subministrament d'electricitat a la xarxa?
Raoneu les respostes.

.....

.....

.....

.....

Quina diferència principal hi ha entre les dues vies esmentades a la pregunta anterior per a generar electricitat a partir de la llum solar?

.....

.....

.....

.....

Quins passos pertanyen a cada via? Pot ser que n'hi hagi de comuns?

Moviment d'una turbina

Producció de vapor

Generació en corrent continu

Captació de la llum solar

Transformació d'energia radiant a elèctrica

Efecte fotovoltaic

Radiació solar concentrada en un fluid

Generació en corrent altern

Utilització de cèl·lules solars

Central

.....

.....

.....

.....

.....

Central

.....

.....

.....

.....

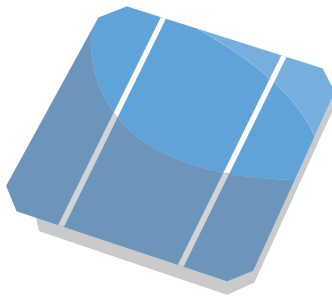
.....

Les plaques fotovoltaiques

A Un parc fotovoltaic està format per plafons captadors solars. Hi ha altres estructures anteriors als plafons. Tot seguit us les mostrem. **Ordeneu les estructures de més petita a més gran.**



Mòdul



Cèl·lula

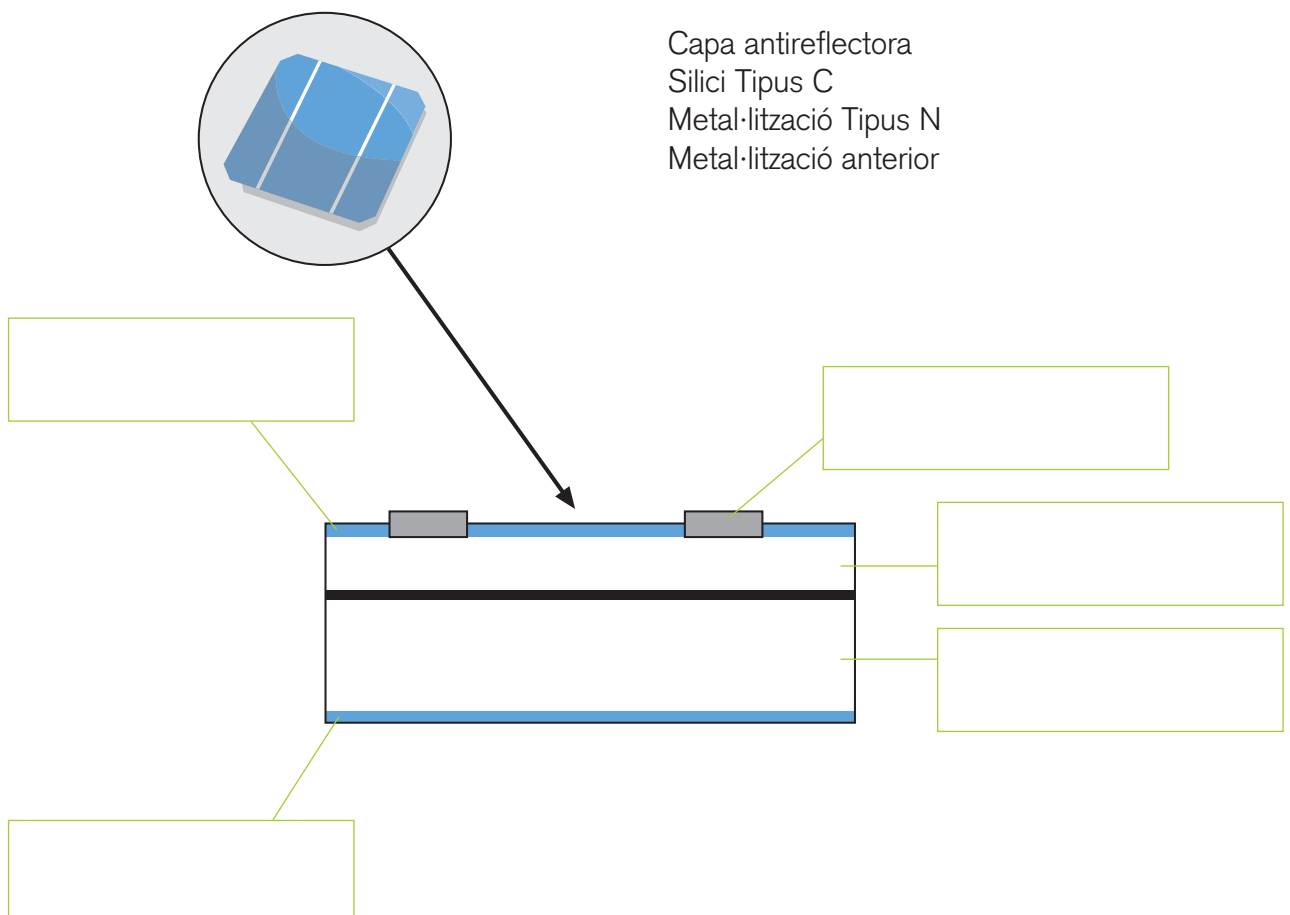


Central



Panell

A continuació us mostrem les diferents parts que componen una cèl·lula fotovoltaica. **Identifiqueu-les.**



Els parcs solars i el medi ambient

A Per a aconseguir la màxima eficiència de la instal·lació solar fotovoltaica se segueixen una sèrie de criteris constructius. Quins són i per què són tan importants?

.....

.....

.....

.....

Les centrals solars produeixen algun tipus d'impacte en el medi? **Raoneu la resposta** (no ens podem limitar a tenir en compte els plafons, sinó tot el que implica un parc solar).

.....

.....

.....

.....

Hi ha instal·lacions solars que estan unides a la xarxa i altres que no ho estan. Quina diferència principal hi ha entre les unes i les altres? Per què? **Raoneu la resposta.**

.....

.....

.....

.....

Comenteu si les afirmacions següents sobre l'energia solar són certes o falses:

	C	F
La radiació arriba de manera dispersa i inconstant a la superfície terrestre.		
Cal una elevada inversió inicial, ja que els sistemes de captació tenen una eficiència molt elevada.		
Les centrals termosolars són més eficients que les fotovoltaïques.		
Les cèl·lules fotovoltaïques són molt eficients als transbordadors espacials ja que en l'espai la radiació no pateix interferències.		



Paper reciclat

Copyright: ©Endesa Educa
Continguts: ©Endesa Educa

Endesa Educa
Paral·lel, 51. 08004 Barcelona
Tel.: 902 50 00 48
Fax: 902 50 00 87

endesaeduca@endesa.es
www.endesaeduca.com