

LES ENERGIES RENOVABLES

Les fonts d'energia són els recursos naturals dels quals es pot obtenir energia per produir calor, llum i potència. Aquestes fonts es poden classificar en renovables o no renovables.

Les fonts d'energia renovables són aquelles que es regeneren contínuament i es poden classificar en no contaminants o contaminants. Les energies renovables no contaminants més importants són la solar, l'eòlica i la hidràulica.

Les energies no renovables són, a més a més, contaminants i són els combustibles fòssils i els nuclears.

L'AULA D'ENERGIES

RENOVABLES

A l'institut Guindàvols hi ha una aula destinada a l'estudi de les energies renovables solar tèrmica, solar fotovoltaica i eòlica que es troba en un terrat.

Aquesta aula ha sigut l'eix principal d'aquest treball i es compon de tres col·lectors solars diferents, una placa fotovoltaica i un aerogenerador. També disposa d'un piano de vàlvules que permet connectar els col·lectors en sèrie o



Diferents components de l'aula d'energies renovables.



Aula d'energies renovables de l'institut Guindàvols

Alumne: Sergi Gómez Terés
Tutor: Anicet Cosialls Manonelles
2n de Batxillerat A/C
Treball de recerca
Curs 2011-2012
INS Guindàvols Lleida



▶ LES ENERGIES

RENOVABLES:

SOLAR TÈRMICA, SOLAR FOTOVOLTAICA I EÒLICA



Estudi experimental de l'eficiència energètica dels elements instal·lats a l'aula d'energies renovables de l'Institut Guindàvols



Estudi experimental de l'eficiència energètica dels elements instal·lats a l'aula d'energies renovables de l'institut Guindàvols

OBJECTIUS

- Conèixer les energies renovables solar tèrmica, solar fotovoltaica i eòlica i el seu funcionament.
- Conèixer l'aula d'energies renovables de l'institut Guindàvols.
- Determinar experimentalment la potència de tots els elements de la instal·lació de l'aula d'energies renovables.
- Determinar experimentalment el rendiment de tots els elements instal·lats a l'aula d'energies renovables.
- Determinar experimentalment la constant solar.
- Determinar experimentalment el calor específica de l'anticongelant.

METODOLOGIA

El treball s'ha estructurat en dues parts: una part teòrica i una part pràctica.

La part teòrica ha consistit en una recerca d'informació de les energies solar tèrmica, solar fotovoltaica i eòlica. En canvi, la part experimental ha consistit en realitzar diferents determinacions experimentals a partir de l'aula d'energies renovables.

PART TEÒRICA

- Les energies renovables.
- Sol com a font d'energia.
- Energia solar tèrmica.
- Energia solar fotovoltaica.
- Energia eòlica.
- Aula d'energies renovables.

PART EXPERIMENTAL

- Determinació experimental de la potència desenvolupada per la instal·lació solar tèrmica i solar fotovoltaica.
- Determinació experimental del rendiment de la instal·lació solar tèrmica i solar fotovoltaica.
- Determinació experimental de la constant solar.
- Determinació experimental de la calor específica de l'anticongelant.

CONCLUSIONS

QUÈ S'HA APRÈS?

- Què són les energies renovables i tipus.
- El funcionament i tipus de sistemes d'aprofitament d'energia solar tèrmica.
- El funcionament i tipus del sistema d'aprofitament de l'energia solar fotovoltaica.
- El funcionament i tipus de sistemes d'aprofitament de l'energia eòlica.
- Els elements i el funcionament de l'aula d'energies de l'institut Guindàvols.

QUÈ S'HA DETERMINAT?

- La potència i el rendiment de la instal·lació i dels elements de la instal·lació solar tèrmica de l'aula d'energies renovables quan estan connectats en sèrie i en paral·lel.
- La potència i el rendiment de la instal·lació solar fotovoltaica.
- La intensitat i la constant solar.
- La calor específica de l'anticongelant.
- Tanmateix, no s'ha pogut determinar la potència ni el rendiment de l'aerogenerador.