

Ejercicios - Soluciones

CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Señala las diferencias entre una central termoeléctrica clásica y una central térmica solar. ¿Cuál es su fuente primaria de energía?

Una central termoeléctrica clásica genera energía eléctrica a partir de la energía química de combustibles fósiles y produce residuos contaminantes. Una central térmica solar genera energía a partir de la energía solar y no produce residuos. Una central termoeléctrica clásica genera grandes cantidades de energía eléctrica, mientras que las actuales centrales térmicas solares generan cantidades moderadas de energía.

2. Justifica si las siguientes afirmaciones son correctas o incorrectas:
 - a) Una central termoeléctrica clásica quema combustibles fósiles en la caldera.

Incorrecta. Una central termoeléctrica clásica quema combustibles fósiles en los quemadores.

- b) Una central termoeléctrica nuclear utiliza la energía de combustión del uranio.

Incorrecta. Una central termoeléctrica nuclear utiliza la energía de fisión de los átomos de uranio.

- c) Una central fotovoltaica utiliza la energía solar.

Correcta.

- d) En un parque eólico la energía potencial gravitatoria del viento se transforma en energía eléctrica.

Incorrecta. En un parque eólico la energía cinética del viento se transforma en energía eléctrica.

3. ¿Dónde se producen menos transformaciones entre la fuente de energía primaria y la final, en una central hidroeléctrica o en una termoeléctrica?

En una hidroeléctrica, ya que las turbinas son movidas directamente por el agua. En una central termoeléctrica, la energía química de los combustibles se transforma previamente en energía cinética del vapor de agua que mueve las turbinas.

4. Señala las semejanzas y las diferencias entre las centrales termoeléctricas clásicas y las centrales hidroeléctricas.

Una central termoeléctrica clásica, a partir de la energía química de combustibles fósiles, produce residuos contaminantes y genera grandes cantidades de energía eléctrica, independientemente de las condiciones climáticas. Una central hidroeléctrica produce energía a partir de la energía potencial gravitatoria del agua y no genera residuos contaminantes. Además, la energía generada por una central hidroeléctrica depende de los ciclos estacionales.

5. Empareja cada componente de la primera columna con el correspondiente componente de la segunda columna con el que está relacionado.

Central térmica •	• uranio
Central nuclear •	• sol
Central fotovoltaica •	• agua
Central hidráulica •	• aerogenerador
Central geotérmica •	• alternador
Turbogenerador •	• calor del subsuelo
Parque eólico •	• carbón

- Central térmica → carbón
- Central nuclear → uranio
- Central fotovoltaica → sol
- Central hidráulica → agua
- Central geotérmica → calor del subsuelo
- Turbogenerador → alternador
- Parque eólico → aerogenerador