

Energías convencionales - Respuestas

1. ¿Qué es la energía? Es la capacidad que tiene un cuerpo para realizar un trabajo
2. ¿Cuándo se realiza un trabajo? Se realiza un trabajo sobre un cuerpo cuando se ejerce una fuerza sobre él y a la vez se desplaza. Si el cuerpo no se desplaza no existirá trabajo.
3. ¿En qué se mide la energía? La energía se mide en Julios (J)
4. ¿Qué forma de energía puedes encontrar en...? Recuerda que hay siete.

Ejemplo: Gas natural → Energía química

- Carbón → Energía química
- Núcleos de átomos de Uranio → Energía nuclear
- Agua embalsada en una presa → Energía mecánica potencial
- El viento → Energía mecánica cinética
- La luz del sol → Energía luminosa
- El vapor de agua → Energía térmica
- Una turbina en movimiento → Energía mecánica cinética
- Un altavoz en funcionamiento → Energía sonora
- Madera → Energía química
- Corriente eléctrica → energía eléctrica

5. ¿Qué tipo de transformaciones se dan en?

Ejemplo: altavoz: Energía eléctrica → Energía sonora

Una bombilla: Energía eléctrica → Energía luminosa
Una pila: Energía química → Energía eléctrica
Un generador eléctrico: Energía mecánica → Energía eléctrica
Combustión de gas natural: Energía química → Energía térmica
Un radiador eléctrico: Energía eléctrica → Energía térmica
Una batidora: Energía eléctrica → Energía mecánica cinética
Una célula fotovoltaica: Energía luminosa → Energía eléctrica
La dinamo de una bicicleta: Energía mecánica → Energía eléctrica
La combustión de la gasolina: Energía química → Energía térmica
Un reactor nuclear: Energía nuclear → Energía térmica

6. Clasifica las siguientes fuentes de energía según sean renovables o no renovables.

Energía solar: Renovable
Energía geotérmica: Renovable
Energía nuclear: No renovable
Energía hidráulica: Renovable
Energía procedente de los combustibles fósiles: No renovable
Biomasa: Renovable
Energía eólica: Renovable

7. ¿Qué es una central eléctrica? Son unas instalaciones que producen energía eléctrica para el consumo humano, empleando fuentes de energía naturales.

8. Sólo uno de los siguientes sistemas no emplea generadores eléctricos. ¿Cuál es?

Central solar, Central geotérmica, Central nuclear, Parque solar con células fotovoltaicas, Central hidroeléctrica, Central térmica, Central eólica.

9. Identifica las fuentes de energía que emplean las siguientes centrales o sistemas de producción de energía eléctrica.

Central nuclear: Uranio 235
Central eólica: Viento
Central Solar: El Sol
Central térmica: Combustibles fósiles (carbón, gas natural o derivados del petróleo)
Central geotérmica: calor del interior de la tierra
Biomasa: Residuos agrícolas, ganaderos o forestales
Células fotovoltaicas: El Sol
Central hidroeléctrica: agua embalsada

10. ¿Qué es una central térmica? Son unas instalaciones que producen energía eléctrica para el consumo humano, empleando como fuente de energía combustibles fósiles.

11. ¿Cuáles son los combustibles fósiles? Gas natural, fuel o carbón.

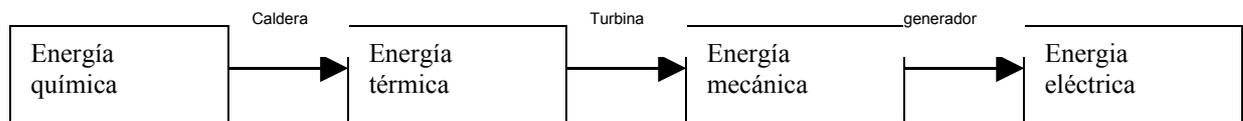
12. ¿Qué se hace con ellos en la central térmica? Quemarlos en una caldera.

13. ¿Para que se emplea el calor obtenido al quemar los combustibles fósiles? Para hervir agua y generar vapor a alta presión hasta unas turbinas a las que obligará a girar.

Energías convencionales - Respuestas

14. ¿Para qué se emplea el condensador de una central térmica? Para refrigerar el vapor de agua y convertirlo en agua líquida que se volverá a utilizar
15. ¿Por qué necesitan agua las centrales térmicas? Para dos cosas: para convertirla en vapor a alta presión que moverá las turbinas y para refrigerar el vapor que sale de las turbinas.
16. ¿Dónde se transforma la energía térmica en mecánica? En las turbinas
17. ¿Cuál es la máquina que transforma la energía mecánica en eléctrica? El generador
18. Ventajas de las centrales térmicas Tienen gran potencia y alto rendimiento.
19. Impacto ambiental que producen las centrales térmicas. La quema de combustibles fósiles genera gases que contaminan y favorecen el efecto invernadero. Contamina el agua.
20. ¿Qué otros inconvenientes tienen las centrales térmicas? Emplea recursos no renovables (los combustibles fósiles)
21. ¿En qué consiste el efecto invernadero? Los gases que emite una central térmica provocan el recalentamiento de la atmósfera terrestre porque estos gases absorben la radiación infrarroja.
22. ¿Qué es una central nuclear? Es una instalación que produce energía eléctrica para el consumo humano, empleando como fuente de energía la energía nuclear almacenada en núcleos de Uranio 235.
23. ¿Qué es la energía nuclear? Es la energía que almacenan los núcleos atómicos.
24. ¿En qué zona de la central nuclear se produce la división de los átomos de Uranio? En el reactor nuclear.
25. ¿Cuál es la función de las barras de control en un reactor nuclear? Regular las reacciones nucleares para evitar explosiones (accidentes nucleares).
26. ¿Qué tienen en común las centrales térmicas y las nucleares? Tienen varias cosas en común:
 - Ambas poseen generadores, turbinas, condensador y sistemas de tuberías para conducir vapor.
 - Ambas emplean agua para generar el vapor a alta presión que moverá las turbinas.
 - Ambas tienen buen rendimiento y una potencia alta.
 - Ambas tienen un impacto en el medio ambiente importante.
27. ¿Para qué se emplea el vapor de agua en las centrales térmicas y nucleares? Para mover las turbinas.
28. Ventajas de las centrales nucleares. Tienen gran potencia y alto rendimiento.
29. Impacto ambiental que producen las centrales nucleares. Peligro de fugas radiactivas que pueden afectar a la vida. Generan residuos radiactivos que son difíciles de almacenar y reciclar.
30. ¿Qué otros inconvenientes tienen las centrales nucleares? Emplean recursos no renovables. El mantenimiento y la seguridad en una central es muy caro.
31. Completa el cuadro de transformaciones energéticas

A. Central térmica



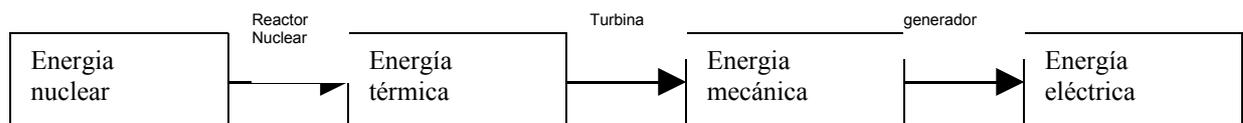
Almacenada en los combustibles fósiles (carbón, gas o fuel).

El calor calienta agua y se transforma en vapor a alta presión que es conducido por un sistema de tuberías hasta las turbinas

El vapor a presión mueve las turbinas. Las turbinas están acopladas al generador.

El generador se mueve y genera energía eléctrica

B. Central nuclear



Almacenada en los núcleos de los átomos de Uranio 235

El calor calienta agua y se transforma en vapor a alta presión que es conducido por un sistema de tuberías hasta la turbina.

El vapor a presión mueve las turbinas. Las turbinas están acopladas al generador

El generador se mueve y genera energía eléctrica