¿De qué manera se produce energía eléctrica a partir del gas natural?

Generado por IA — Nueva Escuela Mexicana Digital

Flashcards

PREGUNTA

¿Qué métodos principales se utilizan para generar electricidad a partir del gas natural?

RESPUESTA

Los métodos principales son la combustión en calderas, el uso directo como combustible en turbinas y el ciclo combinado.

PREGUNTA

¿Cómo funciona la generación de electricidad mediante combustión en calderas?

RESPUESTA

El gas natural se quema en calderas para calentar agua y convertirla en vapor, que hace girar una turbina para generar electricidad.

PREGUNTA

¿Qué ocurre cuando el gas natural se utiliza directamente como combustible en turbinas?

RESPUESTA

El gas se calienta y se expande dentro de una turbina, produciendo energía mecánica que un generador transforma en electricidad.

PREGUNTA

¿Qué es el ciclo combinado en la generación de energía eléctrica?

RESPUESTA

Es el método más eficiente que combina una turbina de gas y otra de vapor para aprovechar al máximo la energía del gas natural.

PREGUNTA

¿Cómo funciona el ciclo combinado para generar electricidad?

RESPUESTA

Primero, el gas se quema para hacer girar una turbina de gas. Luego, los gases calientes se trasladan a una caldera que hierve agua para generar vapor, el cual acciona una segunda turbina.

PREGUNTA

¿Por qué se considera el ciclo combinado el método más eficiente para generar electricidad con gas natural?

RESPUESTA

Porque combina dos técnicas: utiliza una turbina de gas y aprovecha los gases calientes para generar vapor que acciona una segunda turbina, maximizando la energía producida.

PREGUNTA

¿Qué similitud tiene la generación de electricidad mediante combustión en calderas con la energía geotérmica?

RESPUESTA

Ambos procesos utilizan vapor para hacer girar una turbina y generar electricidad.

PREGUNTA

¿Qué estructuras se utilizan para extraer gas natural del suelo?

RESPUESTA

Se utilizan perforaciones en el suelo con estructuras de extracción que acceden a las capas subterráneas donde se encuentra el gas natural.

PREGUNTA

¿Qué proporción de turbinas se puede usar en el ciclo combinado?

RESPUESTA

Algunas centrales pueden operar con proporciones de dos o tres turbinas de gas por cada una de vapor.

PREGUNTA

¿Qué elemento del diseño de la ilustración sugiere un enfoque educativo o ambiental?

RESPUESTA

El fondo verde de la ilustración sugiere un enfoque educativo o ambiental.

Resumen: Cómo se genera electricidad a partir del gas natural

Nivel: secundaria

- El gas natural se utiliza para generar electricidad mediante tres métodos principales: combustión en calderas, uso directo en turbinas y el ciclo combinado.
- En el método de calderas, el gas quema para calentar agua, generando vapor que mueve una turbina.
- El uso directo en turbinas aprovecha la expansión del gas al calentarse para producir energía mecánica y luego electricidad.
- El ciclo combinado es el método más eficiente, ya que combina una turbina de gas y otra de vapor, reutilizando los gases calientes para generar más energía.
- El gas natural se extrae del subsuelo mediante perforaciones y estructuras especializadas.

Mapa Conceptual

Generación de energía eléctrica a partir del gas natural

Métodos de generación

- Combustión en calderas
- Uso directo en turbinas
- Ciclo combinado

Combustión en calderas

- Gas quema en calderas
- Calienta agua para generar vapor
- Vapor acciona una turbina

Uso directo en turbinas

- Gas natural como combustible
- Expansión del gas al calentarse
- Genera energía mecánica
- Transformación en electricidad por un generador

Ciclo combinado

- Método más eficiente
- Combina turbina de gas y turbina de vapor
- Gas quema para accionar turbina de gas
- Gases calientes calientan agua en caldera
- Vapor acciona turbina de vapor

Extracción de gas natural

- Perforación en el suelo
- Estructuras de extracción
- Capas subterráneas visibles