El gas

Generado por IA — Nueva Escuela Mexicana Digital

Flashcards

PREGUNTA

¿Cuáles son los dos métodos principales para generar electricidad a partir del gas?

RESPUESTA

El primer método utiliza calderas para calentar agua y generar vapor que hace girar una turbina. El segundo método emplea el gas natural directamente como combustible para expandirse en una turbina y producir energía mecánica.

PREGUNTA

¿Qué es el ciclo combinado en la generación de electricidad con gas?

RESPUESTA

Es un método que combina los dos métodos principales: el gas se quema para hacer girar una turbina de gas y los gases calientes se usan para calentar agua en una caldera, generando vapor que acciona una segunda turbina.

PREGUNTA

¿Qué compuestos forman el gas natural?

RESPUESTA

El gas natural está compuesto principalmente por metano, nitrógeno, dióxido de carbono, agua y otros hidrocarburos como etano, butano, propano y mercaptanos.

PREGUNTA

¿Cómo se formó el gas natural?

RESPUESTA

El gas natural se originó hace millones de años por la fosilización de materia orgánica enterrada entre arenas y arcillas, sometida a presión y altas temperaturas bajo tierra.

PREGUNTA

¿Qué porcentaje de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado aporta la CFE?

RESPUESTA

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) aporta el 32% de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado.

PREGUNTA

¿Qué porcentaje de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado corresponde a Productores Independientes?

RESPUESTA

Los Productores Independientes concentran el 44% de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado.

PREGUNTA

¿Qué ocurre con el 24% restante de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado?

RESPUESTA

El 24% restante de la capacidad instalada en plantas de ciclo combinado se distribuye entre productores privados.

PREGUNTA

¿Dónde se encuentra el gas natural en la Tierra?

RESPUESTA

El gas natural se encuentra en las capas superiores de los yacimientos de carbón o petróleo, donde se acumula tras ascender a través de las capas terrestres.

PREGUNTA

¿Qué instalaciones relacionadas con el gas natural se mencionan en el texto?

RESPUESTA

Se mencionan la Central de ciclo combinado, el Buque tanque terminal de gas natural licuado en Manzanillo, Colima, la Central de cogeneración en Salamanca, Guanajuato, y el Gasoducto Morelos.

PREGUNTA

¿Qué es un yacimiento de gas natural?

RESPUESTA

Es una acumulación de gas natural que se encuentra en las capas superiores de la Tierra, formada por la fosilización de materia orgánica bajo presión y altas temperaturas.

Resumen: Generación de Electricidad a partir del Gas Natural

Nivel: secundaria

- El gas natural se utiliza para generar electricidad mediante tres métodos principales: combustión en calderas, turbinas de gas, y el ciclo combinado que combina ambos procesos.
- El ciclo combinado es el método más eficiente, ya que aprovecha tanto la expansión del gas en una turbina como el calor residual para generar vapor y accionar una segunda turbina.

- El gas natural se forma a partir de la fosilización de materia orgánica bajo tierra durante millones de años, acumulándose en yacimientos cercanos al carbón y petróleo.
- En México, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) opera 22 plantas de ciclo combinado, contribuyendo al 32% de la generación eléctrica en este tipo de centrales.
- El gas natural es una mezcla de metano, nitrógeno, dióxido de carbono, agua y otros hidrocarburos como etano, butano y propano, siendo una fuente energética clave para el país.

Mapa Conceptual

El gas

Generación de electricidad

Método de calderas: quema de gas para calentar agua y generar vapor que acciona una turbina

Método directo: uso del gas natural como combustible para expandirse en una turbina

Ciclo combinado: combinación de calderas y turbinas de gas y vapor para mayor eficiencia

Composición del gas natural

Metano | Nitrógeno | Dióxido de carbono

Hidrocarburos: etano, butano, propano, mercaptanos | Agua

Origen del gas natural

Fosilización de materia orgánica entre arenas y arcillas

Presión y escasez de oxígeno bajo tierra | Transformación por aumento de temperatura

Acumulación en yacimientos actuales

Uso del gas natural en México

22 plantas de ciclo combinado operadas por CFE | 27 plantas de Productores Independientes

Capacidad instalada: CFE aporta 32%, Productores Independientes 44%, privados 24%

Infraestructura relacionada

Central de ciclo combinado | Buque tanque terminal de gas natural licuado (Manzanillo, Colima)

Central de cogeneración (Salamanca, Guanajuato) | Gasoducto Morelos