

Curso	Energía: pasado, presente y futuro
Tema	6. Sostenibilidad energética
Subtema	6.4 Transición hacia una economía de bajo carbono posterior a los combustibles fósiles
Componente	Evaluación del tema

Evaluación del tema

Te invitamos a realizar esta evaluación sobre los contenidos abordados en el tema, ¡mucho éxito!

Instrucciones

1. Lee cuidadosamente cada una de las preguntas y/o premisas que se te presentan.
2. Selecciona la opción que consideres correcta.
3. Una vez que has contestado todas las preguntas, haz clic en el botón **Revisar** para verificar tus resultados

Importante: Esta evaluación tiene valor para la acreditación del curso. Tendrás 3 oportunidades para contestarla.

Pregunta 1

Texto enunciado		
En una estrategia de sostenibilidad energética, ¿cuál es el primer paso a realizar?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Asegurar eficiencia energética.	X
B)	Consumir la mayor cantidad de combustibles posible.	
C)	Electrificar masivamente el sector energético.	
D)	Descarbonizar profundamente el sistema energético.	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
Antes de cualquier cosa, una estrategia de sostenibilidad energética dictaría asegurar eficiencia energética a través del uso adecuado de la tecnología con la que actualmente se cuenta.		
Retroalimentación para las respuestas incorrectas:		

La respuesta correcta es la A. Recuerda que antes de cualquier cosa, una estrategia de sostenibilidad energética dictaría **asegurar eficiencia energética** a través del uso adecuado de la tecnología con la que actualmente se cuenta.

Sección del tema donde se explica: Subtema 1.

Pregunta 2

Texto enunciado		
¿Cuál de las siguientes aseveraciones es verdadera respecto a la eficiencia energética?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Un equipo será siempre eficiente, independientemente del uso que se le dé.	
B)	Un equipo será tan eficiente dependiendo del uso que se le dé.	X
C)	Ningún equipo moderno tiene sistemas de ahorro de energía ya que no los necesitan.	
D)	Dejar un equipo encendido siempre es una buena estrategia de ahorro de energía.	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
La eficiencia energética que se logre con un determinado equipo depende del uso que se le dé ; el usuario es un ente muy relevante en asegurar ahorros de energía.		
Retroalimentación para las respuestas incorrectas:		
La respuesta correcta es la B. Recuerda que la eficiencia energética que se logre con un determinado equipo depende del uso que se le dé ; el usuario es un ente muy relevante en asegurar ahorros de energía.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 1.		

Pregunta 3

Texto enunciado
¿Cuál es el parámetro más importante para asegurar una mayor eficiencia energética en el aprovechamiento térmico de combustibles?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	La cantidad de combustible quemado.	
B)	El tipo de combustible quemado.	
C)	La temperatura de combustión.	X
D)	La presión de combustión.	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

En el caso del aprovechamiento térmico de combustibles, el parámetro más importante para asegurar una mayor eficiencia energética es la **temperatura de combustión**. Esta establece la eficiencia de conversión de energía química asociada al combustible (el poder calorífico) a potencia mecánica, según la segunda ley de la termodinámica.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la C. Recuerda que, en el caso del aprovechamiento térmico de combustibles, el parámetro más importante para asegurar una mayor eficiencia energética es la **temperatura de combustión**. Esta establece la eficiencia de conversión de energía química asociada al combustible (el poder calorífico) a potencia mecánica, según la segunda ley de la termodinámica.

Sección del tema donde se explica: Subtema 1.

Pregunta 4

Texto enunciado		
Según el límite de Betz, el máximo desempeño teórico de un generador eólico (conversión de energía del viento a electricidad) será de aproximadamente.		
Opciones de respuesta	Respuesta correcta	
A)	19%	
B)	39%	
C)	59%	X
D)	79%	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		

Para el caso de los generadores eólicos, su máximo desempeño teórico está regido por el límite de Betz: **59.1%** en la conversión de la energía del viento a electricidad, suponiendo que el viento soplara de manera continua.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la C. Recuerda que para el caso de los generadores eólicos, su máximo desempeño teórico está regido por el límite de Betz: **59.1%** en la conversión de la energía del viento a electricidad, suponiendo que el viento soplara de manera continua.

Sección del tema donde se explica: Subtema 1.

Pregunta 5

Texto enunciado

¿Cuál es una desventaja importante de las lámparas fluorescentes?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) Son más ineficientes que los focos incandescentes.

B) Son más ineficientes que las lámparas LED.

C) La iluminación emitida provoca daños en la vista.

D) Contienen pequeñas cantidades de mercurio, un metal tóxico.

X

Retroalimentación para la respuesta correcta:

Una de las desventajas importantes de las lámparas fluorescentes es que **contienen pequeñas cantidades de mercurio, un metal tóxico.**

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda que una de las desventajas importantes de las lámparas fluorescentes es que **contienen pequeñas cantidades de mercurio, un metal tóxico.**

Sección del tema donde se explica: Subtema 2.

Pregunta 6

Texto enunciado

¿Cuál de las siguientes tecnologías para vehículos ligeros tendería a otorgar un menor rendimiento de combustible? (Menos kilómetros recorridos por litro de combustible quemado)		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Vehículos a gasolina.	X
B)	Vehículos a diésel.	
C)	Vehículos híbridos.	
D)	Vehículos con celdas fotovoltaicas	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
De entre las tecnologías indicadas, los vehículos a gasolina tienden a otorgar el menor rendimiento de combustible.		
Retroalimentación para las respuestas incorrectas:		
La respuesta correcta es la A. Recuerda que, de entre las tecnologías indicadas, los vehículos a gasolina tienden a otorgar el menor rendimiento de combustible.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 2.		

Pregunta 7

Texto enunciado		
Tomando el ejemplo de las celdas fotovoltaicas, ¿cuál es una limitante típica que restringe la rápida introducción de tecnologías más eficientes energéticamente en el mercado?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Usarlas es mucho más complicado.	
B)	El costo es más alto.	X
C)	No tienen aplicaciones prácticas.	
D)	No se pueden interconectar a los sistemas existentes.	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
Típicamente la manufactura de tecnologías más eficientes energéticamente hablando conlleva mayores costos y por tanto un mayor precio de mercado.		

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la B. Recuerda que típicamente la manufactura de tecnologías más eficientes energéticamente hablando conlleva **mayores costos** y por tanto un mayores precio de mercado.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2.

Pregunta 8

Texto enunciado

¿Qué tecnología pudiera permitir, al menos teóricamente, incrementar la eficiencia con la que actualmente generamos energía eléctrica a partir del aprovechamiento térmico de combustibles?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

- | | | |
|----|---|----------|
| A) | El ciclo combinado. | |
| B) | Una celda electroquímica simple. | |
| C) | La gasificación integrada a ciclo combinado. | |
| D) | La gasificación integrada a ciclo combinado con celda de combustible. | X |

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La **gasificación integrada a ciclo combinado con celda de combustible** permite teóricamente eficiencias mayores que cualquier otra tecnología de aprovechamiento térmico de combustibles.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda la **gasificación integrada a ciclo combinado con celda de combustible** permite teóricamente eficiencias mayores que cualquier otra tecnología de aprovechamiento térmico de combustibles.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2.

Pregunta 9

Texto enunciado

¿Qué significa “descarbonizar” el sector energético?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Transitar hacia un aprovechamiento masivo de recursos energéticos diferentes a los combustibles fósiles.	X
B)	Transitar hacia la sustitución de carbón de piedra por gas natural.	
C)	Transitar hacia la sustitución de petróleo y carbón de piedra por gas natural.	
D)	Dejar de producir carbón de leña y quemar la leña directamente.	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

El término “descarbonizar” el sector energético significa **transitar hacia un aprovechamiento masivo de recursos energéticos diferentes a los combustibles fósiles** para disminuir las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la A. Recuerda que el término “descarbonizar” el sector energético significa **transitar hacia un aprovechamiento masivo de recursos energéticos diferentes a los combustibles fósiles**

Sección del tema donde se explica: Subtema 3.

Pregunta 10

Texto enunciado		
¿Cuál de las siguientes frases representa mejor el reto de administrar la generación de energía a través de diferentes recursos renovables como lo son el eólico y el solar?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Los sistemas de administración de la generación de energía a través de combustibles fósiles pueden usarse sin cambio alguno para administrar la generación a través de renovables.	
B)	Es imposible diseñar sistemas de administración de la generación de energía a través de recursos renovables.	

C)	Los sistemas de administración de la generación de energía a través de renovables deben de ser capaces de pronosticar la intermitencia en la disponibilidad del recurso.	X
D)	Es más que suficiente que los sistemas de administración de la generación de energía a través de renovables sean capaces de saber en promedio cuánto recurso pudiera haber.	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

Los sistemas de administración de la generación de energía a través de recursos renovables como el viento y el sol deben de ser capaces de pronosticar la intermitencia en la disponibilidad del recurso.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la C. Recuerda que los sistemas de administración de la generación de energía a través de recursos renovables como el viento y el sol deben de ser capaces de pronosticar la intermitencia en la disponibilidad del recurso, no solamente los valores promedio.

Sección del tema donde se explica: Subtema 3.

Pregunta 11

Texto enunciado		
En México, ¿de cuál tecnología de producción de energía eléctrica se tiene mayor capacidad instalada?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Ciclos combinados	X
B)	Carboeléctricas	
C)	Hidroeléctricas	
D)	Granjas eólicas	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

En México, la tecnología de **ciclo combinado a gas natural** representa el mayor porcentaje de capacidad instalada para producir energía eléctrica.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la A. Recuerda que en México, la tecnología de **ciclo combinado a gas natural** representa el mayor porcentaje de capacidad instalada para producir energía eléctrica.

Sección del tema donde se explica: Subtema 3.

Pregunta 12

Texto enunciado

¿Cuál se estima que va a ser la tecnología que provea mayor cantidad de energía eléctrica en la próxima década?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) La hidroeléctrica.

B) La eólica.

C) La solar.

D) El ciclo combinado.

X

Retroalimentación para la respuesta correcta:

El **ciclo combinado a gas natural** será, por mucho, la tecnología que provea la mayor cantidad de energía eléctrica en la próxima década.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda que el **ciclo combinado a gas natural** será, por mucho, la tecnología que provea la mayor cantidad de energía eléctrica en la próxima década.

Sección del tema donde se explica: Subtema 3.

Pregunta 13

Texto enunciado

¿Cuál de los siguientes combustibles actualmente contribuye más a las emisiones globales de CO₂ a la atmósfera?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) El petróleo

B)	El carbón de piedra	X
C)	El gas natural	
D)	El carbón de leña	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

Aunque no es el combustible que se consume más, el **carbón de piedra** es el que más contribuye a las emisiones globales de CO₂.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la B. Recuerda que aunque no es el combustible que se consume más, el **carbón de piedra** es el que más contribuye a las emisiones globales de CO₂.

Sección del tema donde se explica: Subtema 4.

Pregunta 14

Texto enunciado

Si tuvieras que tomar la decisión de usar un combustible fósil y que este fuera el que menos emisiones de CO₂ generara, ¿cuál sería tu elección?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A)	Gas natural	X
B)	Gasolina	
C)	Diésel	
D)	Carbón de piedra	

Retroalimentación para la respuesta correcta:

De entre todos los combustibles fósiles, el **gas natural** es el que produce menos CO₂ debido a su composición química.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la A. Recuerda que de entre todos los combustibles fósiles, el **gas natural** es el que produce menos CO₂ debido a su composición química.

Sección del tema donde se explica: Subtema 4.

Pregunta 15

Texto enunciado		
¿Cuánto tiempo tomaría transitar hacia una economía de bajo carbono?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Un par de años, lo debemos lograr antes del 2020.	
B)	No más de cinco años.	
C)	Aproximadamente una década.	
D)	Varias décadas.	X
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
La transición hacia una economía de bajo carbono tardará varias décadas en poderse considerar como un hecho que impacte a la economía mundial. Existe una alta dependencia en el uso de combustibles fósiles que la inercia es muy grande.		
Retroalimentación para las respuestas incorrectas:		
La respuesta correcta es la D. Recuerda que la transición hacia una economía de bajo carbono tardará varias décadas en poderse considerar como un hecho que impacte a la economía mundial. Existe una alta dependencia en el uso de combustibles fósiles que la inercia es muy grande.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 4.		