
Solucionario de

ejercicios de autoevaluación

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 1

1. Completa la siguiente frase:

- a. Los gases de efecto invernadero más comunes son dióxido de carbono, metano y óxido nitroso.

2. ¿Cuál es uno de los principales problemas derivados de la quema de combustibles fósiles?

- a. Creación de energía renovable.
- b. Liberación de gases de efecto invernadero.**
- c. Mejora del ciclo del agua.
- d. Reducción de la contaminación atmosférica.

3. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Australia ha sido el país referente en la implementación de políticas públicas para la descarbonización y el uso de energías renovables”.

- Verdadero
- Falso**

4. Completa la siguiente frase:

- a. La energía solar fotovoltaica convierte la luz del sol en electricidad a través de paneles fotovoltaicos.

5. ¿Cuál de las siguientes energías renovables depende del aprovechamiento del viento para generar electricidad?

- a. Energía eólica**
- b. Energía hidroeléctrica
- c. Energía de biomasa
- d. Energía geotérmica

6. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “La energía hidroeléctrica utiliza la energía del agua en movimiento para generar electricidad”.

- Verdadero
- Falso

7. Completa la siguiente frase:

- a. Los principales desafíos de la energía solar y eólica son intermitencia y variabilidad.

8. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “La energía geotérmica está basada en el aprovechamiento del calor interno de la Tierra”.

- Verdadero
- Falso

9. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja importante de las energías renovables?

- a. Generan altos costes operativos a largo plazo.
- b. Son recursos inagotables.**
- c. No requieren de tecnología avanzada.
- d. Generan residuos tóxicos significativos.

10. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Uno de los principales retos de las energías renovables es la ausencia de recursos naturales”.

- Verdadero
- Falso

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 2

1. Completa la siguiente frase:

- a. La energía solar térmica puede integrarse fácilmente en **infraestructuras** existentes.

2. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “La función del circuito auxiliar en una instalación solar térmica es captar la radiación solar”.

- Verdadero
- Falso

3. ¿Qué tipo de colector solar es más eficiente en climas fríos o con baja radiación solar?

- a. Colector plano
- b. Colector cilindro-parabólico
- c. Colector de tubos de vacío**
- d. Disco parabólico

4. ¿Cuál es una ventaja de la energía solar termoeléctrica?

- a. Ofrece energía gestionable.**
- b. Produce gases contaminantes.
- c. Ofrece mayor eficiencia en climas fríos.
- d. Implica una baja inversión inicial.

5. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “El acumulador térmico es el elemento encargado de almacenar el calor captado por los colectores solares”.

- Verdadero
- Falso

6. Completa la siguiente frase:

- a. La torre solar utiliza **helióstatos** para concentrar la radiación solar y generar energía termoeléctrica.

7. ¿Qué aplicación permite producir agua potable usando energía solar termoeléctrica?

- a. Calentamiento de piscinas
- b. Producción de hidrógeno
- c. Desalinización de agua**
- d. Refrigeración por absorción

8. Completa la siguiente frase:

- a. Gracias a la energía solar térmica se puede llegar a cubrir el **40 %** y el **70 %** de la demanda de agua caliente sanitaria y calefacción.

9. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “La inversión inicial en una instalación solar térmica se suele recuperar entre 2 y 5 años”.

- Verdadero
- **Falso**

10. ¿Cuál es la función del fluido caloportador en una planta solar termoeléctrica?

- a. Generar directamente electricidad a partir de la radiación solar.
- b. Almacenar el vapor generado durante el día.
- c. Transportar el calor desde el concentrador solar hasta el intercambiador de calor.**
- d. Convertir el calor en energía cinética dentro de la turbina.

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 3

1. ¿Qué componente es esencial en una instalación solar fotovoltaica aislada para almacenar energía y garantizar el suministro en días nublados o durante la noche?

- a. Medidor bidireccional
- b. Baterías**
- c. Inversor
- d. Panel solar

2. ¿Cuál es una ventaja principal de una instalación solar fotovoltaica conectada a la red en comparación con una aislada?

- a. Es totalmente independiente de la red eléctrica.
- b. Funciona sin necesidad de inversor.
- c. Es ideal para zonas sin acceso a la red eléctrica.
- d. No requiere baterías.**

3. Completa la siguiente frase:

- a. En una instalación solar fotovoltaica conectada a la red, el **medidor bidireccional** permite medir la energía consumida de la red y la inyectada a esta, facilitando el sistema de compensación como el *net metering*.

4. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “En una instalación solar fotovoltaica conectada a la red, el sistema puede seguir funcionando durante un corte de la red eléctrica sin necesidad de baterías”.

- Verdadero
- Falso**

5. ¿Qué tipo de panel solar es conocido por su alta eficiencia (20-22 %) y es ideal para espacios limitados debido a su mayor generación de energía por metro cuadrado?

- a. **Silicio monocristalino**
- b. Silicio policristalino
- c. Película delgada (CdTe)
- d. Silicio amorfo

6. Completa la siguiente frase:

- a. Los paneles solares de **HJT** son conocidos por su alta eficiencia, superior al 24 %, al combinar capas de silicio cristalino con silicio amorfo.

7. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “El efecto fotovoltaico permite transformar directamente la luz solar en energía eléctrica mediante materiales semiconductores”.

- **Verdadero**
- Falso

8. ¿Qué función cumple el regulador de carga en una instalación solar fotovoltaica aislada?

- a. Convertir corriente continua en corriente alterna.
- b. Medir la energía vertida a la red eléctrica.
- c. Ajustar la inclinación de los paneles solares.
- d. **Proteger y optimizar la carga de las baterías.**

9. Completa la siguiente frase:

- a. En una instalación solar fotovoltaica, el **inversor** convierte la corriente continua generada por los paneles o almacenada en las baterías en corriente alterna para uso en electrodomésticos.

10. ¿Qué modalidad de autoconsumo permite a varios consumidores beneficiarse de una misma instalación fotovoltaica, como en comunidades de vecinos?

- a. Autoconsumo sin excedentes
- b. Autoconsumo con excedentes
- c. Autoconsumo compartido**
- d. Autoconsumo aislado

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 4

1. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Uno de los impactos de los parques eólicos puede ser la alteración del hábitat natural”.

- Verdadero
- Falso

2. ¿Cuál de los siguientes es un uso de la energía eólica en entornos urbanos?

- a. Generar petróleo.
- b. Calentar edificios con gas natural.
- c. Reducir el consumo de electricidad de la red.**
- d. Alimentar minas de carbón.

3. ¿Qué sector puede beneficiarse de instalar turbinas propias para reducir su huella de carbono?

- a. Transporte privado
- b. Agroindustria**
- c. Pesca artesanal
- d. Turismo rural

4. Completa la siguiente frase:

- a. Un impacto negativo sobre la fauna es la colisión de aves y murciélagos con **las palas de las turbinas.**

5. ¿Qué medida ayuda a mitigar el impacto acústico de los parques eólicos?

- a. Aumentar el número de turbinas.
- b. Colocar turbinas cerca de viviendas.
- c. Usar diseños más silenciosos y mantener distancia.**
- d. Poner turbinas más altas.

6. ¿Qué función cumple el regulador de carga en una instalación solar fotovoltaica aislada?

- a. Proveer energía a viviendas en la ciudad.
- b. Alimentar bombas de agua para riego agrícola o abastecimiento humano.**
- c. Aumentar la dependencia de combustibles fósiles.
- d. Todas las opciones son correctas.

7. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: "Las microturbinas eólicas en zonas urbanas funcionan con alta eficiencia".

- Verdadero
- Falso

8. Completa la siguiente frase:

- a. Uno de los beneficios sociales de los parques eólicos es la generación de **empleo y desarrollo local**.

9. ¿Qué aplicación emergente tiene la energía eólica?

- a. Producción de hidrógeno verde**
- b. Producción de carbón verde
- c. Calentamiento de petróleo
- d. Generación de diésel

10. ¿Cuál es uno de los retos sociales de la energía eólica?

- a. Falta de viento
- b. Rechazo por parte de comunidades locales**
- c. Contaminación del agua
- d. Alto consumo de petróleo

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 5

1. ¿Qué tipo de energía se almacena en el embalse de una central hidroeléctrica?

- a. Energía térmica
- b. Energía química
- c. Energía solar
- d. Energía potencial**

2. ¿Qué tipo de central hidroeléctrica opera sin almacenar agua de forma significativa?

- a. Central de bombeo
- b. Central de pasada**
- c. Central de embalse
- d. Central solar

3. Completa la siguiente frase:

- a. La energía potencial del agua se transforma en energía cinética al pasar por las **tuberías forzadas**.

4. ¿Cuál es la principal ventaja de las centrales de bombeo?

- a. Menor coste de construcción
- b. Almacenamiento de energía y regulación de la red**
- c. Funcionamiento ecológico sin embalse
- d. Instalación rápida y simple

5. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Las escalas de peces son medidas de sostenibilidad para facilitar la migración acuática”.

- Verdadero**
- Falso

6. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Las microturbinas eólicas en zonas urbanas funcionan con alta eficiencia”.

- Verdadero
- Falso

7. Completa la siguiente frase:

- a. El diseño estructural de una central debe cumplir normativas sísmicas, hidráulicas y de **seguridad**.

8. ¿Qué representa el mayor porcentaje del coste total de una central hidroeléctrica?

- a. Estudios de viabilidad
- b. Permisos y licencias
- c. Costes de construcción**
- d. Costes de operación

9. ¿Cuál de los siguientes elementos protege las turbinas de residuos?

- a. Rejilla filtradora**
- b. Conducto de admisión
- c. Tubería forzada
- d. Subestación eléctrica

10. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Una central de pasada depende totalmente del caudal natural para producir energía”.

- Verdadero
- Falso

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 6

1. ¿Qué tipo de biomasa se obtiene directamente de plantas sin procesamiento industrial?

- a. Biomasa secundaria
- b. Residuos animales
- c. Biomasa primaria**
- d. Cultivos energéticos

2. ¿Qué proceso convierte la biomasa en gas de síntesis (*syngas*)?

- a. Fermentación
- b. Gasificación**
- c. Digestión anaeróbica
- d. Transesterificación

3. ¿Qué sector usa el bioetanol como aditivo para gasolina?

- a. Agricultura
- b. Transporte**
- c. Industria farmacéutica
- d. Producción de plásticos

4. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: “La pirólisis necesita oxígeno para funcionar correctamente”.

- Verdadero
- Falso**

5. Completa la siguiente frase:

- a. El bioetanol se obtiene a partir de la fermentación de cultivos ricos en azúcares o almidones.

6. Indica si la siguiente oración es verdadera o falsa: "El biodiésel puede utilizarse en motores diésel sin necesidad de modificaciones".

- Verdadero
- Falso

7. ¿Cuál es un inconveniente del uso de biomasa?

- a. Alta eficiencia energética
- b. Bajo coste de transporte
- c. Generación continua y estable
- d. Competencia por el uso del suelo**

8. ¿Qué tipo de residuos se incluyen como biomasa industrial?

- a. Pulpa de frutas y aceites usados**
- b. Aguas residuales
- c. *Miscanthus*
- d. Papel higiénico

9. ¿Qué residuo se puede usar para producir biogás mediante digestión anaeróbica?

- a. Cáscaras de arroz
- b. Estiércol**
- c. Papel reciclado
- d. *Miscanthus*

10. Completa la siguiente frase:

- a. Una de las ventajas de la biomasa es su **neutralidad** de carbono, ya que libera el CO₂ absorbido por las plantas.