
Solucionario de

ejercicios de autoevaluación

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 1

1. ¿Cuál de estas emisiones no es considerada como gases de efecto invernadero?

- a. Dióxido de carbono.
- b. Óxido de nitrógeno.
- c. Vapor de agua.
- d. Peróxido de azufre.**

2. Una de estas energías renovables no se considera limpia. ¿Cuál es?

- a. Eólica
- b. Solar
- c. Hidroeléctrica
- d. Nuclear**

3. Para minimizar impactos negativos en el medioambiente, se aconseja que las energías sean:

- a. Gratuitas.
- b. Limpias.
- c. Locales.
- d. Con alto rendimiento.**

4. ¿Cuál es el Código Técnico de la Edificación existente en España?

- a. R. D. 314/2007 de 19 de marzo.
- b. R. D. 214/2006 de 17 de marzo.
- c. R. D. 214/2006 de 15 de marzo.
- d. R. D. 314/2006 de 17 de marzo.**

5. ¿En qué año se elabora el Documento Básico de Energía DB-HE?

- a. 2009
- b. 2019
- c. 2006**
- d. 2013

6. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "Cuanto más alto es el rendimiento de un sistema, mayor será el consumo asociado".

- Verdadero
- Falso

7. ¿De cuántas secciones está compuesto el documento DB-HE?

- a. 5 secciones.
- b. 4 secciones.
- c. 6 secciones.**
- d. 7 secciones.

8. Dentro de la exigencia básica HE0, se habla de la limitación del consumo energético y, más concretamente, del consumo de energía primaria no renovable. ¿Por qué valor hay que multiplicar el valor límite C_{ep} , n_{ren} , lim en edificios nuevos situados en las islas Canarias?

- a. 1,40
- b. 1,25**
- c. 1,10
- d. 1,30

9. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "El consumo de energía final necesario está relacionado con la eficiencia energética y el rendimiento medio del sistema".

- Verdadero
- Falso

10. ¿Cuál de estas características no pertenece a un edificio de consumo casi nulo?

- a. Ventilación forzada.
- b. Uso de fuentes renovables.
- c. Estrategias de intervención activas.**
- d. Asilamiento de mejor calidad.

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 2

1. ¿Qué norma se centra en el bienestar termal?

- a. **EN ISO 7730.**
- b. EN ISO 7740.
- c. EN ISO 7750.
- d. EN ISO 7760.

2. Uno de estos factores no interviene en el bienestar termal, indica cuáles:

- a. Envolvente.
- b. Actividad.
- c. **Temperatura exterior.**
- d. Humedad.

3. Para disponer de confort en una vivienda, se recomienda un porcentaje de humedad relativa de:

- a. **40-60 %.**
- b. 50-70 %.
- c. 60-80 %.
- d. 50-60 %.

4. ¿Qué elementos se usan para medir los diferentes parámetros que intervienen en el bienestar de una vivienda?

- a. Actuadores
- b. **Sensores**
- c. Disipadores
- d. Transistores

5. ¿Bajo qué niveles de CO₂ se considera que existe una condición de confort óptima?

- a. Menores a 500 ppm.
- b. Menores a 700 ppm.

- c. Menores a 800 ppm.
- d. Menores a 1000 ppm.**

6. Determina si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: “La eficiencia energética refleja la relación entre la energía consumida y el resultado obtenido por el uso de esta energía”.

- **Verdadero**
- Falso

7. En la cúspide del triángulo energético se encuentra:

- a. Las energías renovables.**
- b. Los equipamientos y las personas.
- c. El aislamiento térmico.
- d. La orientación.

8. Uno de estos parámetros no componen el ambiente dentro del entorno natural, indica cuál es:

- a. Radiación solar.
- b. Humedad relativa.
- c. Viento.
- d. Monóxido de carbono.**

9. Determina si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: “Existen factores que no están vinculados al entorno natural pero influyen en la sensación de confort: la actividad y la vestimenta”.

- **Verdadero**
- Falso

10. Si se incorpora 5 cm de aislamiento térmico en paredes, se puede reducir en calefacción o refrigeración hasta un:

- a. 30 %.
- b. 40 %.**
- c. 50 %.
- d. 60 %.

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 3

1. Según el Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), la temperatura ideal en una casa (por el día) es de:

- a. 19-20 °C.
- b. 20-21 °C.**
- c. 21-22 °C.
- d. 22-23 °C.

2. Los sensores de vapor de agua son sensores muy precisos, con una sensibilidad que oscila entre:

- a. 1-2 %.**
- b. 2-3 %.
- c. 3-4 %.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

3. Uno de estos sensores no es un sensor de humedad, indica cuál es:

- a. Sales giroscópicas.**
- b. Resistivos.
- c. Infrarrojos.
- d. Capacitivos.

4. ¿Qué tipo de sensor mide la humedad con una muestra de tierra?

- a. Sensores de conductividad.
- b. Sensores mecánicos.
- c. Sensores resistivos.**
- d. Sensores por infrarrojos.

5. El coeficiente α de un termopar es conocido como:

- a. Coeficiente de Steincbeck.
- b. Coeficiente de Wheatstone.
- c. Coeficiente de Seebeck.**
- d. Todas las opciones son incorrectas.

6. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "En un termopar, si ambas uniones se encuentran a igual temperatura, no existirá fuerza electromotriz".

- Verdadero
- Falso

7. ¿Cuál de estos sensores de temperatura tiene una respuesta lineal entre la resistencia y la temperatura?

- a. PTC
- b. NTC
- c. RTD**
- d. Todas las opciones son correctas.

8. ¿Cuál es el metal por excelencia es el usado en las RTD?

- a. Platino**
- b. Cobre
- c. Níquel
- d. Cromo

9. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "En valor absoluto, el coeficiente de los PTC es mucho más bajo que el de los NTC".

- Verdadero
- Falso

10. ¿Cuál de estos parámetros no se tiene en cuenta a la hora de medir la temperatura con un sensor de infrarrojos?

- a. Rango de temperatura.
- b. Área a medir.
- c. Distancia del sensor.
- d. Densidad del material a medir.**

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 4

1. Un medidor eléctrico ofrece su lectura en las siguientes unidades:

- a. J/s
- b. kW/h**
- c. W/h
- d. kW/s

2. A la hora de conectar un medidor eléctrico, uno de estos pasos es falso, indica cuál es:

- a. Cortar la corriente general y quitar la protección del cuadro.
- b. Aflojar los bornes del circuito en el que se va a conectar el medidor.
- c. Se conecta la pinza al dispositivo donde se pretende conocer el consumo.**
- d. Se fija el medidor a la pared con tornillos.

3. Un caudalímetro puede medir:

- a. Agua.
- b. Gas.
- c. Vapor de agua.
- d. Todas las opciones son correctas.**

4. Indica cuál de estas magnitudes mide un caudalímetro:

- a. Densidad del líquido.
- b. Velocidad del líquido.**
- c. Estado del líquido.
- d. Temperatura del líquido.

5. ¿Cuál es la función del cabezal de un caudalímetro?

- a. Mide la cantidad de agua que pasa por el dispositivo.
- b. Procesa la señal que le envía el sensor.**
- c. Mide la velocidad del líquido.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

6. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “No se pueden colocar medidores de consumo eléctrico en instalaciones trifásicas”.

- Verdadero
- Falso

7. ¿Cuál de estos contadores de gas es considerado de uso doméstico?

- a. Contador de turbina.
- b. Contador de pistón rotativo.
- c. Contador de membrana.**
- d. Contador ultrasónico.

8. Los repartidores de costes son dispositivos utilizados en calderas centrales individuales, se recomienda su uso en:

- a. Viviendas donde las tuberías se encuentran distribuidas de forma circular.
- b. Viviendas donde las tuberías se encuentran distribuidas de forma vertical.**
- c. Cualquier tipo de vivienda puede usar este tipo de dispositivo.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

9. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Siempre que aumenta la energía térmica, aumenta la temperatura de un elemento”.

- Verdadero
- Falso

10. Unos de estos modos no es una forma de transmisión de la energía térmica, ¿cuál es?

- a. Conducción
- b. Evaporización**
- c. Convección
- d. Radiación

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 5

1. ¿Cuál de estos factores no se tiene en cuenta a la hora de elegir un sistema domótico?

- a. Gasto de energía.
- b. Precio.
- c. Interoperabilidad.
- d. Actualizaciones de *software*.**

2. ¿Cuál de estos tipos de sistemas domóticos no se considera inalámbrico?

- a. *Insteon*
- b. *Z-Wave*
- c. *KNX***
- d. *ZigBee*

3. ¿Qué tipo de estándares domóticos existen?

- a. Abiertos
- b. Cerrados
- c. Estándar
- d. Las opciones a y b son correctas.**

4. ¿Qué protocolo inalámbrico es el más utilizado en el mercado?

- a. *Z-Wave***
- b. *Insteon*
- c. *ZigBee*
- d. *Homekit*

5. El sistema inalámbrico *ZigBee* se basa en el estándar...

- a. ... IEEE 802.
- b. ... IEEE 803.15.
- c. ... IEEE 802.15.4.**
- d. ... IEEE 803.15.3.

6. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “El sistema inalámbrico *Delta Core* utiliza la frecuencia 868 MHz en su gama de seguridad”.

- Verdadero
- Falso

7. ¿A quién pertenece el sistema inalámbrico *Homekit*?

- a. Samsung
- b. Apple**
- c. Toshiba
- d. Microsoft

8. Una de estas aplicaciones dispone de una complejidad mayor que las demás a la hora de utilizarla, indica cuál es:

- a. *Amazon Alexa*.
- b. *DockerDocks*.
- c. IFTTT.**
- d. *Tango*.

9. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “El *Bluetooth* es una tecnología que se utiliza muy poco debido a su gran gasto de energía respecto a otras tecnologías”.

- Verdadero
- Falso

10. ¿Cuál de estas aplicaciones no se utiliza en el control de domótica?

- a. *Amazon Alexa*.
- b. *Google Home*.
- c. IFTTT.
- d. *DockThings*.**

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 6

1. La energía se mide en:

- a. Bares
- b. Pascales
- c. Julios**
- d. Kelvin

2. ¿Qué tipo de energía se asocia a la velocidad de una masa?

- a. Energía potencial.
- b. Energía cinética.**
- c. Energía mecánica.
- d. Energía térmica.

3. Las ondas de radio son un claro ejemplo de:

- a. Energía electromagnética.**
- b. Energía térmica.
- c. Energía química.
- d. Energía interna.

4. Una de estas propiedades no se asocia al concepto de energía. Indica cuál es:

- a. Se transforma.
- b. Se degrada.
- c. Se conserva.
- d. Se elimina.**

5. La transferencia de calor entre los gases y líquidos se denomina...

- a. ... convección.**
- b. ... radiación.
- c. ... conducción.
- d. ... transmisión.

6. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Un julio equivale a 3,6 kWh”.

- Verdadero
- Falso

7. Las grandes empresas deben llevar a cabo una auditoría energética cada...

- a. ... 2 años.
- b. ... 3 años.
- c. ... 4 años.**
- d. ... 5 años.

8. El grado de domotización de nivel 1 incluye:

- a. Tres funcionalidades.
- b. Las mismas que la de nivel 2.
- c. Las mismas que la de nivel 3.
- d. Las opciones a y b son correctas.**

9. Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: “Gracias a la domótica, podemos tener un mayor control sobre personas que necesitan ser atendidas de un modo más personal. Es lo que se conoce como prevención de accidentes”.

- Verdadero
- Falso

10. Los nuevos sensores que han desarrollado la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Rey Juan Carlos utilizan el sistema de transmisión de datos:

- a. ZigBee**
- b. Z-Smart
- c. WiFi
- d. Todas las opciones son incorrectas.

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 7

1. A la hora de comenzar una instalación domótica, se aconseja:

- a. Comprar los dispositivos que más baratos resulten para así disponer de más variedad.
- b. Analizar previamente qué se pretende hacer.**
- c. Comprar los dispositivos que mejores comentarios tienen.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

2. Cuando se va a comenzar con la domótica de un hogar, es recomendable:

- a. Disponer de todos los dispositivos a la vez para así hacer pruebas de todo el sistema.
- b. Probar únicamente los aparatos en las estancias donde más tiempo esté el usuario.
- c. Agregar dispositivos poco a poco según las necesidades.**
- d. Las opciones b y c son correctas.

3. Los dispositivos *Nest Hub*, *Nest mini* y *Nest audio* pertenecen a:

- a. Amazon
- b. Apple
- c. Xiaomi
- d. Google**

4. Entre todos los altavoces inteligentes, ¿cuál es el más recomendado por su versatilidad?

- a. *Nest Hub*
- b. *HomePod*
- c. *Echo Dot***
- d. *Nest mini*

5. A la hora de comprar dispositivos inteligentes, se recomienda que...

- a. ... todos sean del mismo fabricante.
- b. ... todos sean *Open source*.

- c. ... **exista variedad de fabricantes.**
- d. Las opciones b y c son correctas.

6. **Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "La desventaja que tiene el *software Home Assistant* es su interfaz, ya que no hay muchos desarrolladores que implementen soluciones en ese aspecto".**

- **Verdadero**
- Falso

7. **El precio medio de los sensores utilizados en el hogar inteligente ronda...**

- a. ... 5 euros.
- b. ... 3 euros.
- c. ... 1 euro.
- d. ... **2 euros.**

8. **Existen diferentes niveles para controlar el hogar inteligente, indica el incorrecto:**

- a. Teléfono
- b. **ChromeCast**
- c. Audio
- d. Ordenador

9. **Determina si la siguiente oración es verdadera o falsa: "Se recomienda hacer *back up* físico del sistema domótico".**

- **Verdadero**
- Falso

10. **Uno de los riesgos que existen a la hora de tener muchos dispositivos inteligentes conectados a la red wifi es:**

- a. **Riesgo para la seguridad del sistema.**
- b. Saturación del sistema.
- c. Dificil intercomunicación de los dispositivos.
- d. Todas las opciones son correctas.

