

Curso	Energía eléctrica: conceptos y principios básicos
Tema	4. Valores efectivos y promedio
Subtema	4.2Potencia instantánea y promedio
Componente	Evaluación del tema 4

Evaluación del tema 4

Responde la siguiente evaluación para comprobar lo que aprendiste del tema.

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

¿Cómo se obtiene el valor promedio de una señal eléctrica?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Se obtiene sacando el área total bajo la curva durante un segundo y dividiéndola entre el período de la señal.	
B)	Se obtiene sumando el área total bajo la curva con el período de la señal y dividiéndola entre ese mismo período.	
C)	Se obtiene sacando el área total bajo la curva durante un período de la señal y dividiéndola entre ese mismo período.	X
D)	Se obtiene sumando el área total bajo la curva durante un período de la señal y multiplicándola con ese mismo período.	
Retroalimentación general		

La respuesta correcta es la C. El valor promedio de una señal se obtiene sacando el área total bajo la curva durante un período de la señal y dividiéndola entre ese mismo período.

Sección del tema donde se explica:

Subtema 1/ componente: Video 1. Voltajes y corrientes promedio y efectivos.

Pregunta 2

¿Cómo se describe el valor efectivo de una señal de corriente alterna?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Equivale al valor de corriente directa que se requiere aplicar a una resistencia para producir en ella la misma potencia instantánea que se produce en corriente alterna.	
B)	Equivale al valor de corriente directa que se requiere aplicar a una resistencia para producir en ella la misma potencia promedio que se produce en corriente alterna.	X
C)	Equivale al valor de corriente promedio que se requiere aplicar a una resistencia para producir en ella la misma potencia instantánea que la corriente efectiva.	
D)	Equivale al valor de corriente máxima que se requiere aplicar a una resistencia para producir en ella la misma potencia promedio que la corriente efectiva.	
Retroalimentación general		
<p>La respuesta correcta es la B. El valor efectivo de una señal de corriente alterna equivale al valor de corriente directa que se requiere aplicar a una resistencia para producir en ella la misma potencia promedio que se produce en corriente alterna.</p> <p>Sección del tema donde se explica: Subtema 1/ componente: Video 1. Voltajes y corrientes promedio y efectivos.</p>		

Pregunta 3

¿Cuál es el valor promedio de una corriente de CD de 3 amperes?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	1.5 amperes	
B)	3 amperes	X
C)	2.12 amperes	
D)	4.24 amperes	
Retroalimentación general		
La respuesta correcta es la B. Una señal de corriente directa (CD) al ser constante en el tiempo, su valor promedio es el mismo que el de la corriente.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 1 / componente 2: PDF.		

Pregunta 4

¿Cómo se calcula el valor efectivo de una señal senoidal de amplitud V_m ?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	V_m entre raíz de 2	X
B)	V_m entre 2	
C)	Es el valor de V_m	
D)	V_m entre 0.7071	
Retroalimentación general		
La respuesta correcta es la A. Una señal senoidal tiene un valor efectivo de 0.7071 veces el valor de su amplitud, lo cual equivale a dividir V_m entre raíz de 2.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 1 / componente 2: PDF.		

Pregunta 5

¿Cómo se mide la potencia eléctrica?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	En Amperes	
B)	En Ohms	
C)	En Watts	X
D)	En Volts	
Retroalimentación general		
La respuesta correcta es la C. La potencia eléctrica se mide en Watts (W).		
Sección del tema donde se explica: Subtema 2 / componente 1: Video.		

Pregunta 6

¿Cómo se obtiene la potencia instantánea?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Sumando el voltaje y la corriente en el tiempo.	
B)	Restando el voltaje de la corriente en el tiempo.	
C)	Multiplicando el voltaje y la corriente en el tiempo.	X
D)	Dividiendo el voltaje entre la corriente en el tiempo.	
Retroalimentación general		
La respuesta correcta es la C. La potencia instantánea se obtiene multiplicando el voltaje por la corriente en el tiempo.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 2 / componente 2: HTML.		

Pregunta 7

¿Cómo se obtiene la potencia promedio?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	Sacando el área total bajo la curva durante un periodo de la señal y dividiéndola entre ese mismo periodo.	X
B)	Sumando el área total bajo la curva con el período de la señal y dividiéndola entre el mismo período.	
C)	Sacando el área total bajo la curva durante un segundo y dividiéndola entre el período.	
D)	Sumando el área total bajo la curva durante un período y multiplicándola por el mismo período.	
Retroalimentación general		
La respuesta correcta es la A. El valor promedio de una señal, se obtiene sacando el área total bajo la curva durante un periodo de la señal y dividiéndola entre ese mismo periodo.		
Sección del tema donde se explica: Subtema 2 / componente 2: HTML.		

Pregunta 8

¿Cómo se calcula la potencia promedio en un elemento si el voltaje y la corriente son funciones senoidales de V_m e I_m de amplitud?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	$P = V_m \times I_m$	
B)	$P = 2 (V_m \times I_m)$	
C)	$P = (V_m \times I_m) / 2$	X
D)	$P = 0.7071 (V_m \times I_m)$	

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la C. La potencia promedio se puede obtener como un medio de la amplitud del voltaje por la amplitud de la corriente.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 2 / componente 2: HTML.

Pregunta 9

¿Cómo se calcula la potencia promedio en un elemento si el voltaje y la corriente son funciones senoidales con valores efectivos de V_{rms} e I_{rms} ?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	$P = V_{rms} \times I_{rms}$	X
B)	$P = 2 (V_{rms} \times I_{rms})$	
C)	$P = (V_{rms} \times I_{rms}) / 2$	
D)	$P = 0.7071 (V_{rms} \times I_{rms})$	

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la A. La potencia promedio se puede obtener como el producto del voltaje efectivo por la corriente efectiva.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 2 / componente 3: PDF.

Pregunta 10

¿Cuál es el valor promedio de una señal senoidal de 10 volts de amplitud?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	0.31×10 volts	
B)	0.7071×10 volts	
C)	0.62×10	

D)	Cero volts	X
----	------------	---

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la D. Una señal senoidal tiene un valor promedio de cero volts cuando el punto medio de su amplitud positiva y negativa se encuentra en el eje del tiempo.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 1 / componente 1: Video.

Pregunta 11

¿Cómo se calcula el valor efectivo de una señal senoidal de 10 volts de amplitud?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	0.31 x 10 volts	
B)	0.7071 x 10 volts	X
C)	0.62 x 10 volts	
D)	Cero volts	

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la B. Una señal senoidal tiene un valor efectivo de 0.7071 veces el valor de su amplitud.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 1 / componente 1: Video.

Pregunta 12

¿Cuál es el valor efectivo de una señal senoidal de 15 volts de amplitud?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	15 volts	
B)	7.5 volts	

C)	21.21 volts	
D)	10.6 volts	X

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la D. Una señal senoidal tiene un valor efectivo de 0.7071 veces de su amplitud, que equivale a dividir V_m entre raíz de 2, esto es 10.6 volts.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 1 / componente 3: PDF.

Pregunta 13

¿Cuál es la potencia promedio en un elemento si el voltaje y la corriente son funciones senoidales con amplitudes de 10 V y 2 A?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	20 W	
B)	12 W	
C)	5 W	
D)	10 W	X

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la D. La potencia promedio se puede obtener como un medio de la amplitud del voltaje por la amplitud de la corriente, esto es $(10 \times 2) / 2 = 10 \text{ W}$.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 2 / componente 3: PDF.

Pregunta 14

¿Si en una resistencia eléctrica de 10 Ohms su voltaje efectivo es de 50 V, cual es la potencia promedio que está consumiendo?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	250 W	X

B)	500 W	
C)	5 W	
D)	125 W	

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la A. La potencia promedio en una resistencia se puede obtener como el cuadrado del voltaje efectivo entre la resistencia, esto es $(50 \times 50) / 10 = 250 \text{ W}$.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 2 / componente 3: PDF.

Pregunta 15

¿Si en una resistencia eléctrica de 10 Ohms su corriente efectiva es de 4 A, cual es la potencia promedio que está consumiendo?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A)	40 W	
B)	160 W	X
C)	80 W	
D)	20 W	

Retroalimentación general

La respuesta correcta es la B. La potencia promedio en una resistencia se puede obtener como el cuadrado de la corriente efectiva multiplicada por la resistencia, esto es $(4 \times 4) \times 10 = 160 \text{ W}$.

Sección del tema donde se explica:
Subtema 2 / componente 3: PDF.