

REPASO PARA EVALUACIÓN INTERACCIONES ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS

Clase de contingencia: 2/09/24

La realización del repaso debe estar completa en el cuaderno

1. Cálculo de Resistencia y Resistencia a Diferentes Temperaturas

Consigna 1: Cálculo de Resistencia

Calcula la resistencia de un alambre de cobre con una longitud de 2 metros y un diámetro de 1 mm. La resistividad del cobre es $1.68 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$.

Consigna 2: Resistencia a Diferentes Temperaturas

La resistencia de un conductor de cobre a $20^\circ C$ es de 10 ohmios. Si el coeficiente de temperatura de resistividad del cobre es de 0.0039 por $^\circ C$, calcula la resistencia a $40^\circ C$.

2. Capacitancia

Consigna 3: Cálculo de Capacitancia

Un condensador tiene una capacitancia de 100 microfaradios (μF). Si se conecta a una fuente de 12V, ¿cuál es la carga almacenada en el condensador?

Consigna 4: Cálculo de Energía Almacenada

Un condensador de $50 \mu F$ está cargado a 5V. ¿Cuánta energía está almacenada en el condensador?

3. Ley de Ohm y Circuitos

Consigna 5: Ley de Ohm en Circuitos en Serie

En un circuito en serie con una resistencia de 100 ohmios y otra de 200 ohmios, se aplica un voltaje de 12V. ¿Cuál es la corriente que circula por el circuito?

Consigna 6: Ley de Ohm en Circuitos en Paralelo

En un circuito en paralelo con dos resistencias de 50 ohmios y 100 ohmios, se aplica un voltaje de 10V. ¿Cuál es la corriente total del circuito?

Consigna 7: Circuitos Mixtos

En un circuito mixto con una resistencia de 100 ohmios en serie con una combinación en paralelo de 50 ohmios y 150 ohmios, se aplica un voltaje de 15V. Calcula la corriente total del circuito.

4. Preguntas de Teoría

- ¿Qué es la resistencia eléctrica y cómo afecta el flujo de corriente en un circuito?
- ¿Qué es la capacitancia y qué factores influyen en la cantidad de carga que un condensador puede almacenar?
- Explica la ley de Ohm y proporciona la fórmula básica para calcular la resistencia, el voltaje y la corriente en un circuito.
- ¿Cuál es la diferencia entre un circuito en serie y uno en paralelo? ¿Cómo se calculan las resistencias equivalentes en cada caso?
- ¿Qué es un circuito eléctrico? ¿Cuáles son sus principales elementos?

5. Esquemmatización de Circuitos y cálculos a partir de la ley de Ohm

Consigna 8: Esquemmatización de Circuitos

1. Dibuja el circuito correspondiente a la siguiente descripción:
 - a. Una fuente de voltaje de 9V conectada en serie con una resistencia de 330 ohmios y un condensador de 220 μF .
 - b. Una fuente de voltaje de 12V conectada en paralelo con dos resistencias: una de 100 ohmios y otra de 200 ohmios.
2. Dibuja el siguiente circuito en serie con una fuente de voltaje de 24V y dos resistencias en serie: 150 ohmios y 300 ohmios. Luego:
 - a. Calcula la resistencia total del circuito.
 - b. Determina la corriente que circula por el circuito.
 - c. Calcula la caída de voltaje en cada resistencia.
3. Dibuja el siguiente circuito en serie con una fuente de voltaje de 24V y dos resistencias en serie: 150 ohmios y 300 ohmios. Luego:
 - a. Calcula la resistencia total del circuito.
 - b. Determina la corriente que circula por el circuito.
 - c. Calcula la caída de voltaje en cada resistencia.
4. Dibuja el siguiente circuito en serie con una fuente de voltaje de 24V y dos resistencias en serie: 150 ohmios y 300 ohmios.
 - a. Calcula la resistencia total del circuito.
 - b. Determina la corriente que circula por el circuito.
 - c. Calcula la caída de voltaje en cada resistencia.