

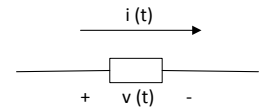
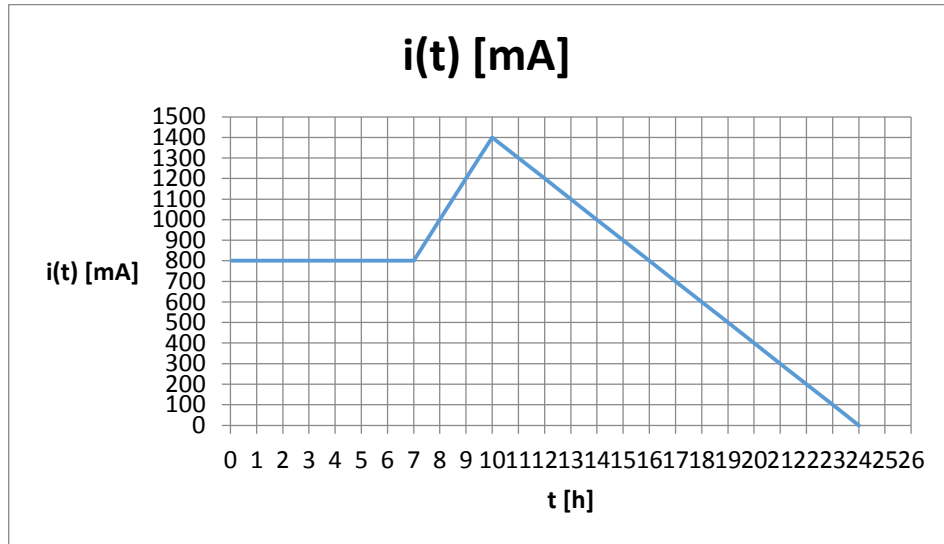


Nombre: _____

Código: _____

Docente: Marcela Martínez C. ___ Helmuth E. Ortiz S. ___ Alexandra S. Pérez S. ___

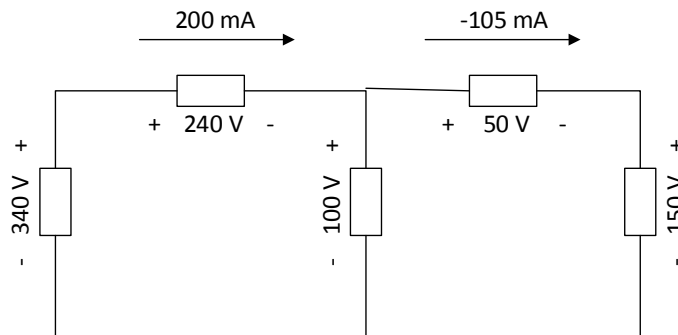
1. **Análisis de variables eléctricas.** A continuación, se muestra el comportamiento de la corriente en un dispositivo eléctrico que está alimentado por una tensión constante de 12[V].



- Determine la carga eléctrica transferida $\Delta q_{t_1 \rightarrow t_2}$ para el intervalo de tiempo comprendido entre las 2h y las 14h. (8 puntos)
- Determine el comportamiento de la potencia eléctrica consumida en función del tiempo $P(t)$ y su gráfica. (8 puntos)
- Determine la energía eléctrica transferida $\Delta E_{t_1 \rightarrow t_2}$ para el intervalo de tiempo comprendido entre las 0h y las 24h. (9 puntos)

Nota: Los resultados de carga eléctrica se pueden presentar en [C] o en [mA-h] y los de energía se pueden presentar en [J] o en [W-h]

2. **Principio de Conservación de la materia, Principio de conservación de la energía y Balance de Potencia:** Juan Pérez ha resuelto el siguiente circuito, pero al realizar el balance de potencia se ha dado cuenta que tiene un error. Con base en el diagrama de circuito que ha usado Juan:



- Determine el balance de potencia del circuito. (8puntos)
- Redacte un párrafo en el cual identifica el único error cometido por Juan y proponga la modificación que debe ejecutarse para que el circuito cumpla con el principio de conservación de la materia y el principio de conservación de la energía. (8puntos)
- Dibuje el circuito corregido con todas las tensiones y corrientes plenamente identificadas (signo, magnitud, polaridad, dirección). (9puntos)