

Tarea de Electricidad

Edgar Cifuentes

Facultad de Ciencias Médicas, Area de Física
Universidad de San Carlos de Guatemala

Problema 1

Un circuito se construye con una fuente de potencial $V = 120V$ y cuatro resistencias $R_1 = 18\Omega$, $R_2 = 36\Omega$, $R_3 = 96\Omega$ y $R_4 = 112\Omega$. Las resistencias se colocan todas inicialmente en paralelo. La resistencia R_1 se desconecta después de 10 horas, la resistencia R_2 se desconecta después de 3 horas y la resistencia R_3 después de 15 horas. En tanto que R_4 no se desconecta durante todo el día. Todos los tiempos están medidos desde el inicio.

- Encuentre la corriente que pasa por cada resistencia.
- Haga un dibujo del circuito.
- Encuentre la potencia suministrada inicialmente por la fuente de potencial.
- Encuentre la energía consumida por R_1 durante el día
- Encuentre la energía consumida por R_2 durante el día
- Encuentre la energía consumida por R_3 durante el día
- Encuentre la energía consumida por R_4 durante el día
- Haga una gráfica de la variación de la corriente en función del tiempo, durante el día.
- Calcule el consumo total de energía durante el día
- ¿Qué resistencia consumió mas energía durante el día?
- ¿Qué resistencia consume mas potencia?
- ¿Qué resistencia consume menos potencia?
- ¿Qué resistencia consum
- ¿Cuánto vale la resistencia equivalente inicial?

La Tarea es individual, la fecha de entrega es se acordará durante las clases regulares. Incluya las respuestas numéricas a las preguntas junto a los diagramas que necesitó hacer para resolverlas. El día de entrega de la tarea se hará un examen corto relacionado con la misma.