

Segundo parcial

Estudiante: CABALLERO BURGOA, Carlos Eduardo

Carrera: Ingeniería Electromecánica

Correo: cijkb.j@gmail.com

1. La diferencia de potencial en las terminales de una batería es de $8.4[V]$ cuando en esta hay una corriente de $1.5[A]$ de la terminal negativa a la positiva. Cuando la corriente es de $3.5[A]$ en la dirección inversa, la diferencia de potencial es de $10.20[V]$. ¿Cuál es la fem de la batería?

- $7.45[V]$.
- $8.94[V]$.
- $9.26[V]$.
- $10.02[V]$.

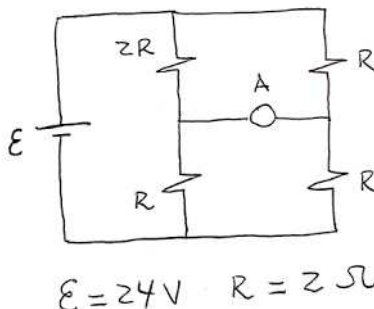
Solución:

2. Dos focos de $120[V]$, una de $25[W]$ y otra de $200[W]$, se conectaron en serie a través de una línea de $240[V]$, pero se quemó de inmediato ...

- El de $25[W]$.
- El de $200[W]$.
- Se quemaron los dos.
- Ninguno se quemó.

Solución:

3. Calcule la corriente que fluye por el amperímetro A (de resistencia interna igual a cero).



- $0.0[A]$.
- $0.86[A]$.
- $1.71[A]$.

- 2.06[A].

Solución:

4. Cierta batería de automóvil puede proporcionar una carga total de 125[Ah] (amperio-horas) antes de agotarse. Suponiendo que la diferencia de potencial entre las terminales permanece constante, ¿Cuánto tiempo puede suministrar energía con una potencia de 110[W]?

- 13.64[h].
- 14.08[h].
- 15.39[h].
- 16.47[h].

Solución:

5. La función de la fuerza electromotriz en un circuito consiste en:

- Suministrar electrones al circuito.
- Elevar el potencial de los electrones.
- Disminuir el potencial de los electrones.
- Aumentar la rapidez de los electrones.

Solución:

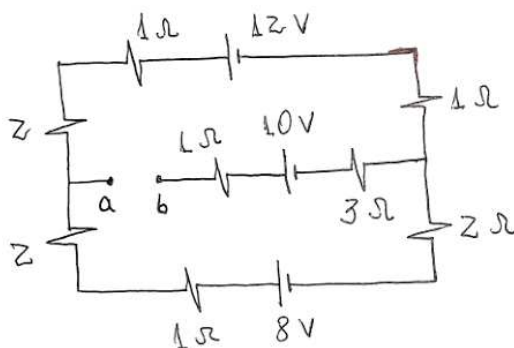
6. Un calentador (estufa) que opera con una línea de 120[V], tiene una resistencia de 14[Ω]. ¿Cuánto cuesta hacer funcionar durante 6[h]25[min], si se paga 5.22[Bs] el kWh (kilowat-hora)?

- 30.08[Bs].
- 32.19[Bs].
- 34.45[Bs].
- 36.27[Bs].

Solución:

7. Calcule el potencial del punto *a* con respecto al punto *b*. Todas las resistencias están en ohms y todas las fems en volts.

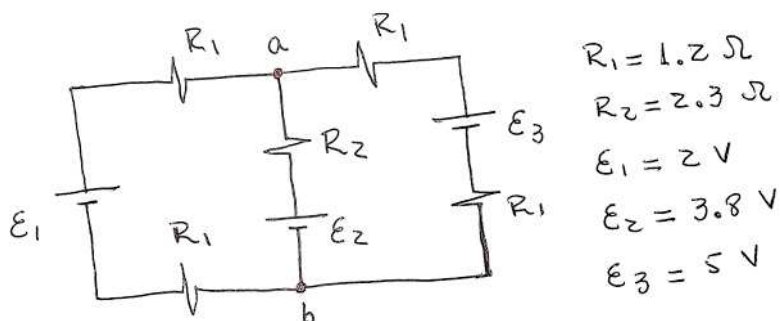
- 0.11[V].
- 0.22[V].
- -0.67[V].



- 10.22[V].

Solución:

8. Calcule $V_b - V_a$, la diferencia de potencial de b respecto de a .



- 4.20[V].
- -3.60[V].
- 2.35[V].
- -1.18[V].

Solución:

9. Un capacitor de $2[\mu F]$ inicialmente descargado se conecta en serie con un resistor de $6000[\Omega]$ y una fuente de FEM de $90[V]$. El circuito se cierra en $t = 0[s]$. ¿En qué instante la tasa a la que la energía eléctrica (potencia) se disipa en el resistor es igual a la tasa a la que la energía eléctrica se almacena en el capacitor?

- 4.58[ms].
- 5.97[ms].
- 7.23[ms].
- 8.32[ms].

Solución: