

Prueba Formativa N°1

Trabaja en forma ordenada, ten cuidado con las alternativas

OBSERVACIÓN: ÉSTA EVALUACIÓN ES CON NOTA DE PROCESO!!!

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. 1. Dos cargas de q y $1.000q$ se encuentran separadas por una distancia r . La carga q siente una fuerza de repulsión de módulo F . ¿Cuál es el módulo de la fuerza que siente $1.000q$? * 1 punto

Marca solo un óvalo.

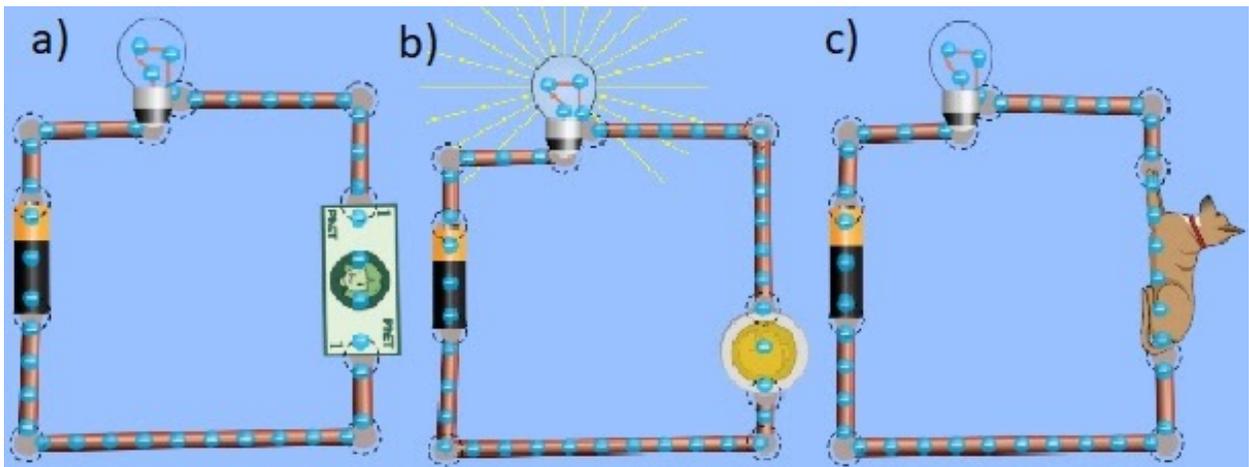
- 1.000F
- 100F
- 10F
- F
- F/1.000

3. 2. Fabian se dedica a crear un circuito con una pila, 4 ampolletas y alambre de cobre. Realiza la conexión pero en el proceso se pierde en saber que tipo de circuito es. ¿Cuál de las siguientes alternativas serviría correctamente para ayudar a Fabian? * 1 punto

Marca solo un óvalo.

- Si desconecta una ampolleta y se apagan todas es por el circuito está en paralelo.
- Si apaga una de las ampolletas y las demás siguen encendidas es porque el circuito es mixto.
- Si apaga una de las ampolletas y todas se apagan es porque el circuito es mixto.
- Si desconecta una ampolleta y todas se apagan es porque el circuito es simple.
- Si desconecta una ampolleta y todas se apagan es porque el circuito está en serie.

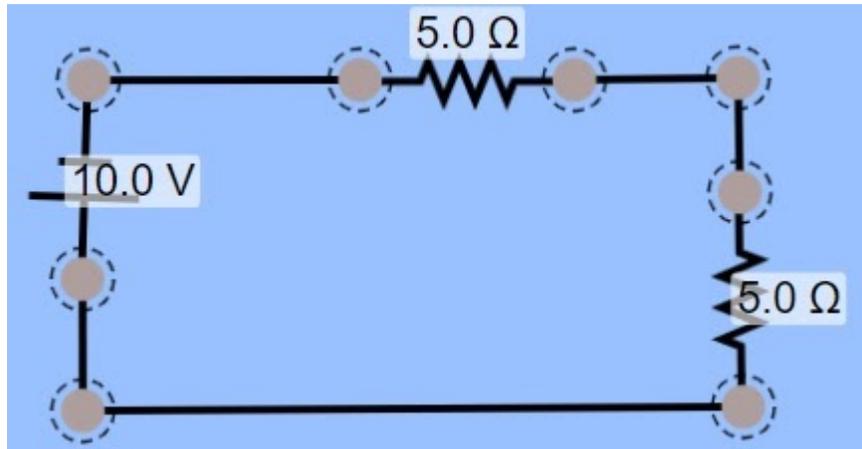
4. 3. Se conectan dos materiales con un circuito simple. ¿Qué se puede deducir respecto a la resistencia eléctrica de los materiales? * 1 punto



Marca solo un óvalo.

- a y c son materiales con baja resistencia eléctrica
- b es un material con alta resistencia eléctrica
- a y c son materiales con alta resistencia eléctrica
- b y c son materiales con baja resistencia eléctrica
- a, b y c son materiales con baja resistencia eléctrica.

5. 4. Se tiene un circuito con dos resistencias R_1 y R_2 , ambas con el mismo valor como lo indica la figura. El voltaje de la pila es de 10 V. ¿Cuál será el valor de $V_1 + V_2$? *



Marca solo un óvalo.

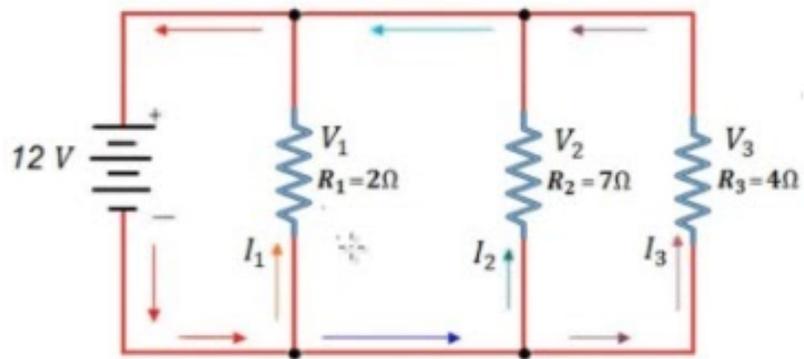
- 10 V
 5 V
 1 V
 0,2 V
 0,1 V
6. 5. Por un alambre conductor de circulan 600 C durante 1 minuto. ¿Cuál es el valor de la intensidad de corriente eléctrica que pasa por el alambre? *

Marca solo un óvalo.

- 600 A
 10 A
 0,0017 A
 0,1 A
 Ninguno de los valores anteriores

7. 6. ¿Cuál es el valor de la resistencia total del siguiente circuito? *

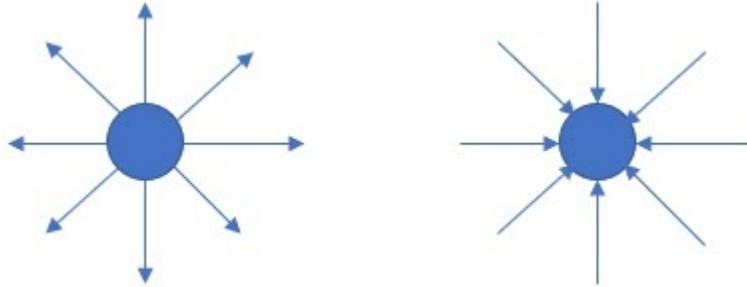
1 punto



Marca solo un óvalo.

- 13 Ω
- 25/28 Ω
- 28/25 Ω
- 41/42 Ω
- 42/41 Ω

8. 7. En la siguiente imagen, los círculos corresponden a cargas eléctricas puntuales y las flechas son el campo eléctrico generado por cada una. ¿Cuál es el signo de cada carga para que coincida con el dibujo, respectivamente? *
- 1 punto

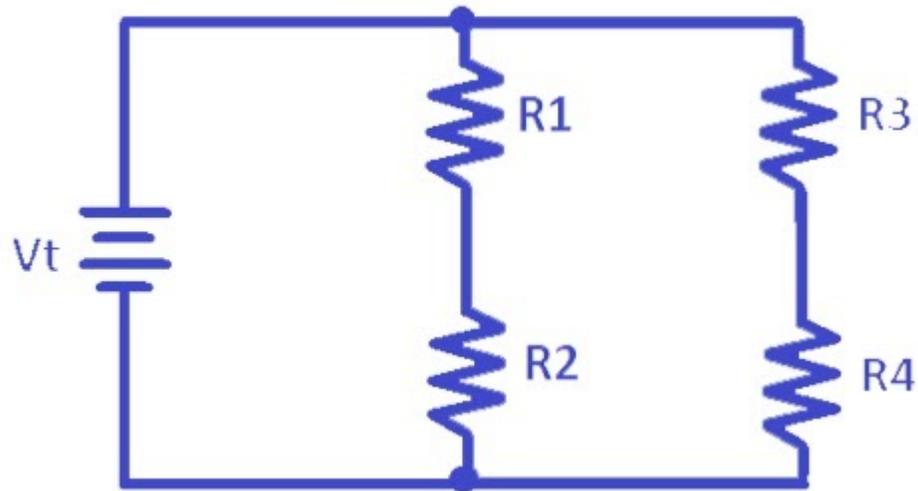


Marca solo un óvalo.

- Positivo - Positivo
- Negativo - Negativo
- Negativo - Positivo
- Positivo - Neutro
- Positivo - Negativo

9. 8. En el siguiente circuito $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1 \Omega$. Calcular la resistencia equivalente. *

1 punto



Marca solo un óvalo.

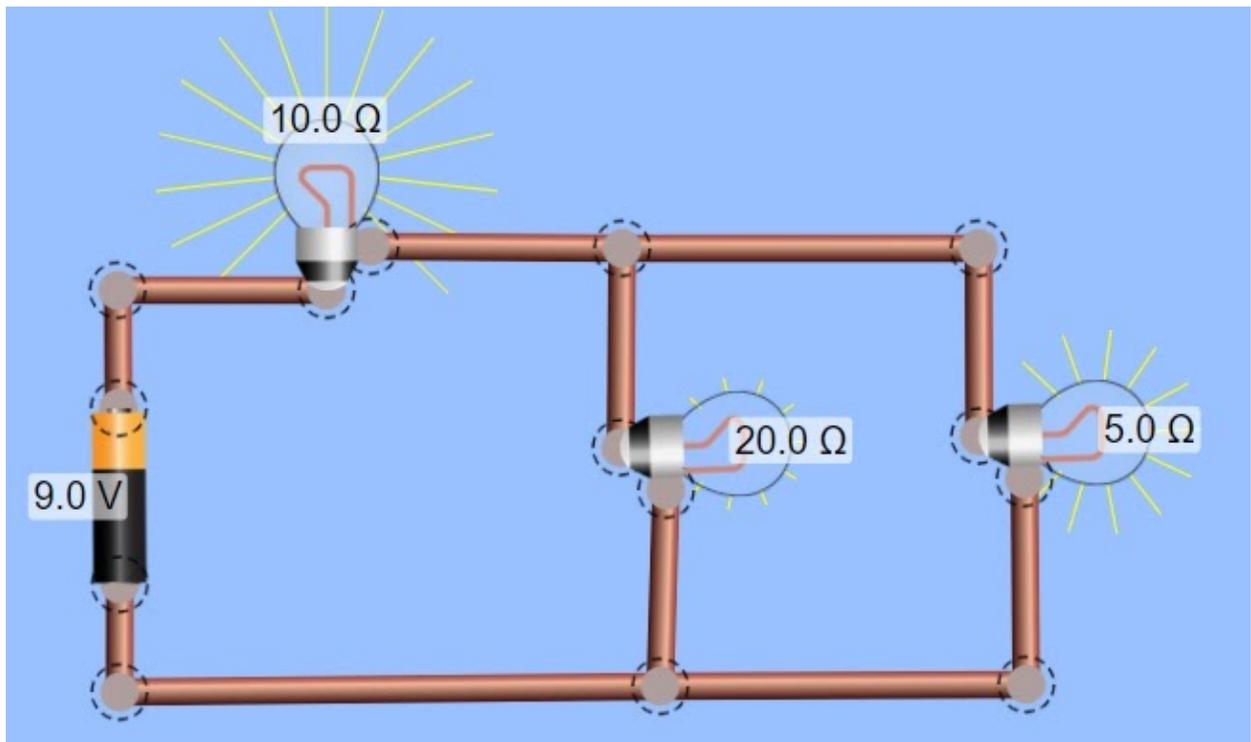
- 4Ω
- 2Ω
- 1Ω
- $1/4 \Omega$
- $1/2 \Omega$

10. 9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto a los circuitos en serie o paralelo? * 1 punto

Marca solo un óvalo.

- En un circuito en serie, el voltaje de la batería se distribuye de forma homogénea en cada resistencia, siempre y cuando sus valores sean iguales.
- En un circuito en serie, la corriente eléctrica total disminuye si aumentan el número de resistencias conectadas.
- En un circuito en paralelo, la corriente que llega a un nodo se distribuye de tal manera que la resistencia con más corriente eléctrica es la que posee menor resistencia.
- En un circuito en paralelo, el valor del voltaje de cada resistencia no depende de la cantidad de resistencias conectadas.
- Si hubieran dos resistencias de igual valor, podemos decir que cumplen con las mismas propiedades respecto a la corriente eléctrica conectadas en serie o paralelo.

11. 10. Según el siguiente circuito. ¿Qué ocurrirá si se quemara la ampolleta de $20\ \Omega$? * 1 punto



Marca solo un óvalo.

- Se quemarán las demás
- Se apagará solamente la ampolleta de $10\ \Omega$
- Se apagará solamente la de $5\ \Omega$
- Las demás seguirán encendidas
- Se apagarán las demás.

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Evaluación Sumativa N°1

Temas: Electrización de cuerpos, ley de Coulomb, campo y potencial eléctrico, Corriente y resistencia eléctrica, Ley de Ohm, potencia eléctrica y efecto Joule, Circuitos en Serie, paralelo y mixtos.

Objetivos:

1. Identificar las formas de electrizar cuerpos, identificando las características de la carga eléctrica.
2. Determinar la fuerza eléctrica, campo eléctrico y potencial eléctrico entre cargas eléctricas.
3. Identificar y calcular las propiedades de la corriente eléctrica y resistencia eléctrica en distintos materiales.
4. Utilizar la Ley de Ohm para calcular voltajes, resistencias o corrientes eléctricas en circuitos simples y más complejos.
5. Identificar las características de los circuitos eléctricos en serie, paralelo y mixtos.

Instrucciones:

1. Lee atentamente cada enunciado y marca una de las 5 alternativas la cual es la respuesta correcta.
2. Ten cuidado con las alternativas. Verifica que estén marcadas según tú preferencia antes de enviar las respuestas.
3. Recuerda trabajar con tus apuntes y resúmenes hechos en clases.
4. El profesor estará conectado durante toda la prueba para responder tus consultas.
5. Una vez terminada la prueba puedes retirarte de la clase. Indicando por el chat del meet que terminaste tu proceso.

EXITO!!!

***Obligatorio**

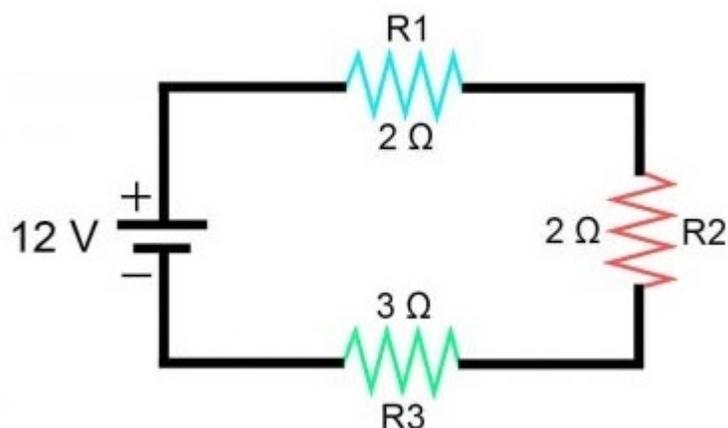
1. Dirección de correo electrónico *
-

2. Joaquín frota un globo inflado con un paño de ceda observando que el globo es capaz de levantar los pelos de su cabeza. ¿Cuál es el signo de la carga neta del globo según el enunciado? * 1 punto

Marca solo un óvalo.

- Positivo, ya que fue capaz de levantar los pelos de la cabeza de Joaquín.
- Negativo, ya que éste cedió protones al paño.
- Neutro, ya que al frotar dos cuerpos hay transferencia de carga pero al final se redistribuye quedando neutros.
- No se puede determinar ya que el globo puede levantar los pelos con o sin carga.
- No se puede determinar ya que no hay indicios de quien transfirió electrones a quien.

3. ¿Cuál es el valor de la resistencia equivalente del siguiente circuito? * 1 punto

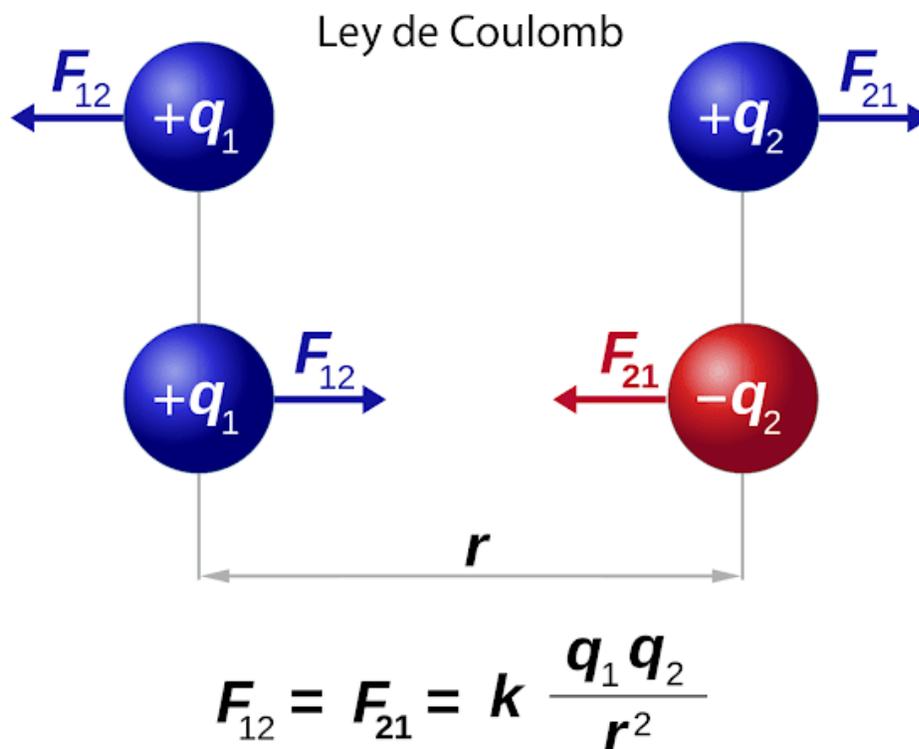


Marca solo un óvalo.

- 19 Ω
- 12 Ω
- 7 Ω
- 0,75 Ω
- 0,71 Ω

4. La siguiente imagen muestra la famosa Ley de Coulomb. Dicha ley está constituida netamente a base experimental. Según la fórmula, cual de las siguientes afirmaciones es FALSA. *

1 punto

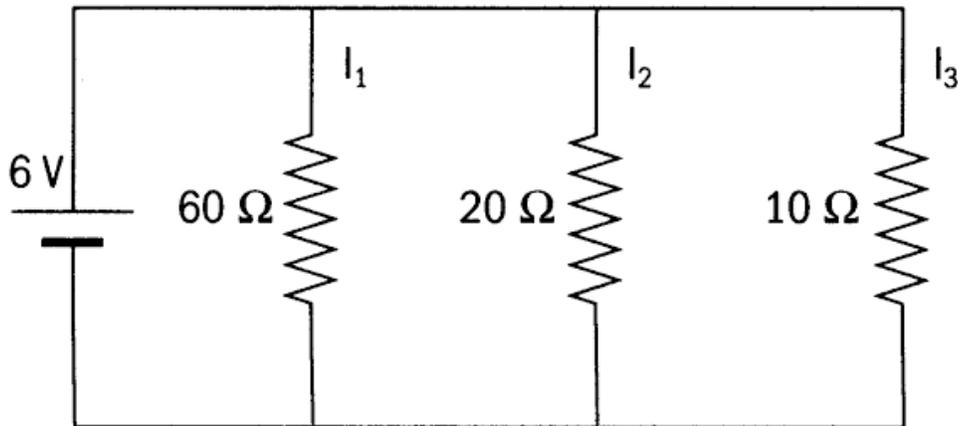


Marca solo un óvalo.

- La fuerza eléctrica que siente una carga 1 es en módulo la misma que siente la carga 2.
- A mayor es la distancia de separación mayor será el valor de la fuerza eléctrica entre las cargas.
- La fuerza eléctrica entre cargas eléctricas siempre tienen igual módulo, dirección pero sentidos contrarios.
- La fuerza eléctrica es directamente proporcional al valor de las cargas eléctricas.
- k es una constante de proporcionalidad.

5. ¿Cuál es el valor de la corriente eléctrica que circula por la resistencia de 10Ω ? 1 punto

*



Marca solo un óvalo.

- 60 A
- 1 A
- 0,6 A
- 0,3 A
- 0,1 A

6. Las siguientes afirmaciones están asociadas al campo eléctrico generado por una o más cargas puntuales. ¿Cuál de ellas es verdadera? 1 punto

Marca solo un óvalo.

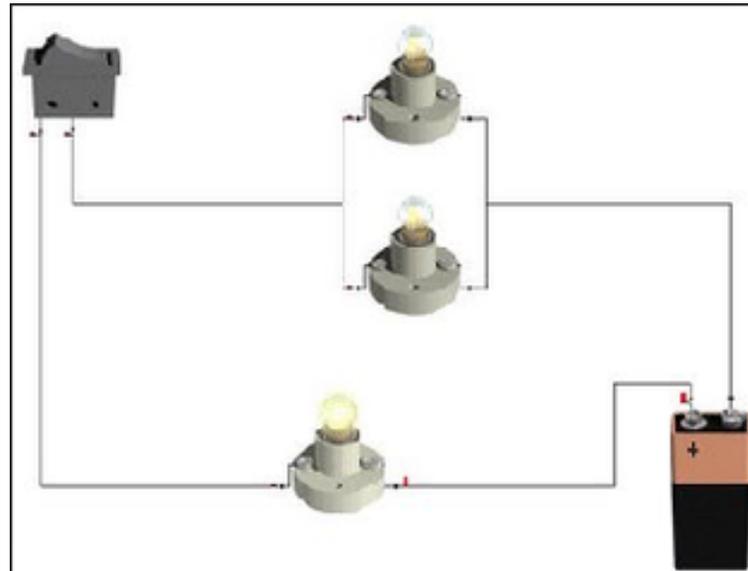
- El campo eléctrico que genera una carga positiva apunta hacia afuera de la carga.
- El campo eléctrico que genera una carga negativa apunta hacia afuera de la carga.
- Los campos eléctricos de dos cargas eléctricas de igual signo se juntan entre sí.
- Los campos eléctricos de dos cargas eléctricas de distinto signo se separan entre sí.
- Para determinar la existencia del campo eléctrico utilizamos una carga de prueba que es teóricamente negativa.

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto a los circuitos en serie o paralelo? * 1 punto

Marca solo un óvalo.

- En un circuito en paralelo, la corriente que llega a un nodo se distribuye de tal manera que la resistencia con más corriente eléctrica es la que posee menor resistencia.
- En un circuito en serie, el voltaje de la batería se distribuye de forma homogénea en cada resistencia, siempre y cuando sus valores sean iguales.
- Si hubieran dos resistencias de igual valor, podemos decir que cumplen con las mismas propiedades respecto a la corriente eléctrica conectadas en serie o paralelo.
- En un circuito en paralelo, el valor del voltaje de cada resistencia no depende de la cantidad de resistencias conectadas.
- En un circuito en serie, la corriente eléctrica total disminuye si aumentan el número de resistencias conectadas.

8. El siguiente circuito posee tres ampollitas, una batería y un interruptor el cual se mantiene encendido. ¿Qué ocurrirá en el circuito si se desconectara la última ampollita de abajo? *



Marca solo un óvalo.

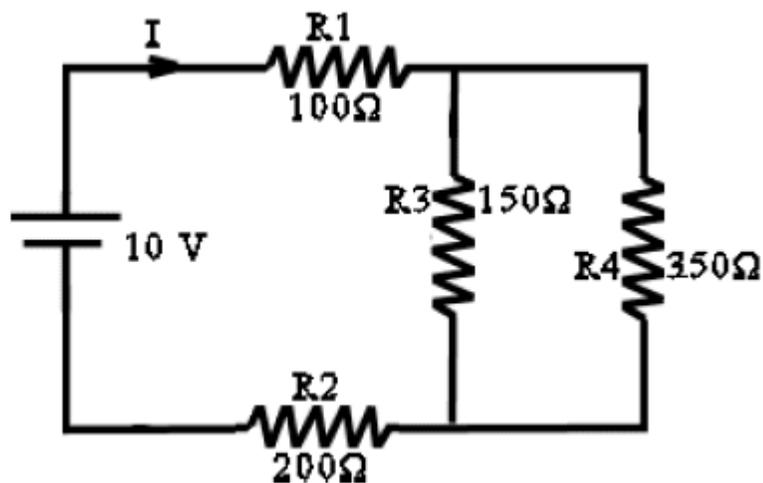
- Las otras dos ampollitas seguirán encendidas.
 Las otras dos ampollitas se apagarán.
 Una de las ampollitas se apagará y la otra seguirá encendida.
 Las otras dos ampollitas se quemarán.
 El interruptor saltará y se apagará.
9. ¿Cuál es el valor de la corriente eléctrica en un circuito por donde circulan 800 C durante 25 s? *

Marca solo un óvalo.

- 0,031 A
 825 A
 775 A
 32 A
 20.000 A

10. ¿Cuál es el valor de la resistencia equivalente del siguiente circuito? *

1 punto

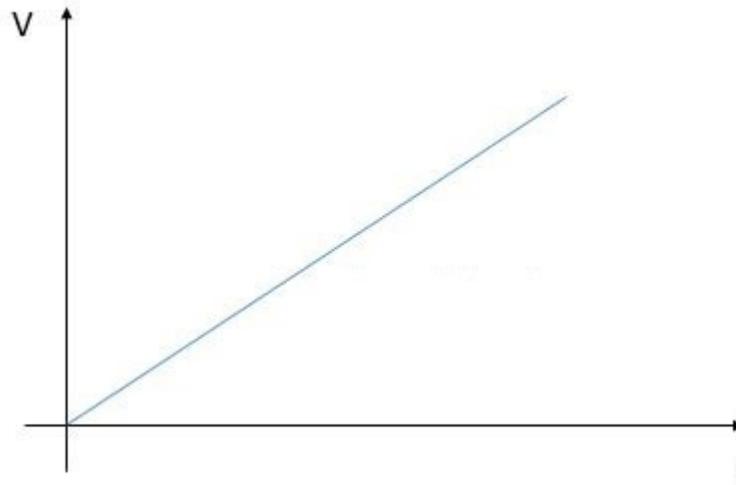


Marca solo un óvalo.

- $8/1575\Omega$
- $1575/8\Omega$
- 800Ω
- 405Ω
- $105/31501\Omega$

11. El siguiente gráfico representa el voltaje suministrado en un circuito simple el cual genera una corriente eléctrica. ¿Qué representa la pendiente de la recta? *

1 punto

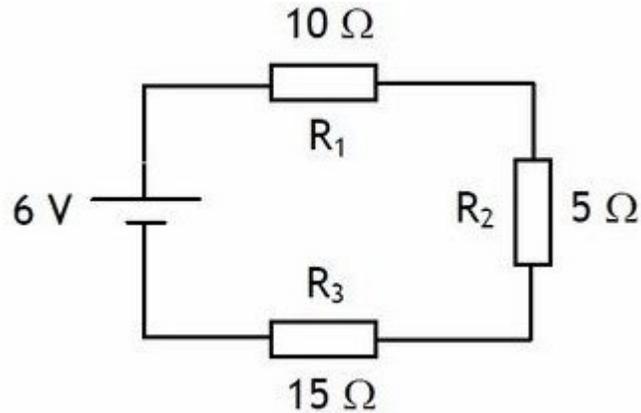


Marca solo un óvalo.

- Intensidad de Corriente Eléctrica
- Diferencia de potencial
- Potencia Eléctrica
- Resistencia
- Fuerza Eléctrica

12. ¿Cuál es el valor de la intensidad de corriente que circulan por los 5Ω ? *

1 punto



Marca solo un óvalo.

- 30 A
- 5 A
- 0,2 A
- 1,2 A
- 0,4 A

13. Un fusible es un elemento de un circuito eléctrico que se quema, dejando de conducir corriente eléctrica cuando la intensidad de ésta supera cierto valor, protegiendo así al resto del circuito. Para cumplir esta función, el fusible debe estar conectado en *

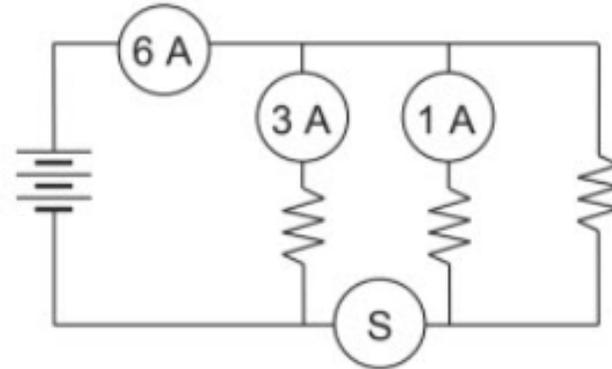
1 punto

Marca solo un óvalo.

- serie o en paralelo, ya que su resistencia será nula al quemarse.
- paralelo, ya que su resistencia será nula al quemarse.
- serie, ya que su resistencia será nula al quemarse.
- paralelo, ya que el voltaje será nulo al quemarse.
- serie, ya que el voltaje será nulo al quemarse.

14. Tres resistencias se conectan a una fuente de poder, midiéndose la intensidad de corriente eléctrica en distintas secciones del circuito, mediante cuatro amperímetros idénticos, como se representa en la figura. Si tres de los amperímetros registran una corriente eléctrica de intensidad 6 A, 3 A y 1 A, respectivamente, ¿cuánta intensidad de corriente eléctrica registra el amperímetro S? *

1 punto



Marca solo un óvalo.

- 1 A
- 2 A
- 3 A
- 4 A
- 6 A

15. Un profesor afirma que los alambres conductores hechos de cobre tienen una resistencia eléctrica que depende de su longitud, de su grosor y de su temperatura. Si un grupo de estudiantes quiere determinar experimentalmente de qué manera la resistencia eléctrica depende de la temperatura, ¿cuál de los siguientes procedimientos experimentales se ajusta mejor a su propósito? *

1 punto

Marca solo un óvalo.

- Medir la resistencia eléctrica de varios alambres de diferentes grosores e igual temperatura
- Medir la temperatura de alambres de igual resistencia eléctrica y de diferentes longitudes
- Medir la resistencia eléctrica de alambres de diferentes longitudes e igual temperatura
- Medir la resistencia eléctrica de un mismo alambre a diferentes temperaturas.
- Medir la temperatura de varios alambres de diferente resistencia eléctrica.

16. Fabian se dedica a crear un circuito con una pila, 4 ampolletas y alambre de cobre. Realiza la conexión pero en el proceso se pierde en saber que tipo de circuito es. ¿Cuál de las siguientes alternativas serviría correctamente para ayudar a Fabian? *

1 punto

Marca solo un óvalo.

- Si desconecta una ampolleta y se apagan todas es por el circuito está en paralelo.
- Si apaga una de las ampolletas y las demás siguen encendidas es porque el circuito es mixto.
- Si apaga una de las ampolletas y todas se apagan es porque el circuito es mixto.
- Si desconecta una ampolleta y todas se apagan es porque el circuito es simple.
- Si desconecta una ampolleta y todas se apagan es porque el circuito está en serie.



Ejercicios

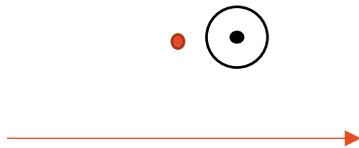
Tema: Campo Magnético

Objetivos:

- Calcular el campo magnético generado por la corriente eléctrica que circula por un alambre conductor.

FORMULA:
$$B = \frac{\mu_0 \cdot i}{2\pi r} \quad \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \left(\frac{T \cdot m}{A} \right)$$

1. Calcular el campo magnético generado por la corriente eléctrica que pasa por un alambre de intensidad 25 A a una distancia de 35 cm. Además, indica la dirección del vector campo magnético en el punto que se indica.



$$B = \frac{2 \cancel{\pi} \times 10^{-7} \cdot 25}{2 \cancel{\pi} \cdot 0,35} = \frac{2 \times 10^{-7} \cdot 25}{0,35} = 14,29 \times 10^{-6} (T)$$

2. Determina la dirección y módulo del campo magnético que genera un alambre por donde circulan 900 A, a una distancia de 10 cm.



3. Calcular el campo magnético generado por un alambre de cobre por donde circulan 300 A, a una distancia de 2 cm.

