



C1.2 Reto en clase

Conceptos de electrónica básica y simulacion de circuitos



Instrucciones

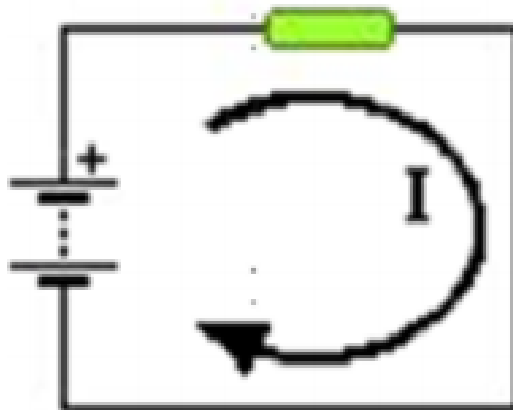
- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema electrónica básica, contestar las preguntas indicadas dentro del apartado desarrollo
- Diseñar los circuitos mostrados dentro de la herramienta **tinkercad**.
- Analice los tres siguientes circuitos y responder a lo que se pregunta en cada uno de ellos, **explicando** como se obtuvo el resultado y una vez realizado los cálculos teóricos, utilice el simulador propuesto y diseñe los circuitos realizando la simulación y demostración de los resultados obtenidos.



Desarrollo

Circuitos electronicos

1. Un circuito que tiene una pila de 6 voltios genera una corriente que atraviesa una resistencia eléctrica de 2 ohmios. Cual es el valor de la intensidad de la corriente que pasa por la resistencia?



- Registre sus cálculos obtenidos y los simulados

Elemento	Valor teórico	Valor simulación
Intensidad	3 amperes	3 amperes

Explicacion

Con ayuda de la teoria vista en clase se opto por usar 4 baterias de 1.5V puestas en serie para poder obtener el voltaje necesario, debido a que no conocia las diferentes fuentes de alimentacion que proporciona Tinkercad.

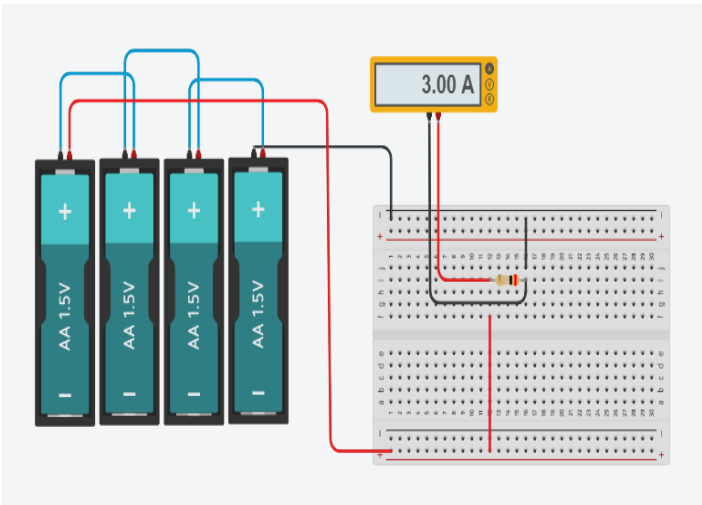
Datos	valor
Tension	6 volts
Resistencia	2 ohms
Intensidad	??

Con el uso de la ley de Ohm se llego al resultado. $I = V / R$

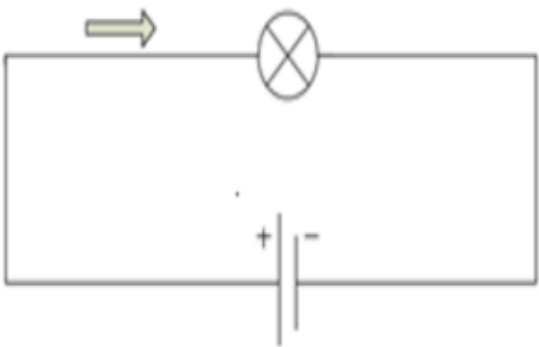
$I = 6 \text{ volts} / 2 \text{ ohms} = 3 \text{ amperes}$

- Coloque aquí las imágenes de evidencia de la simulación.

Simulacion realizada en tinkercad



- Encuentre la tensión de la pila que necesitas para que pase una corriente cuya intensidad es de 3 amperes por una bombilla que tiene 2 ohmios de resistencia.



- Registre sus cálculos obtenidos y los simulados:

Elemento	Valor teórico	Valor simulación
Voltaje	6 volts	6 volts

Explicacion

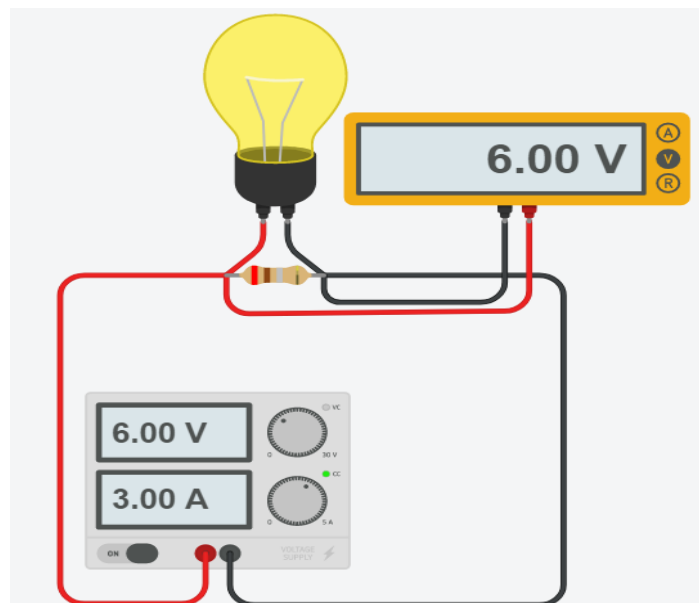
Para poder realizar este ejercicio se hizo uso de la suma inversa de resistencias en circuitos paralelos debido a que existia una resistencia total de 2 ohms los cuales se debian dividir entre la bombilla y la resistencia planteada en el problema. Tomando como resistencia total 2 ohms y la resistencia de la bombilla era 48 ohms

Formula utilizada

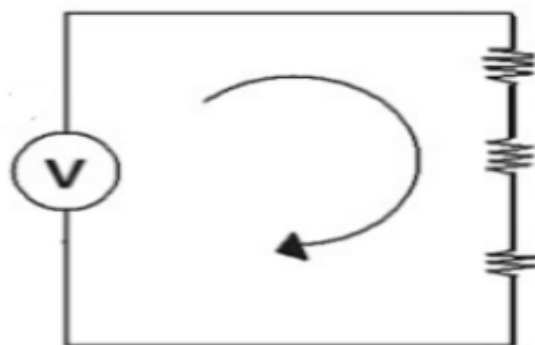
$$R2 = 1/((1/rt) - (1/r1))$$

$$R2 = 1/(1/2 - 1/48) = 2.088 \text{ ohms}$$

- Coloque aquí las imágenes de evidencia de la simulación.



- Encuentre la corriente eléctrica total y el voltaje en cada resistencia que se encuentra dentro del circuito, considerando los siguientes valores resistivos,



- Registre sus cálculos obtenidos y los simulados:

Elemento	Valor teórico	Valor simulación
R1	80 ohms	80 ohms
R2	120 ohms	120 ohms
R3	12 ohms	12 ohms
VT	60 volts	60 volts
VR1	22.6415 volts	22.5 volts
VR2	33.9622 volts	33.8 volts
VR3	3.3962 volts	3.38 volts
IT	0.2830 amperes	282 mA (0.282 ampere)

Formula para calcular voltaje en una resistencia

$$VR_n = VoltajeTotal * (Resistencia / ResistenciaTotal).$$

Calculos

$$VR1 = 60V(80 \text{ ohms} / 212 \text{ ohms}) = 22.6415v$$

$$VR2 = 60V(120 \text{ ohms} / 212 \text{ ohms}) = 33.9622v$$

$$VR3 = 60V(12 \text{ ohms} / 212 \text{ ohms}) = 3.3962v$$

Formula para calcular IT

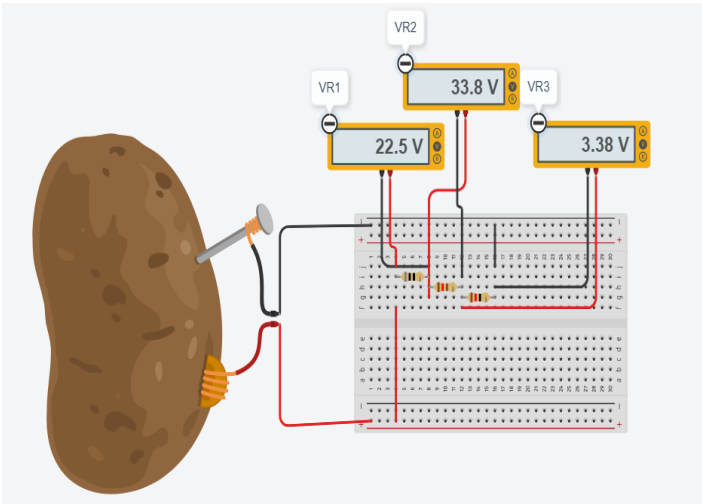
$$IT = VT/RT$$

$$IT = 60 \text{ volts} / 212\text{ohms} = 0.28301875 \text{ amperes.}$$

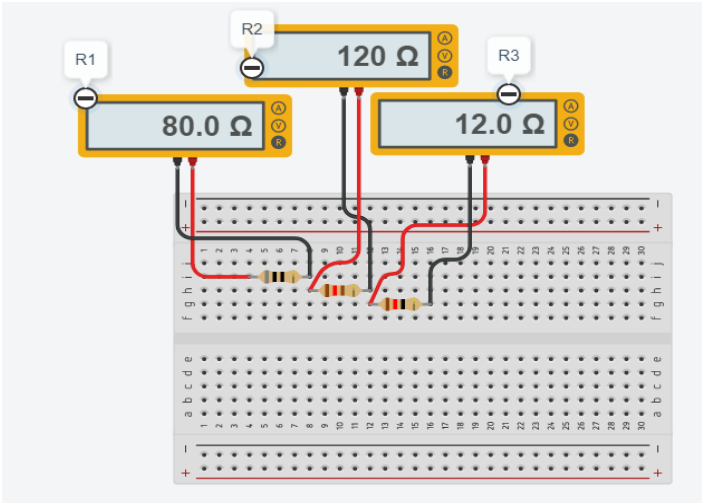
- Coloque aquí las imágenes de evidencia de la simulación.

Simulacion realizada en tinkercad

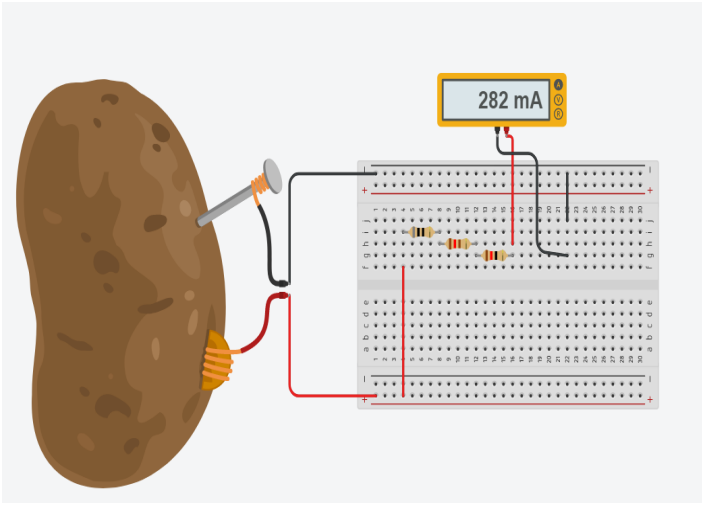
- Voltaje



- Resistencia



- Amperaje total



Criterios	Descripción	Puntaje
-----------	-------------	---------

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

[Ir a inicio](#)