MONTAJE DE COMPONENTES

CLASES DE CIRCUITOS

C= 4.8
Felicitaciones!

FICHA No. 2367133
FECHA: 04 DE MARZO DE 2022
NOMBRE DEL APRENDIZ:
Jason Steve Bedoya Araujo - 1.006.166.719
Juan Carlos Lopez Ramirez - 1.193.461.127
Leonardo Monsalve Gomez - 1.144.087.146

1.25 1. Realizar los cálculos utilizando las fórmulas de la ley de Watt y ley de Ohm, para los parámetros de la configuración del circuito de la fig. 1, registrar los datos solicitados en la tabla No. 1, al igual que para fig. 2 registrará en tabla No. 2.

2.5 2. Realizar las mediciones de los parámetros requeridos en tabla No. 1, utilizando un multímetro, teniendo en cuenta la escala correcta en el selector y como debe estar las conexiones, igualmente para la tabla No. 2

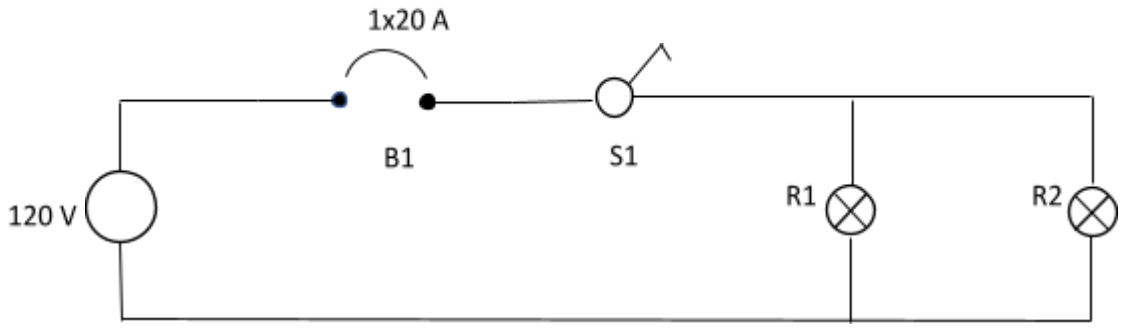


Fig. 1 Circuito paralelo.

MAGNITUD	CALCULADO	MEDIDO	OBSERVACIONES
V-ALIMENTACIÓN	120V	121,6V	
R1	26,38Ω	26,8Ω	Para sacar la resistencia de los bombillos con filamento se utiliza la fórmula de la reactancia inductiva. $\|xL\| = 2\pi fL$.
R2	11,31Ω	11,6Ω	
V1	120V	121V	
V2	120V	121,3V	
I TOTAL	15,15A	14,82A	Los valores medidos de la corriente fueron sacados de un simulador eléctrico puesto que no poseemos un multímetro calibrado para poder medir con exactitud la corriente.
I1	4,54A	4,4A	
I 2	10,61A	10,1A	

Tabla No. 1. Registro de datos teóricos y medidos del circuito paralelo.

CÁLCULOS CIRCUITO EN PARALELO

Resistencia

$|xL| = 2\pi fL$ L: 100w=0.07H L: 40w=0.03H

$R_1 = |xL| = 2\pi(60Hz)(0.07H) = 26{,}38\Omega$

$R_2 = |xL| = 2\pi(60Hz)(0.03H) = 11{,}31\Omega$

Resistencia total

$R_T = \frac{R_1 x\, R_2}{R_1 + R_2}$ $R_T = \frac{26{,}38\Omega\ x\ 11{,}31\Omega}{26{,}38\Omega + 11{,}31\Omega}$ $R_T = 7{,}91\Omega$

Corriente

$I = \frac{V}{R}$

$I_1 = \frac{120V}{26{,}38\Omega} = 4{,}54\ A$

$I_2 = \frac{120V}{11{,}31\Omega} = 10{,}61\ A$

Corriente total

$I_T = \frac{V_T}{R_T}$

$I_T = \frac{120V}{7{,}91\Omega} = 15.17\ A$

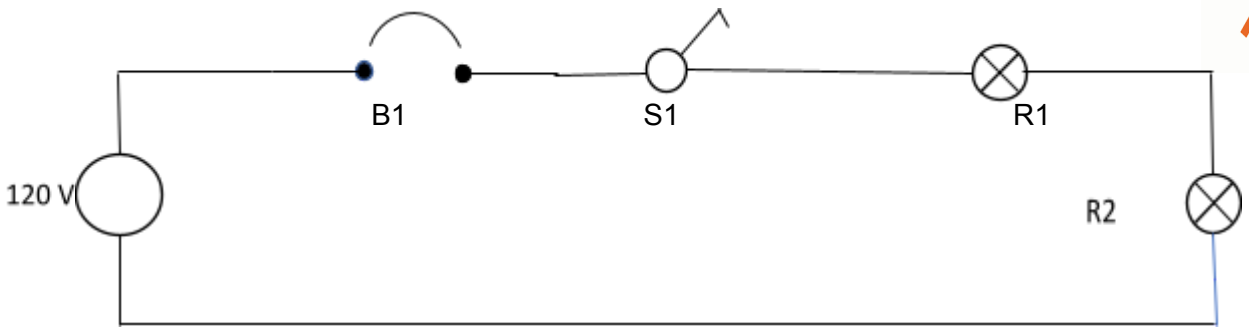


Fig. 2. Circuito Serie.

MAGNITUD	CALCULADO	MEDIDO	OBSERVACIONES
V-ALIMENTACIÓN	120V	121,6V	
R1	26,38Ω	26,8Ω	Para sacar la resistencia de los bombillos con filamento se utiliza la fórmula de la reactancia inductiva. $\|xL\| = 2\pi fL.$
R2	11,31Ω	11,6Ω	
V1	83,88V	82,5V	
V2	35,96V	36,6V	
I TOTAL	3,18A	3,10A	Los valores medidos de la corriente fueron sacados de un simulador eléctrico puesto que no poseemos un multímetro calibrado para poder medir con exactitud la corriente.
I 1	3,18A	3,10A	
I 2	3,18A	3,10A	

Tabla No. 2. Registro de datos teóricos y medidos del circuito serie.

CÁLCULOS CIRCUITO EN SERIE

Resistencia

$|xL| = 2\pi fL$ L: 100w=0.07H L: 40w=0.03H

$R_1 = |xL| = 2\pi(60Hz)(0.07H) = 26{,}38\Omega$

$R_2 = |xL| = 2\pi(60Hz)(0.03H) = 11{,}31\Omega$

Resistencia total

$R_T = R_1 + R_2$

$R_T = 26{,}38\Omega + 11{,}31\Omega$

$R_T = 37{,}69\Omega$

Corriente total

$I_T = \frac{V_T}{R_T}$

$I_T = \frac{120V}{37{,}69\Omega} = 3{,}18\ A$

Voltaje

$V = I \times R$

$V_1 = 3{,}18\ A \times 26{,}38\Omega = 83{,}88V$

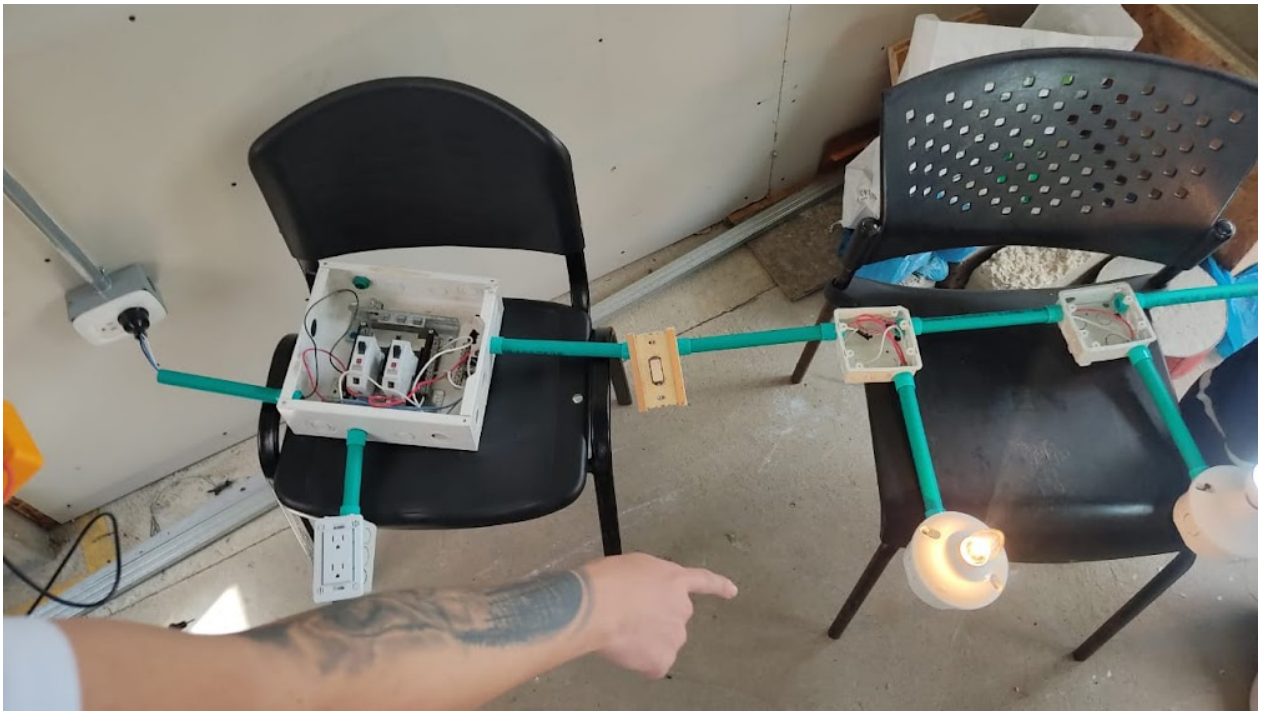
$V_2 = 3{,}18\ A \times 11{,}31\Omega = 35{,}96V$

1.05 3. Escriba mínimo 2 conclusiones de cada práctica.

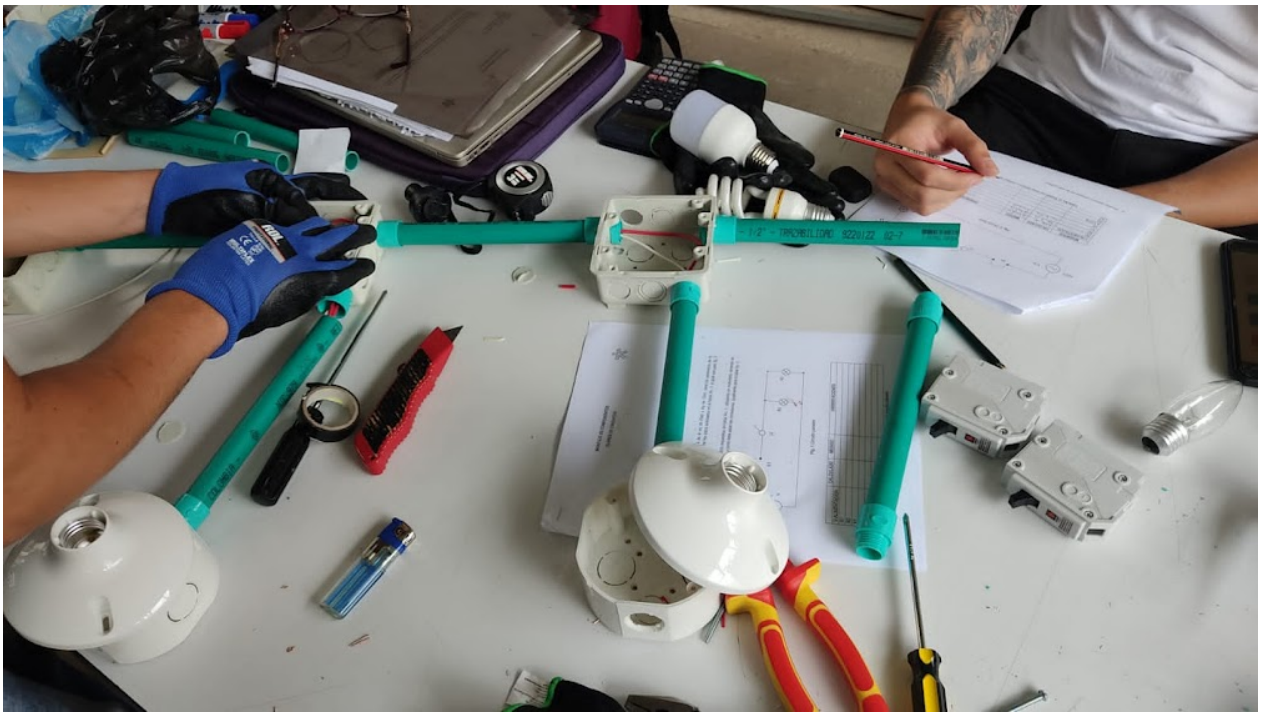
A. El voltaje siempre es el mismo en un circuito paralelo.
B. La corriente siempre es la misma en un circuito serie.
C. La resistencia de un bombillo led no se marca en un multímetro.
D. Siempre verificar la calibración de los instrumentos de medición.
E. Para medir corriente en cualquier tipo de circuito siempre es necesario abrir el circuito antes de medirla.
F. Utilizar adecuadamente los instrumentos de seguridad.

4. Por favor adjuntar soporte fotográfico.

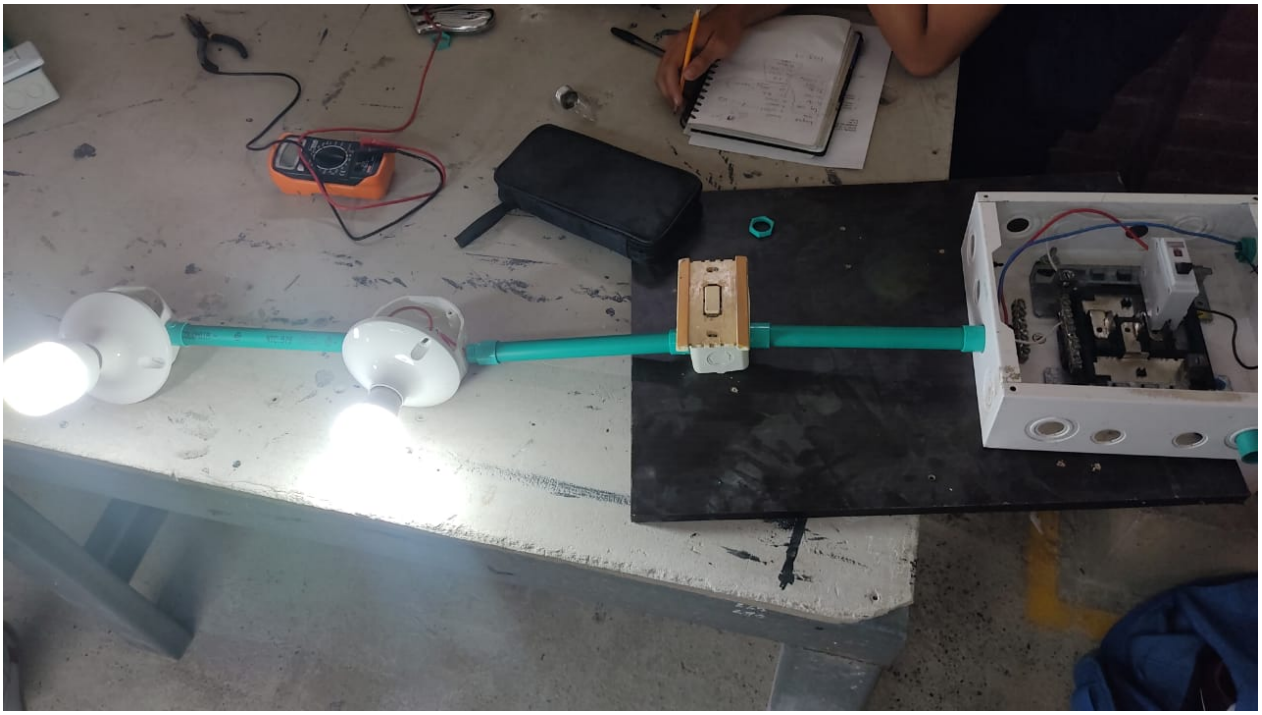
Soporte fotográfico de los circuitos
Circuito en paralelo

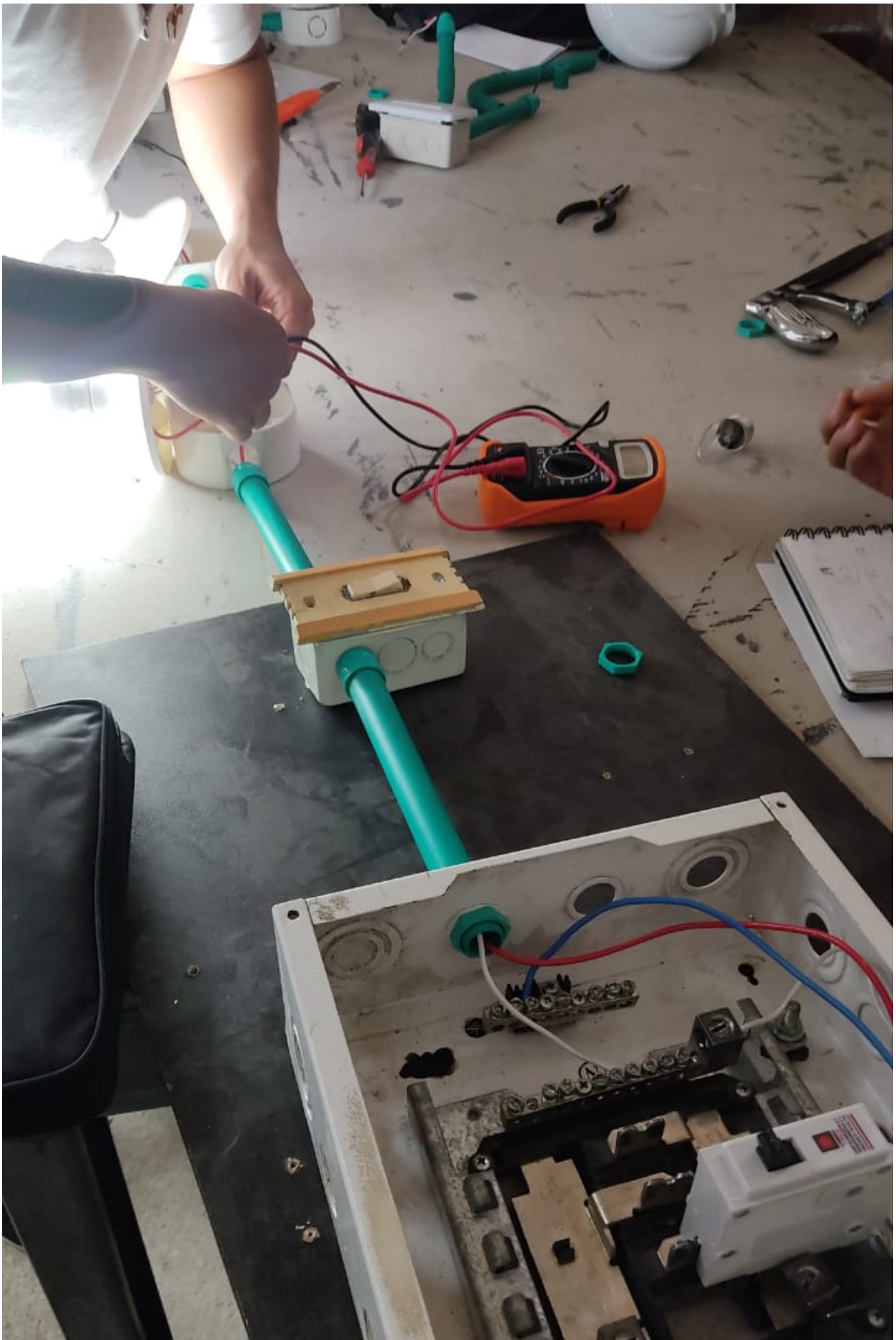


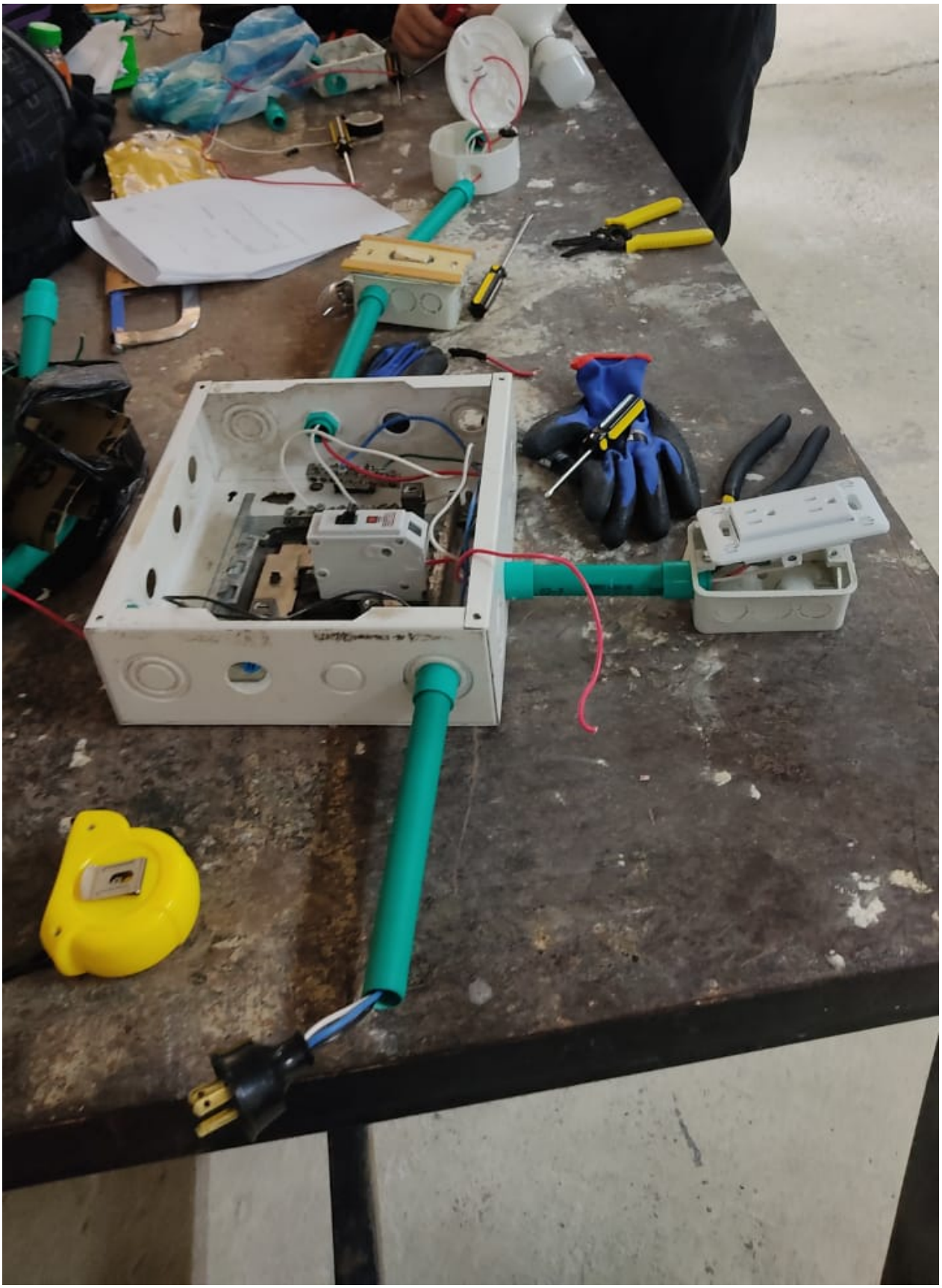




Circuito serie



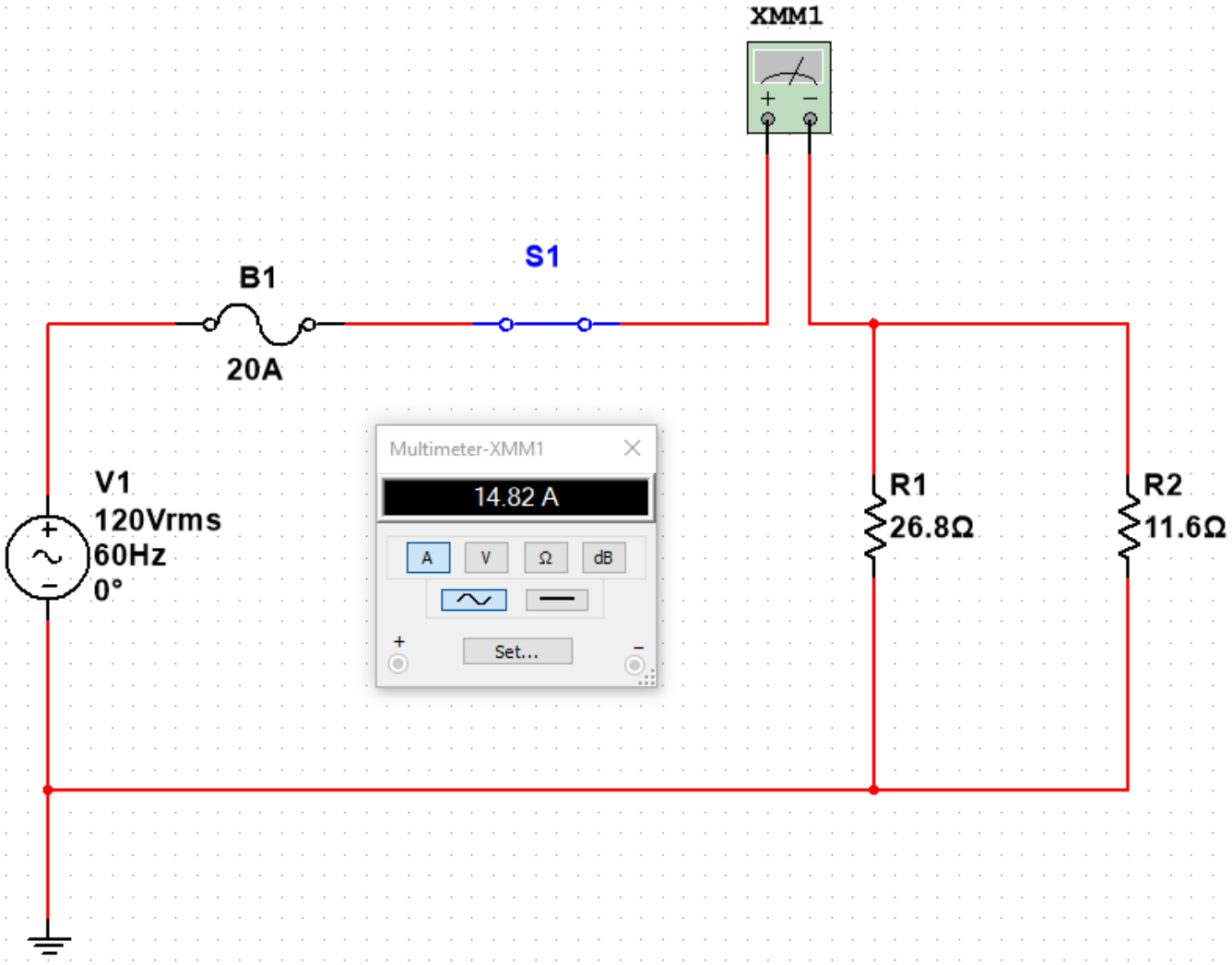




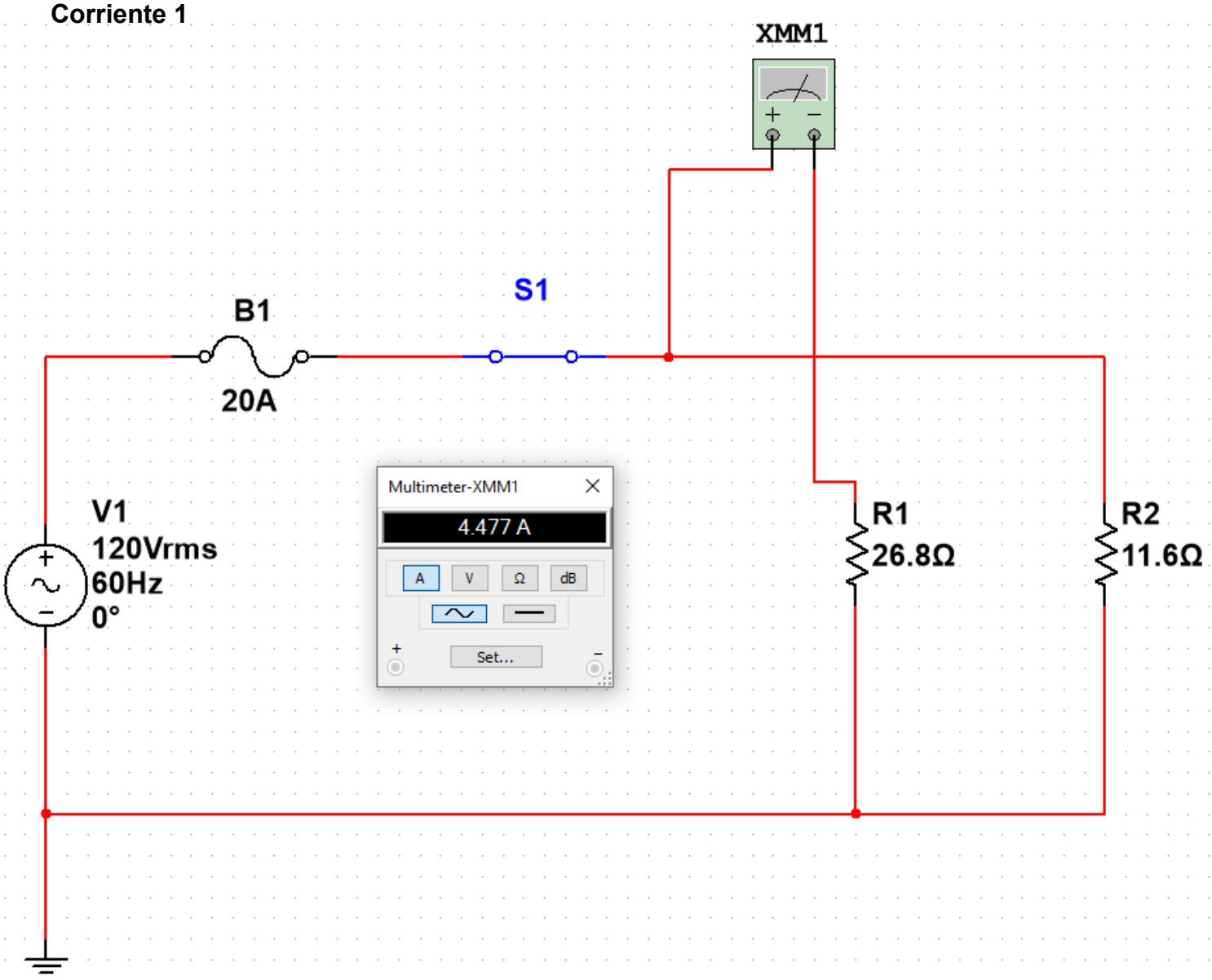
Soporte fotográfico de la medición en la simulación

Circuito en paralelo

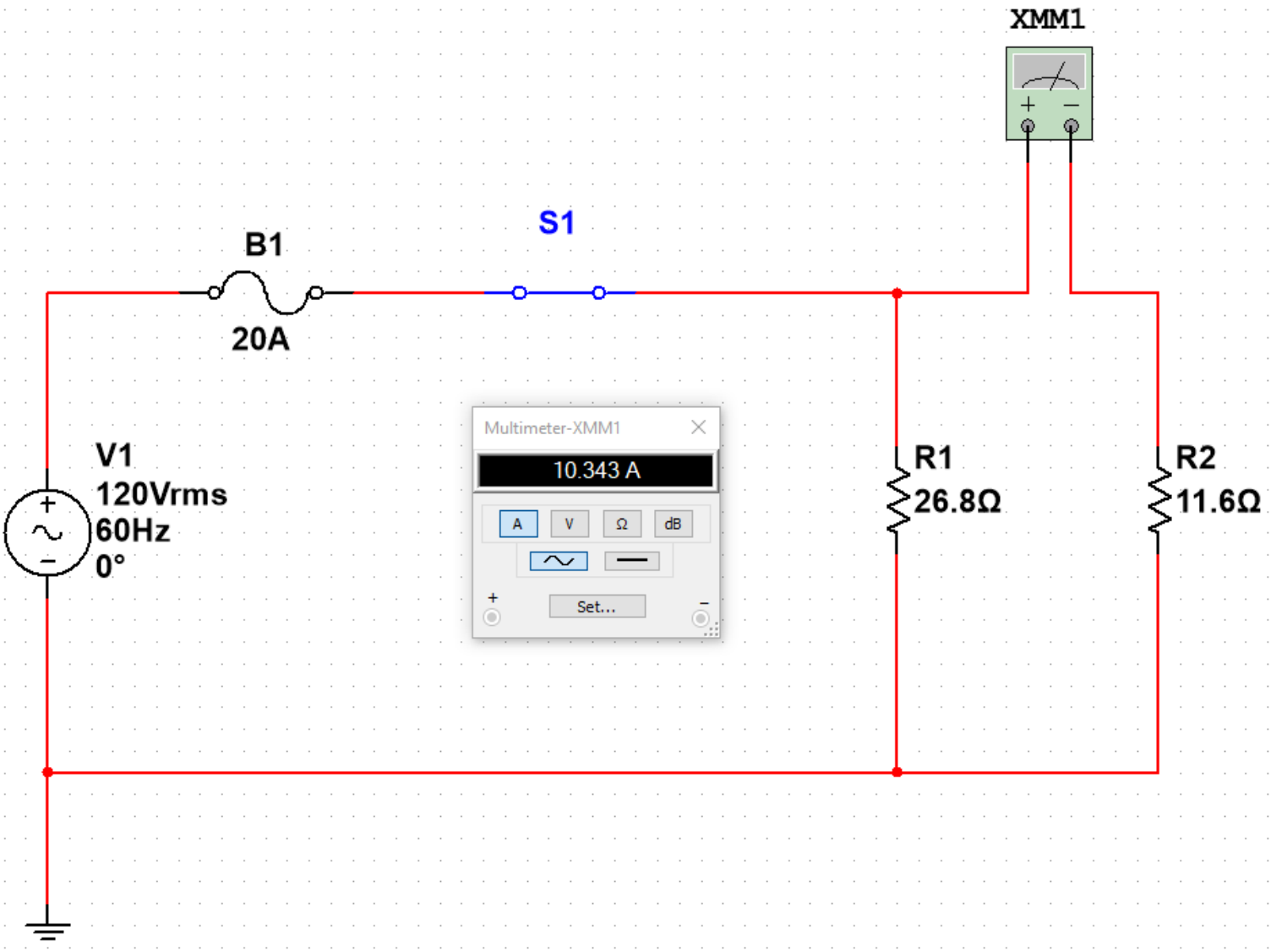
Corriente total



Corriente 1


XMM1
S1
B1
20A
V1
120Vrms
60Hz
0°
Multimeter-XMM1
4.477 A
A
V
Ω
dB
Set...
R1
26.8Ω
R2
11.6Ω

Corriente 2


XMM1
S1
B1
20A
V1
120Vrms
60Hz
0°
Multimeter-XMM1
10.343 A
A
V
Ω
dB
Set...
R1
26.8Ω
R2
11.6Ω

Circuito serie

Corriente total

