

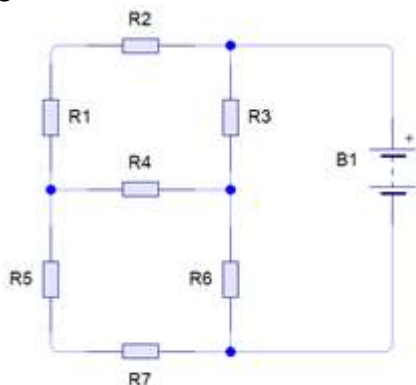


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias
Departamento de Física
Laboratorio de Física 2

PRÁCTICA FINAL (4,5)

Nombre	Carnet
Tulio Jafeth Pirir Schuman	201700698
Leonel Antonio González García	201709088
Frank Jefferson Sinclair Alvarez	201907496
Sofia Alejandra Fajardo Lopez	201903751
Edward Geovanni Molina Aldana	2471995162001

Circuito 1 (70 pts): Ingrese su número de carnet de manera vertical en la tabla de abajo en grupos de dos para poder determinar el valor de las resistencias a utilizar en su circuito. Si los dígitos seguidos son 00 utilice 10. **Utilice una fuente de voltaje de 12 Voltios.**



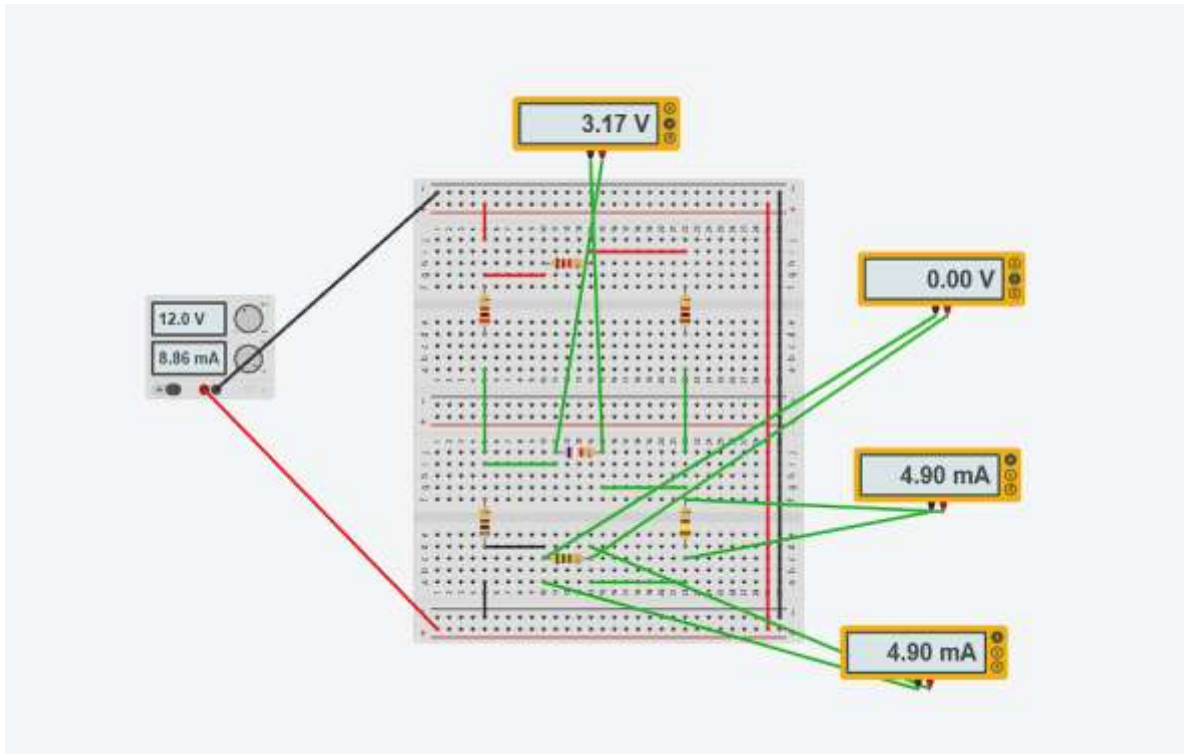
#	Carnet	Mult.	Valor en Ohms
R1	20	100	2000
R2	17	100	1700
R3	10	100	1000
R4	69	100	6900
R5	8	100	800
R6	14	10	140
R7	15	10	150

Enlace al circuito	https://www.tinkercad.com/things/dNBqRzELdNt-neat-gaaris/editel?sharecode=DYCthI0z0_kjaKty2AfcXbglRDvU8s9PrbefFMSvlws
--------------------	---

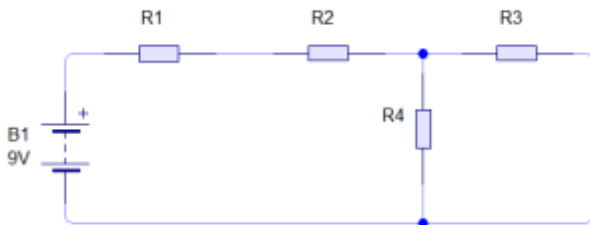
- Realizar las siguientes medidas y determinar la incerteza para cada una utilizando las tablas proporcionadas en el manual. Dejar constancia del procedimiento para el cálculo de incertezas.

Voltaje en R4	$(3.17 \pm 0.06) \text{ V}$
Voltaje en R7	$(0.00 \pm 0.02) \text{ V}$
Corriente en R6	$(4.90 \pm 0.07) \text{ mA}$
Corriente en R7	$(4.90 \pm 0.07) \text{ mA}$

- Agregar imagen del circuito en el que sea visible el nombre de su perfil de Tinkercad.



Circuito 2 (30 pts): Ingrese su número de carnet de manera vertical en la tabla de abajo en grupos de dos para poder determinar el valor de las resistencias a utilizar en su circuito. Si los dígitos seguidos son 00 utilice 10.



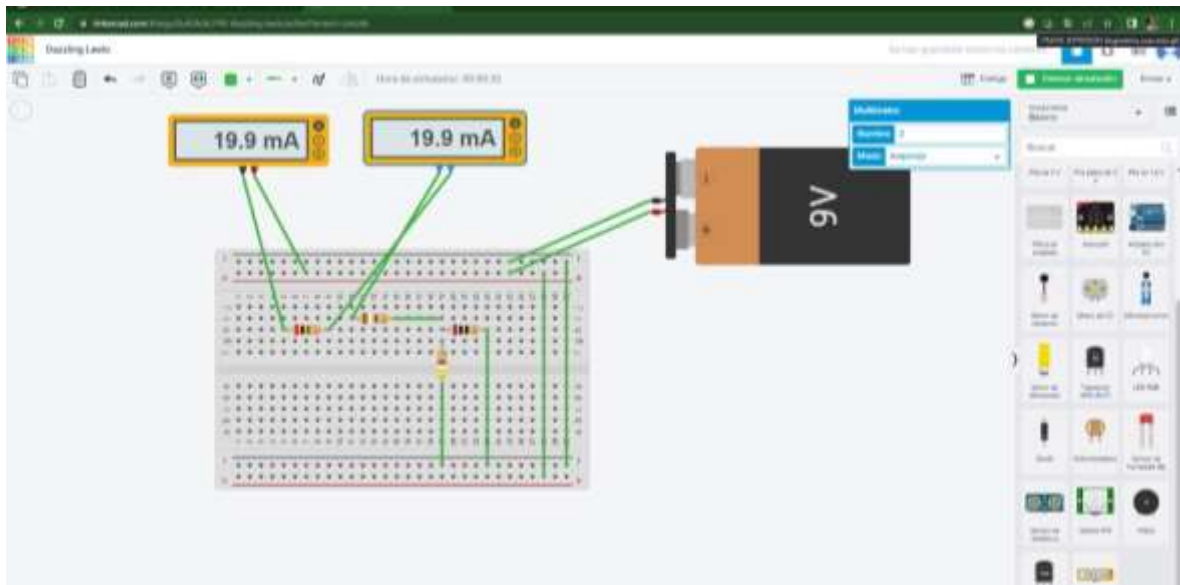
#	Carnet	Mult.	Valor en Ohms
R1	20	10	200
R2	19	10	190
R3	07	10	70
R4	49	10	490
--			

Enlace al circuito	https://www.tinkercad.com/things/8utlUkJkUYM-dazzling-leelo/editel?tenant=circuits
--------------------	---

- Realizar las siguientes medidas y determinar la incerteza para cada una utilizando las tablas proporcionadas en el manual. Dejar constancia del procedimiento para el cálculo de incertezas.

Corriente en R1	(19.9±0.32)mA
Corriente en R2	(19.9±0.32)mA

- Agregar imagen del circuito en el que sea visible el nombre de su perfil de Tinkercad.



Anexos

Circuito 1 Cálculo de Incertezas

Voltaje en R4:

Rango: 20V Medición: 3,17 V
 Resolución: 10 mV
 Precisión: $\pm 1,2 \% \pm 2D$

$$3,17 (1,2\%) + 2(10 \times 10^{-3})$$

$$0,03804 V + 0,02 V = 0,05804$$

Analisis: $(3,17 \pm 0,06)V$ $(3,17 \pm 0,06)V$

Voltaje en R7:

Rango: 20V Medición: 0
 Resolución: 10 mV
 Precisión: $\pm 1,2 \% \pm 2D$

$$0 (1,2\%) + 2(10 \times 10^{-3})$$

$$0 V + 0,02 V = 0,02 V$$

$(0,00 \pm 0,02)V$ $(0,00 \pm 0,02)V$

Corriente en R6 y R7

Medición: 4.90

Rango: 20 mA

Resolución: 10 μ A

Precisión: $\pm 1.5\%$ + 2D

$$4.90 (1.5\%) + 2(10 \mu)$$
$$0.0735 + 2 \times 10^{-5} = 0.07352$$

$$(4.90 \pm 0.07) \text{ mA}$$

$$(4.90 \pm 0.07) \text{ mA} //$$

• Circuito 2, cálculo de incertezas:

Corriente en R1

Rango: 20 mA

medición: 19.9 mA

Resolución: 10 μ A

Precisión: $\pm 1.5\%$ + 2D

$$19.9 \text{ mA} (1.5\%) + 2(10 \times 10^{-6})$$
$$= 0.3185 \times 10^{-3}$$
$$= (19.9 \pm 0.32) \text{ mA} //$$

Corriente en R2

Rango: 20 mA

medición: 19.9 mA

Resolución: 10 μ A

Precisión: $\pm 1.5\%$ + 2D

$$19.9 \text{ mA} (1.5\%) + 2(10 \times 10^{-6})$$
$$= 0.3185 \times 10^{-3}$$
$$(19.9 \pm 0.32) \text{ mA} //$$