

24/09/19

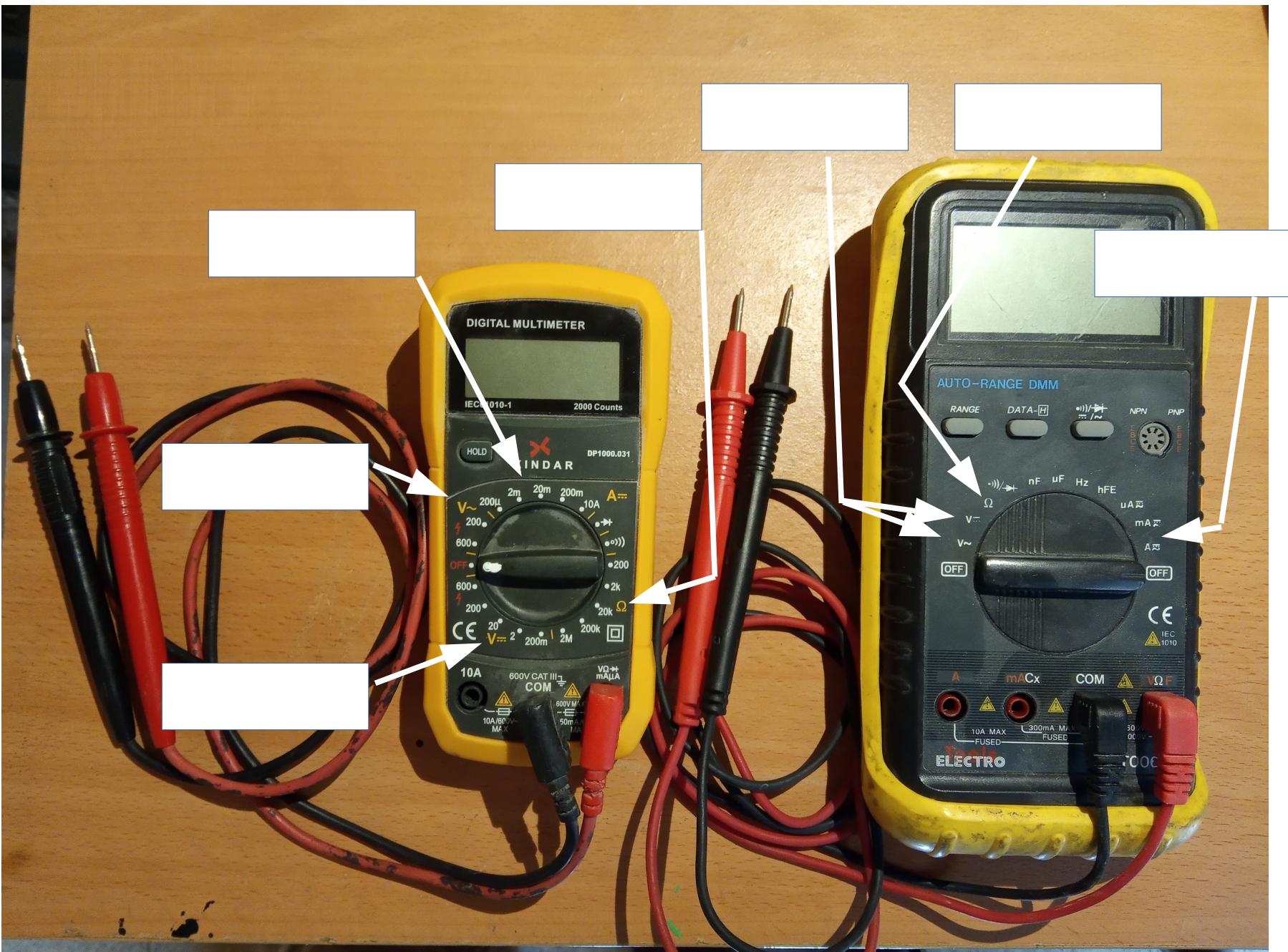
Preguntas relativas al [vídeo](#) “Fundamentos de la electricidad”

1. ¿De qué están compuestos los átomos?
2. ¿Cómo se llaman los elementos del átomo de carga negativa?
3. ¿Qué elementos del átomo se mueven en los metales, produciendo la electricidad?
4. ¿Cómo se pueden liberar los electrones de su órbita?
5. ¿Qué cargas electricas se atraen y cuales se repelen?
6. ¿Qué es la corriente eléctrica y en qué unidad se mide?
7. ¿Qué es la tensión eléctrica y en qué unidad se mide?
8. ¿Qué es la resistencia eléctrica y en qué unidad se mide?
9. ¿Qué tipos de corriente conoces y en qué se diferencian?
10. ¿Qué factores afectan a la resisténcia de un conductor?
11. Indica 3 materiales conductores y 3 aislantes de la electricidad.
12. ¿Cómo cambia la resistencia de un cable conductor si aumentamos su longitud y reducimos su área o sección?

24/09/19



24/09/19



01/10/19

Exercici_1:

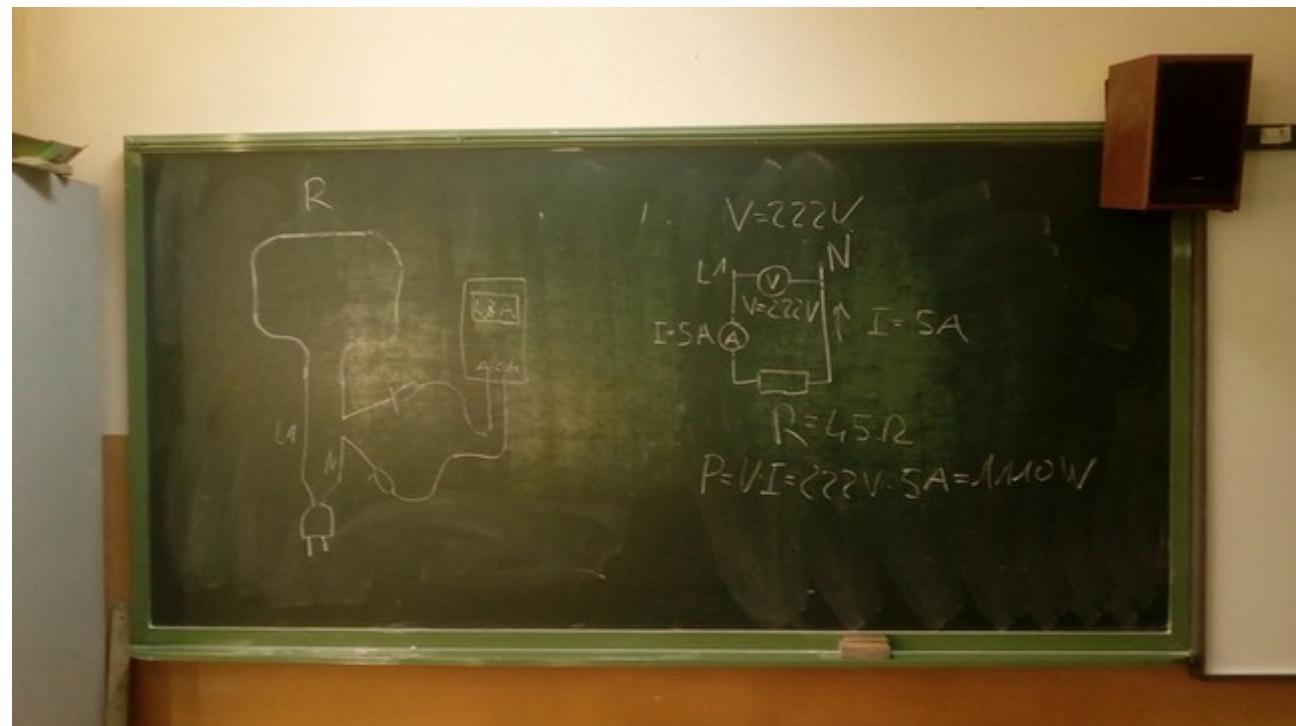
Fes un dibuix de la resistència amb la pinça amperimètrica mesurant corrent.

Fes un dibuix amb el polímetre mesurant corrent.

Fes un dibuix amb el polímetre mesurant tensió.

Calcula el valor de la resistència mesurant la tensió U I el corrent I.

Dibuixa l'esquema elèctric.



Exercicis conversió d'unitats:

a) $15 \text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

b) $0,4 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mA}$

c) $187 \text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

d) $0,023 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mA}$

e) $15 \mu\text{A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

f) $0,00045 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \mu\text{A}$

g) $1656 \mu\text{A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

h) $0,00000678 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \mu\text{A}$

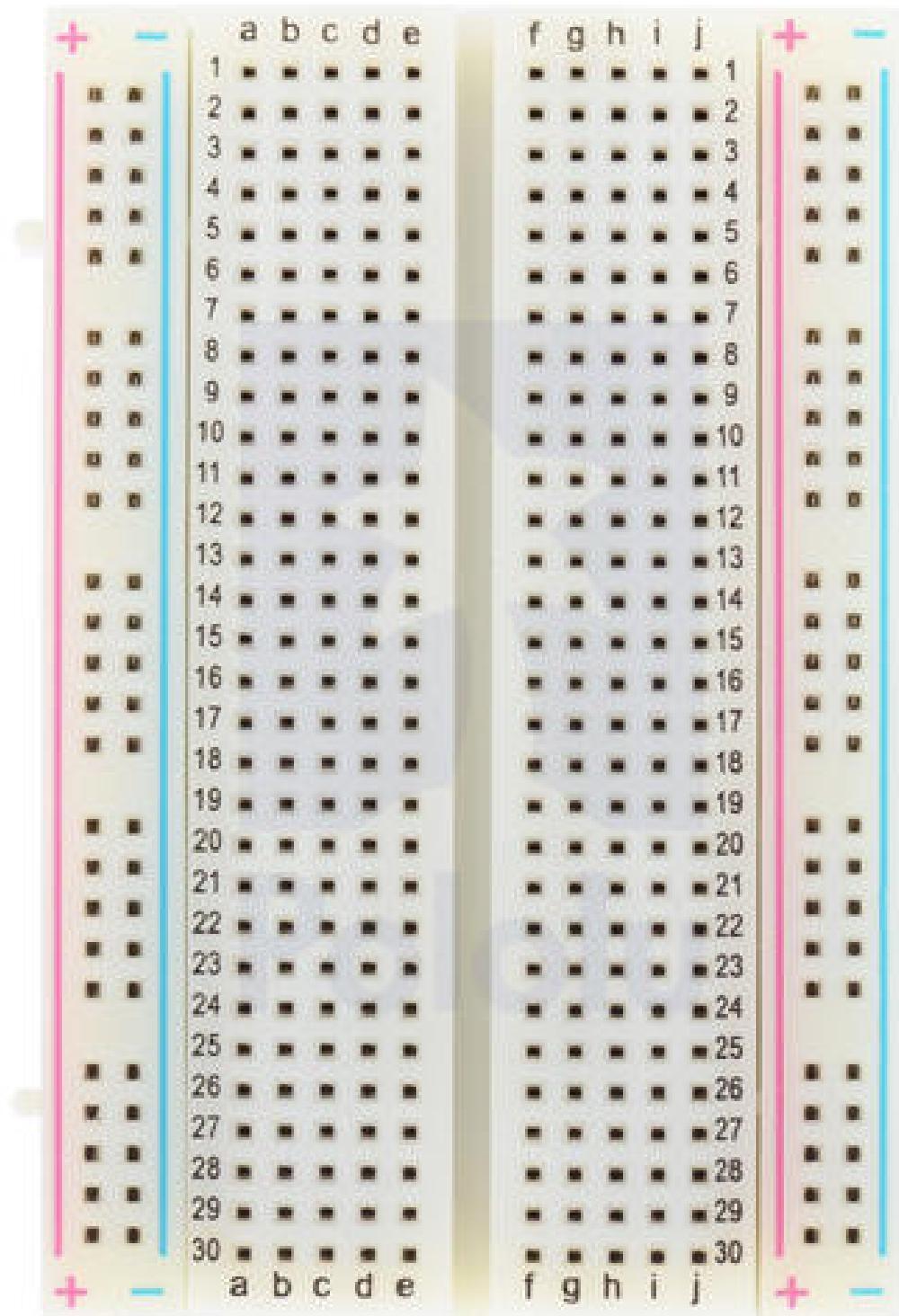
i) $7,4 \mu\text{A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

j) $1 \text{ k}\Omega = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$

01/10/19

Breadboard o Protoboard

Indicar entre quins contactes hi ha continuïtat



Paulino Posada

Fer els esquemes dels circuits sense aparells de mesura.

Fer els esquemes dels circuits amb aparells per mesurar voltatge i corrent.

Mesurar les resistències dels components.

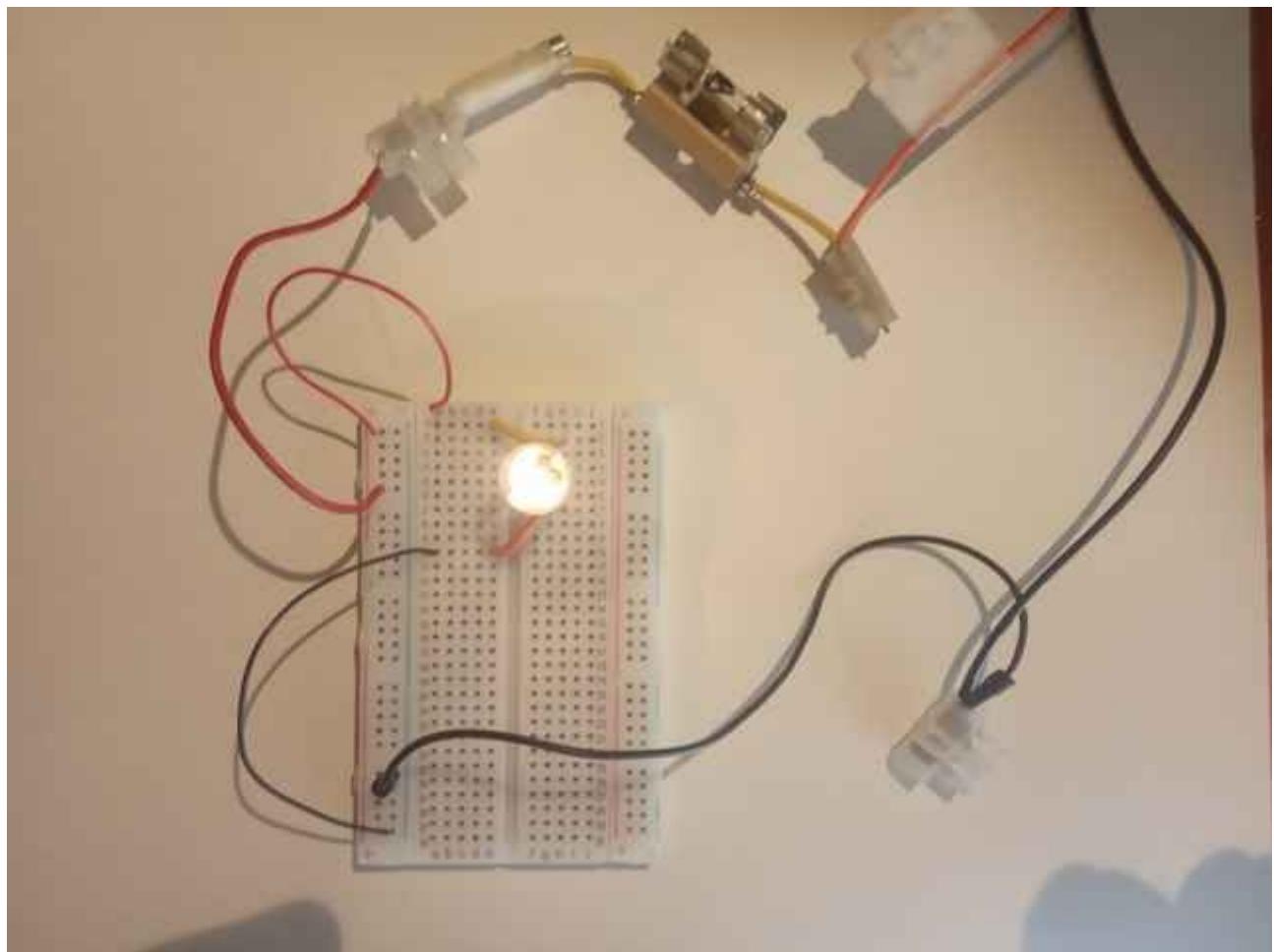
Mesurar la resistència equivalent.

Calcular la potència de la carrega.

Calcular la potència de cada component.

8/10/19

Mesurar tensió, corrent i resistència en una lampada

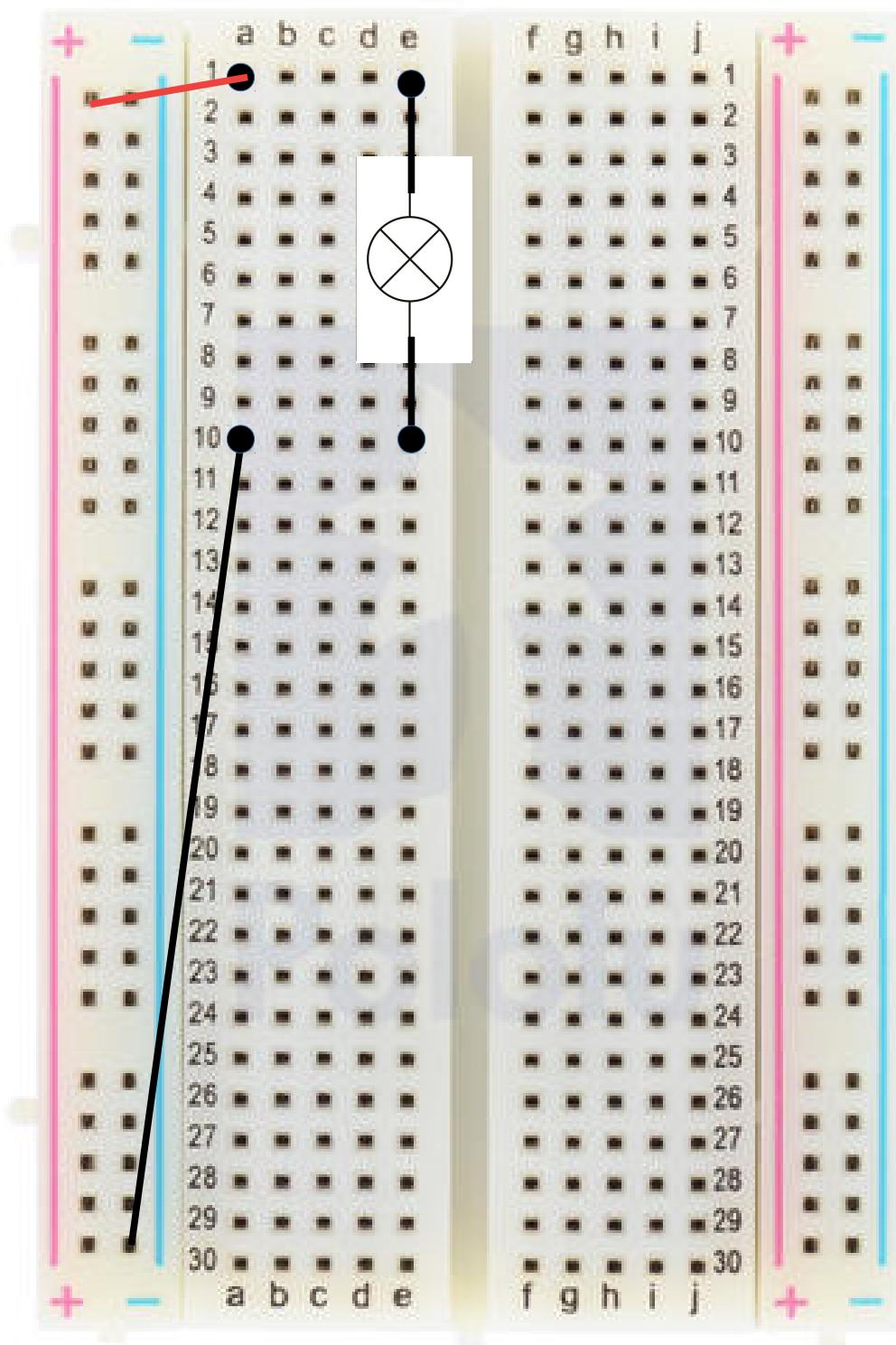


Paulino Posada

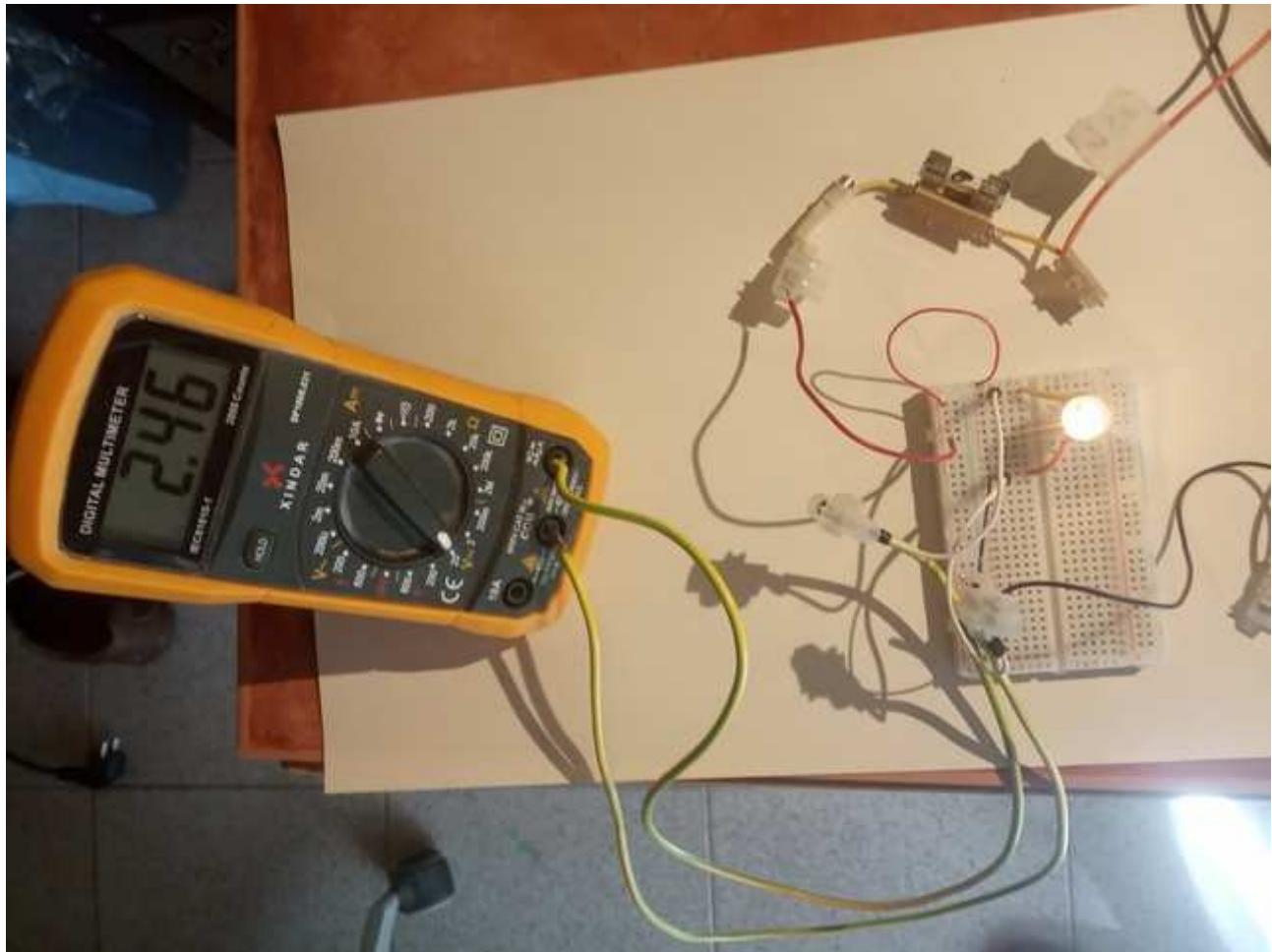
Paulino Posada

8/10/19

Conexió d'una lampada



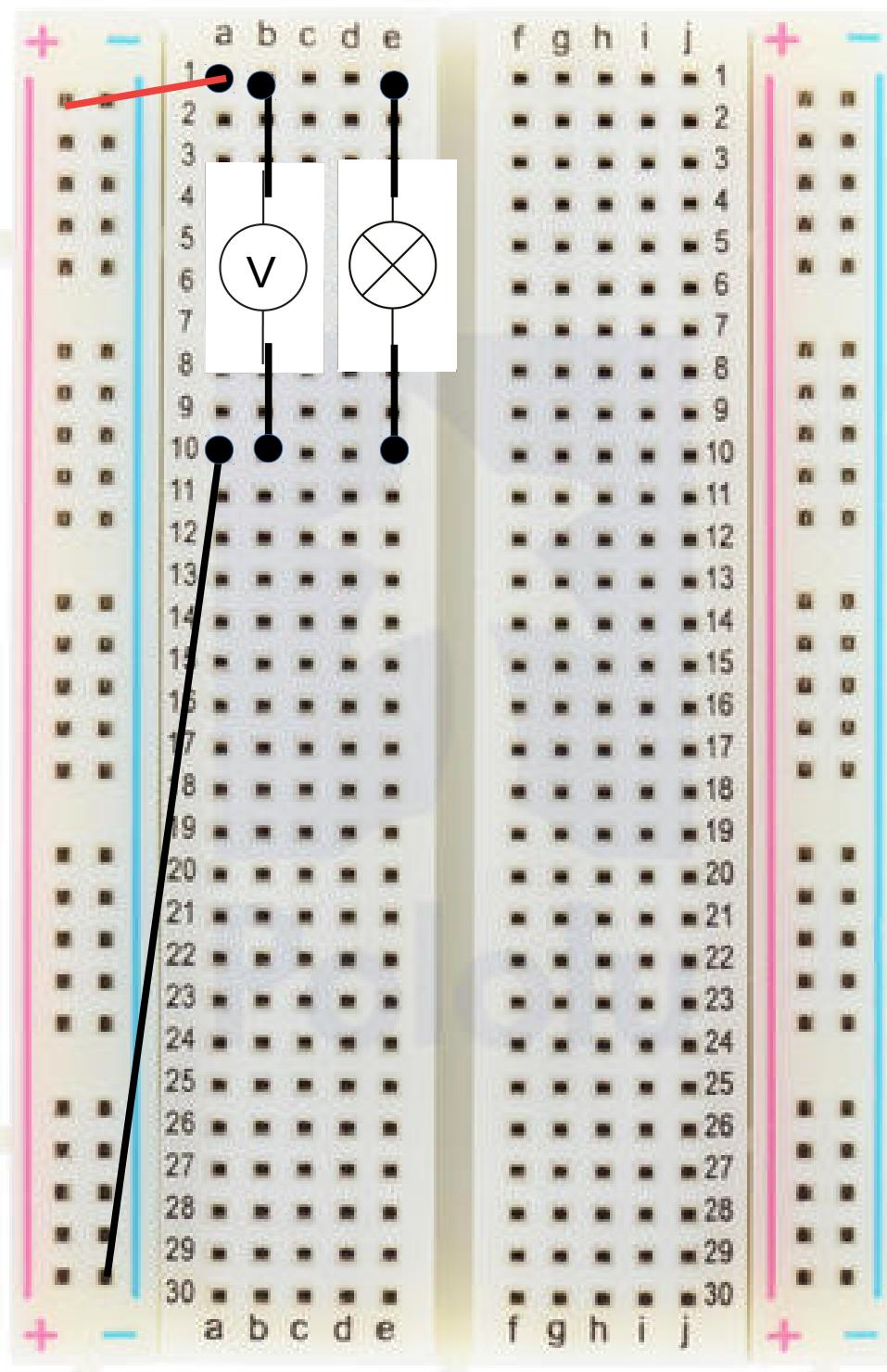
8/10/19



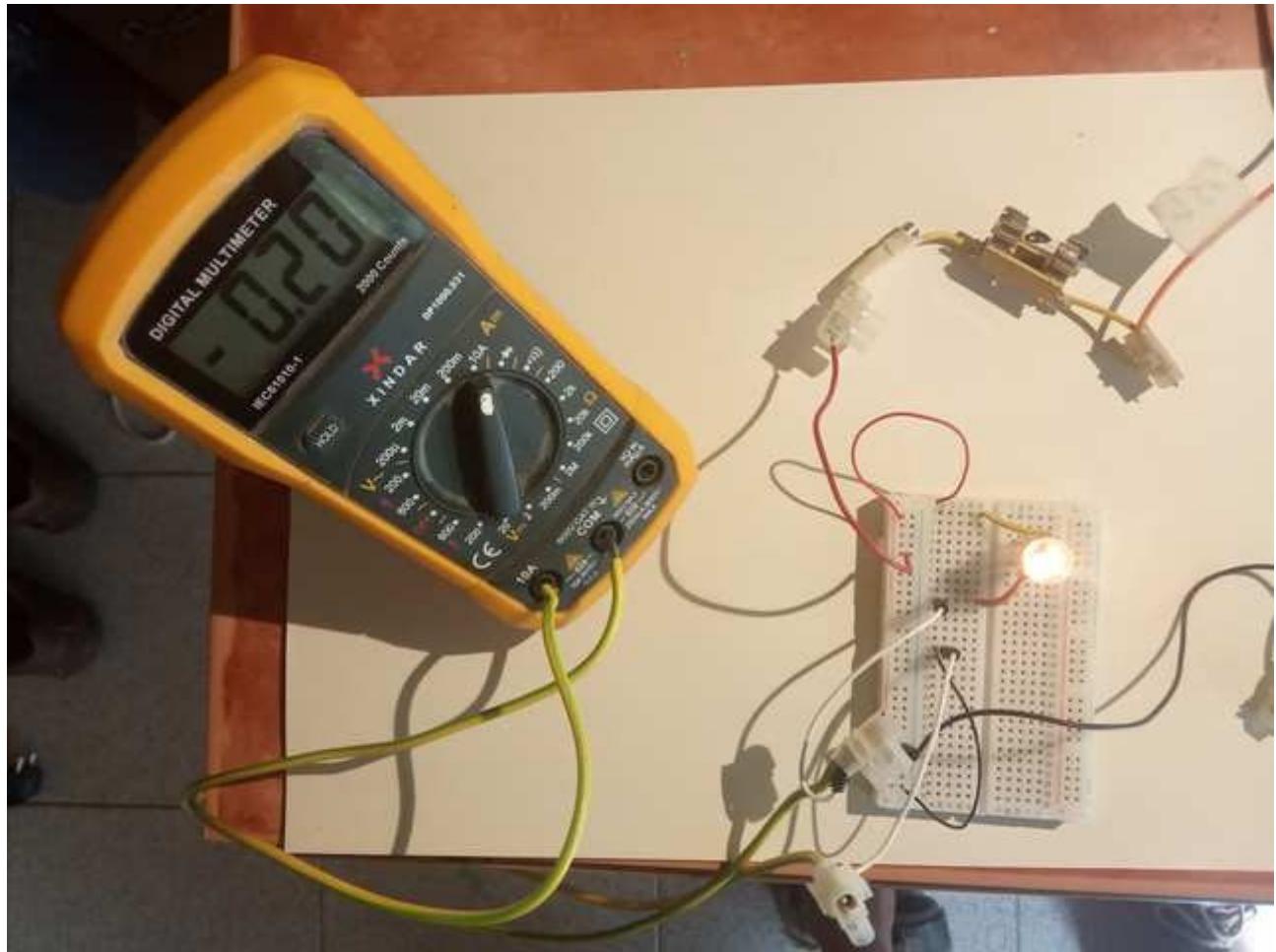
Paulino Posada

8/10/19

Mesurament de tensió en una lampada



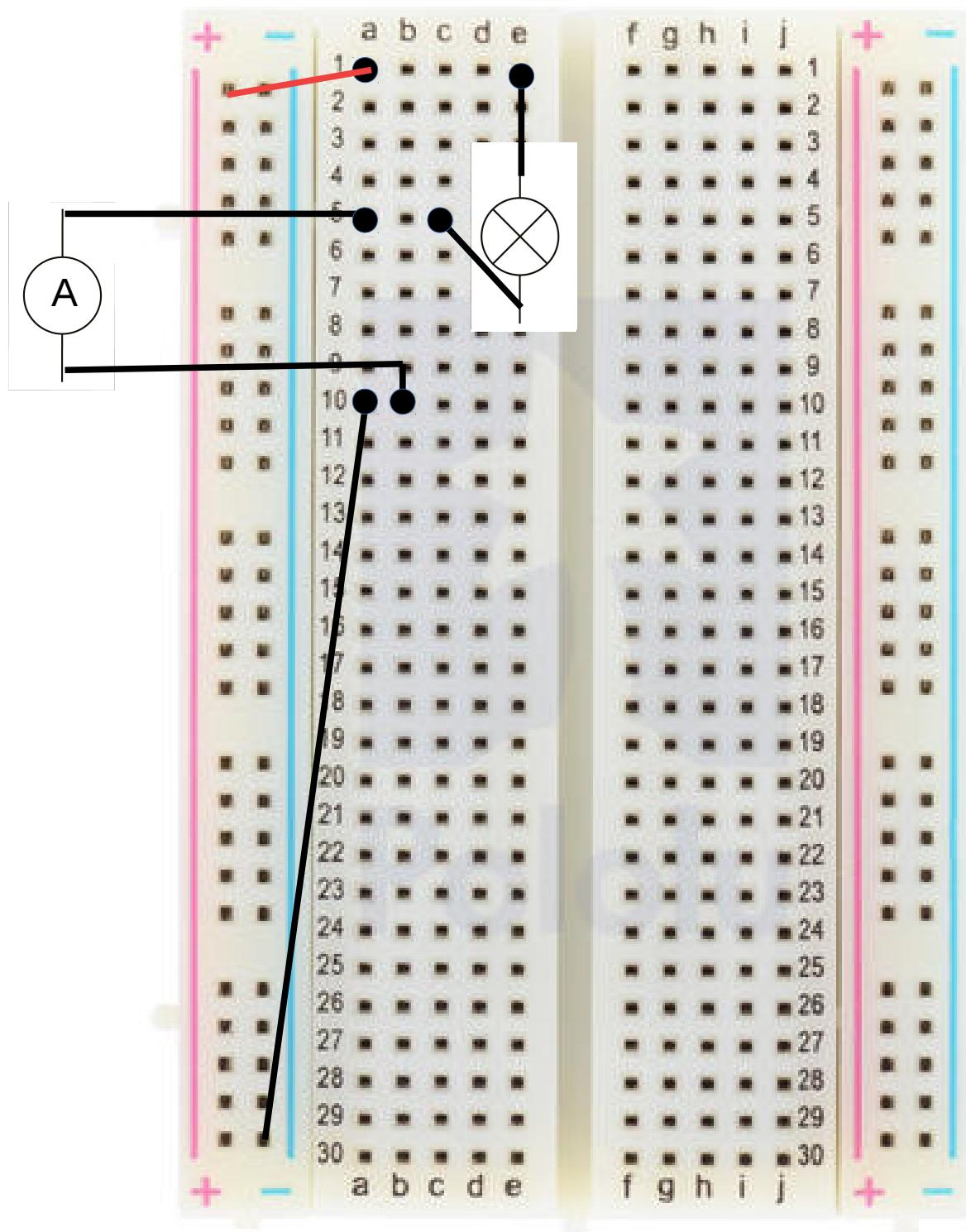
8/10/19



Paulino Posada

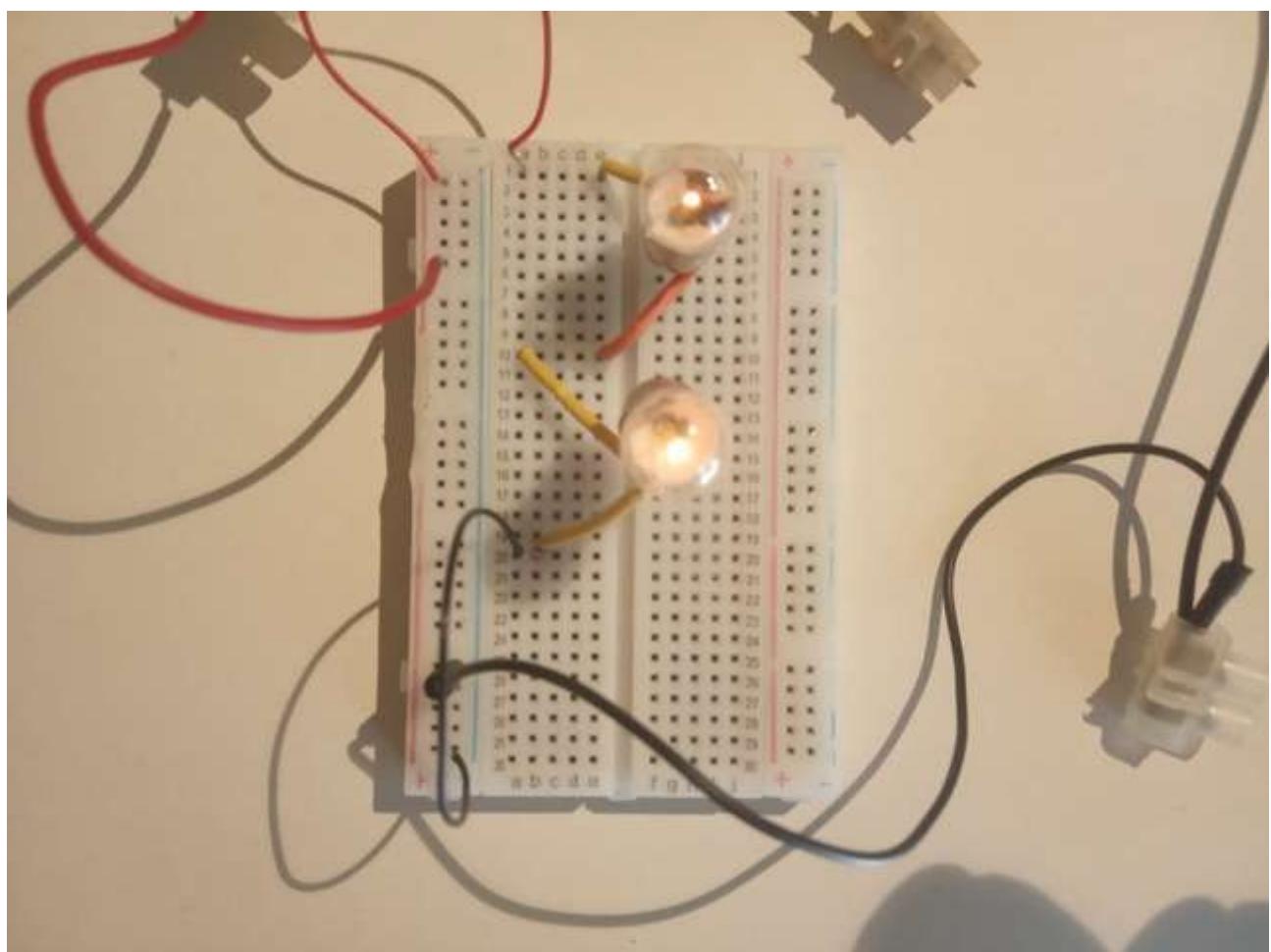
8/10/19

Mesurament de corrent en una lampada



8/10/19

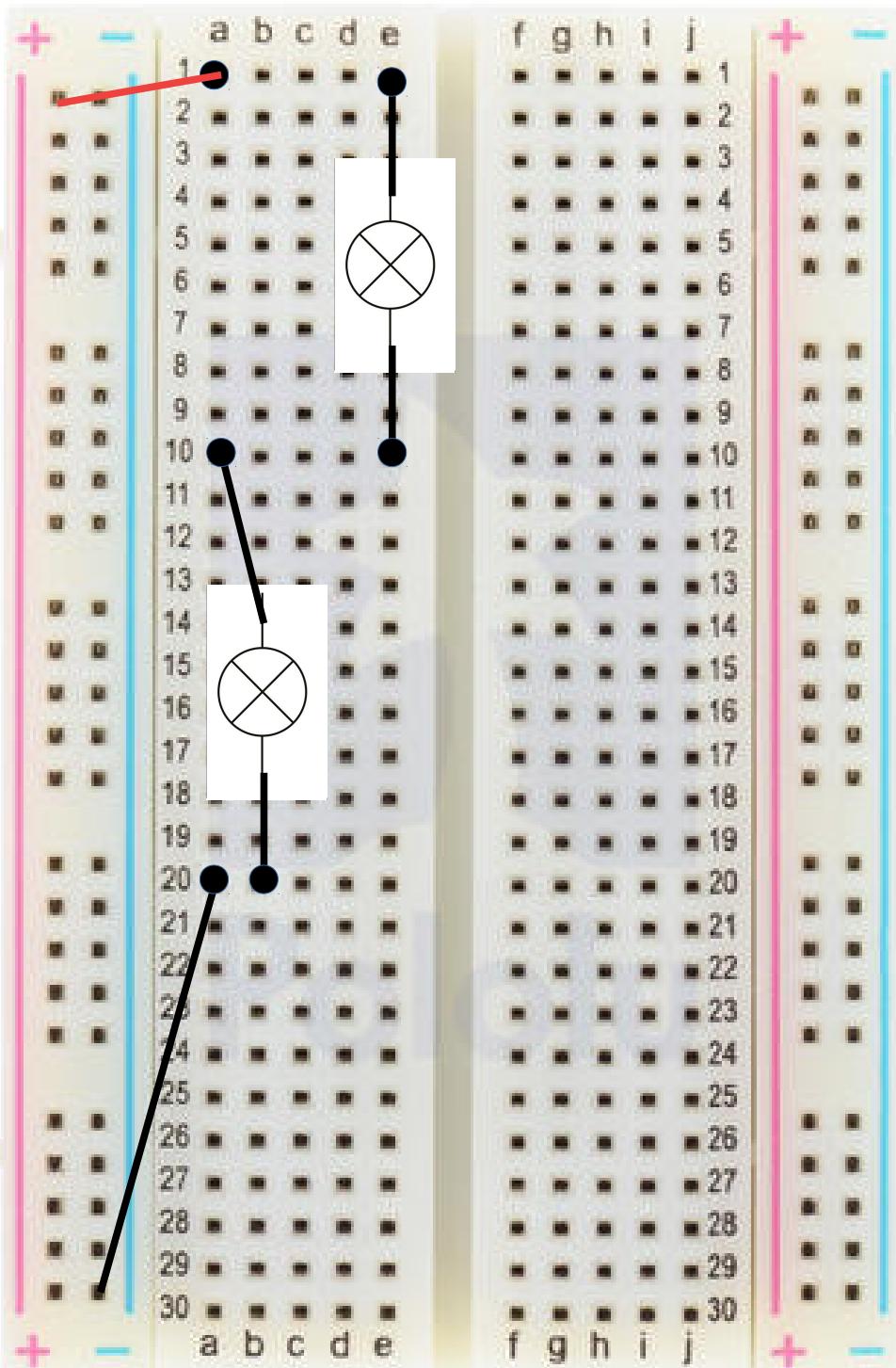
Dues lampades en sèrie



Paulino Posada

Paulino Posada

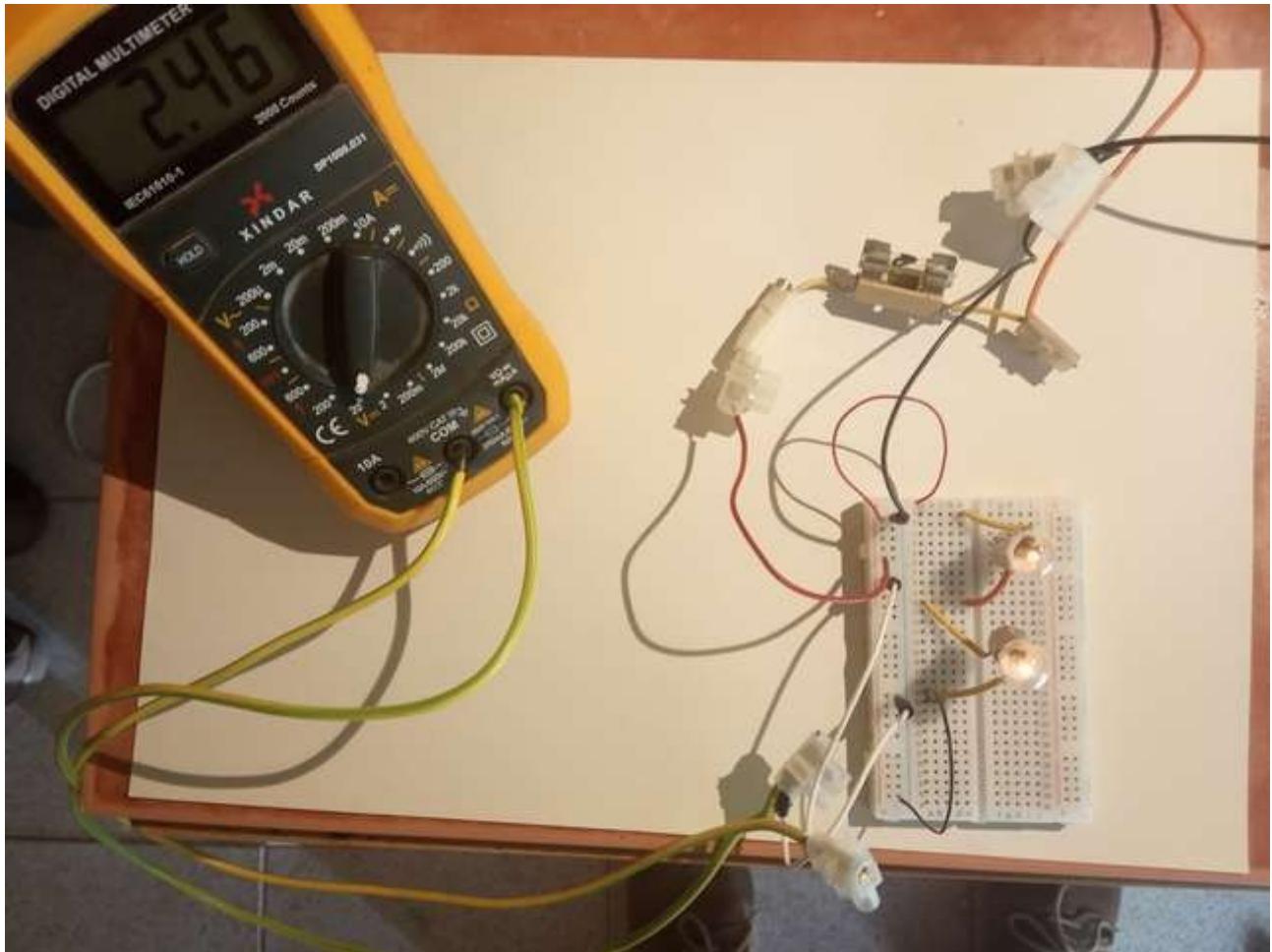
8/10/19



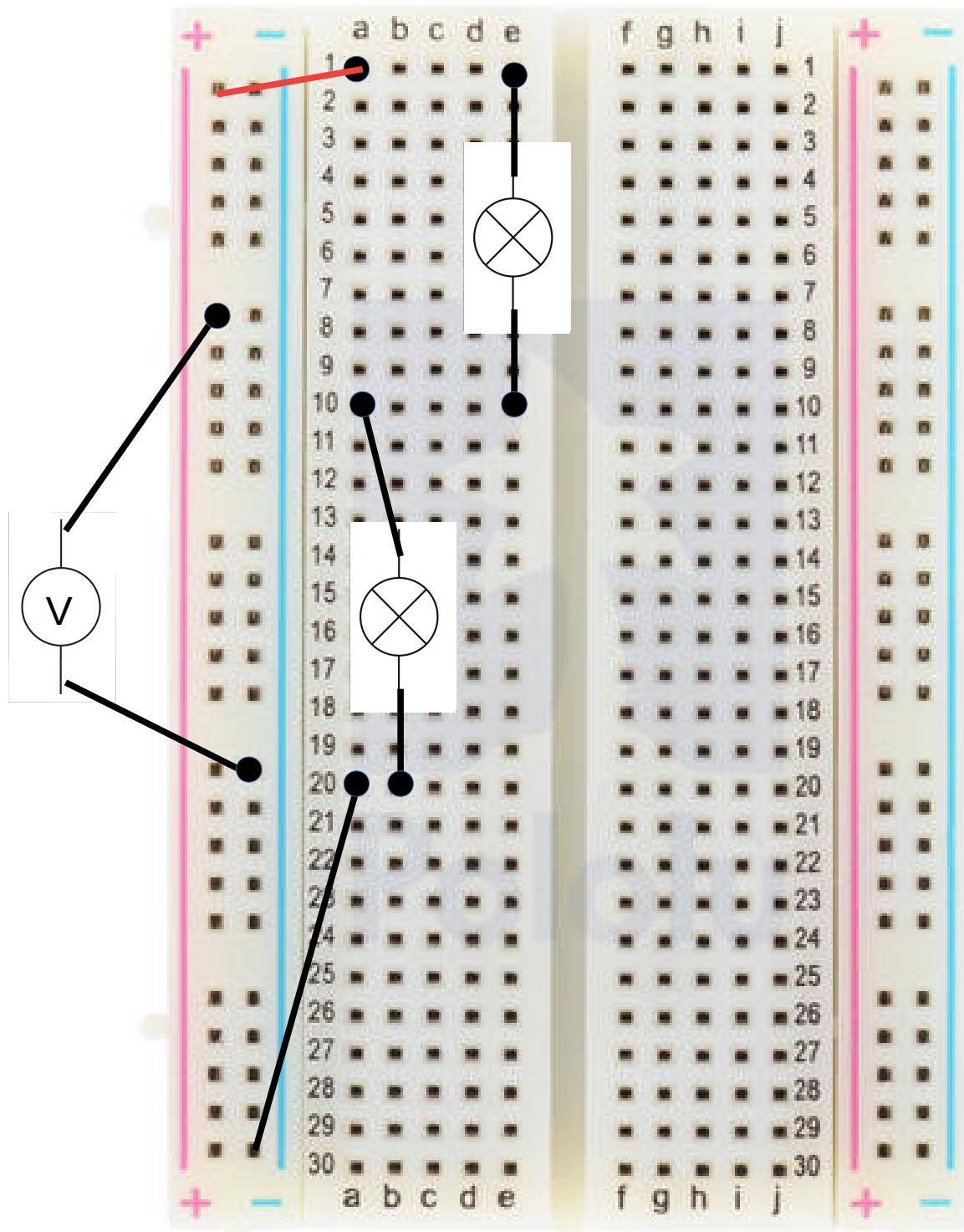
Paulino Posada

8/10/19

Mesurament tensió dues lampades en sèrie – 1

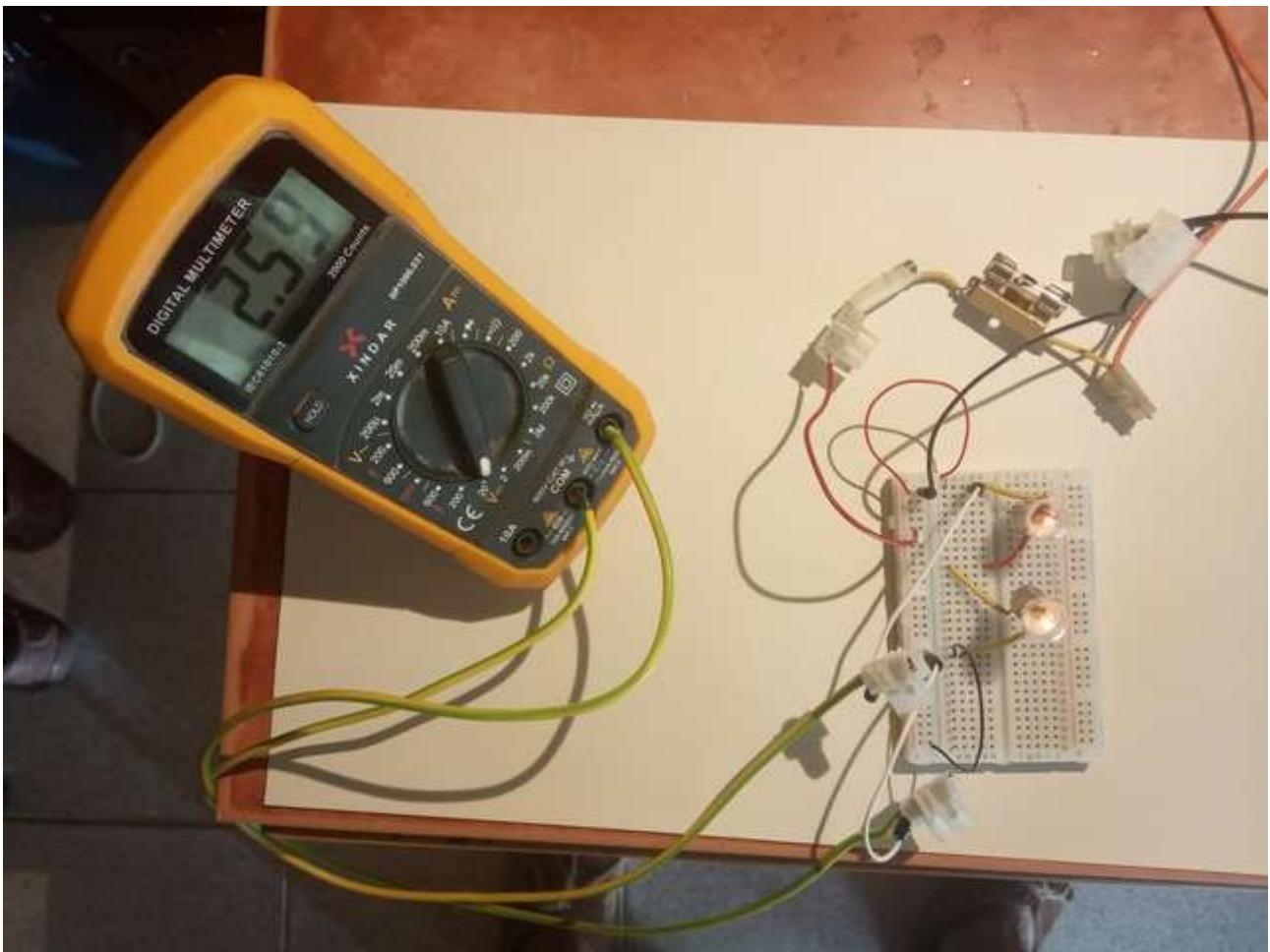


8/10/19



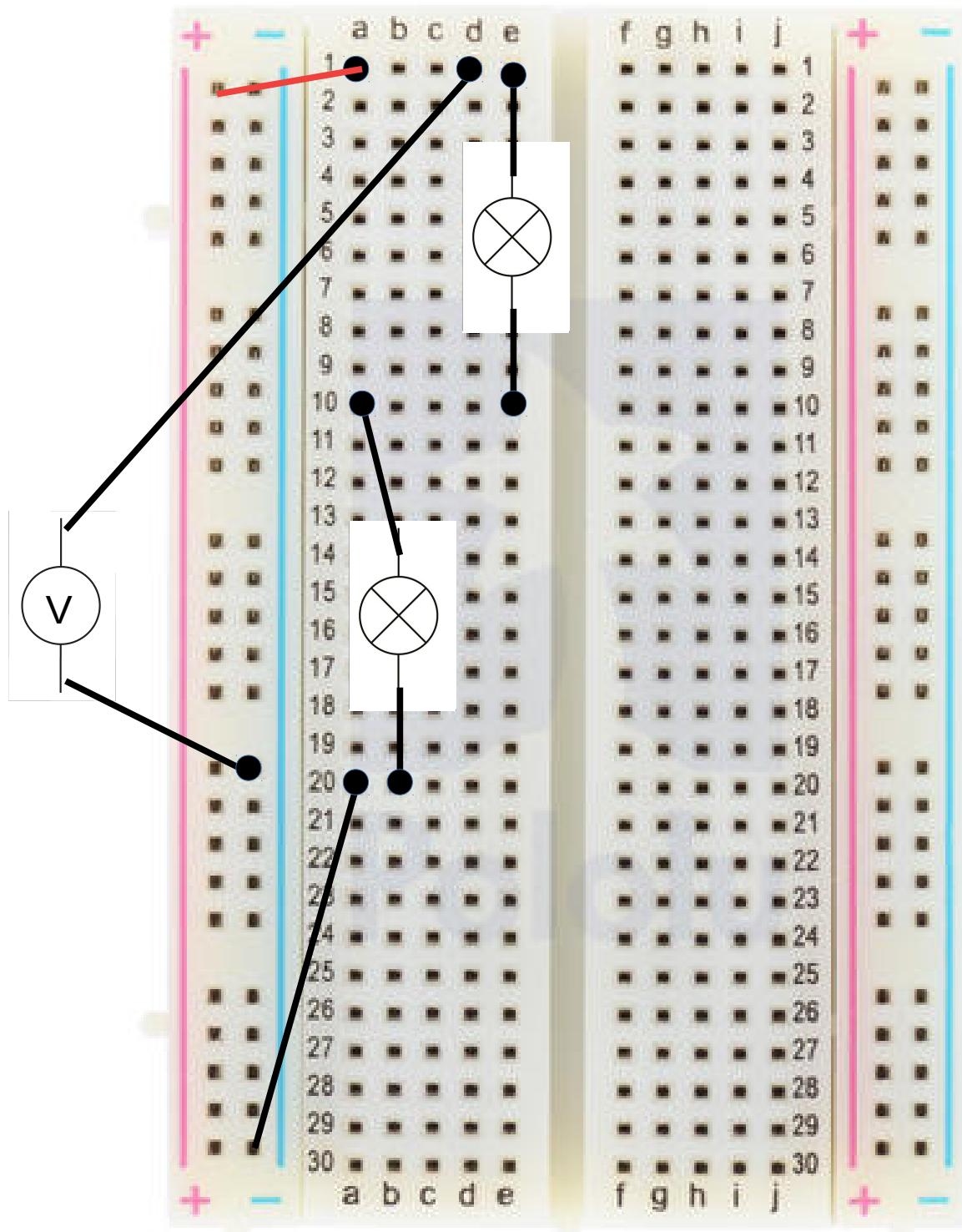
8/10/19

Mesurament tensió dues lampades en sèrie – 2

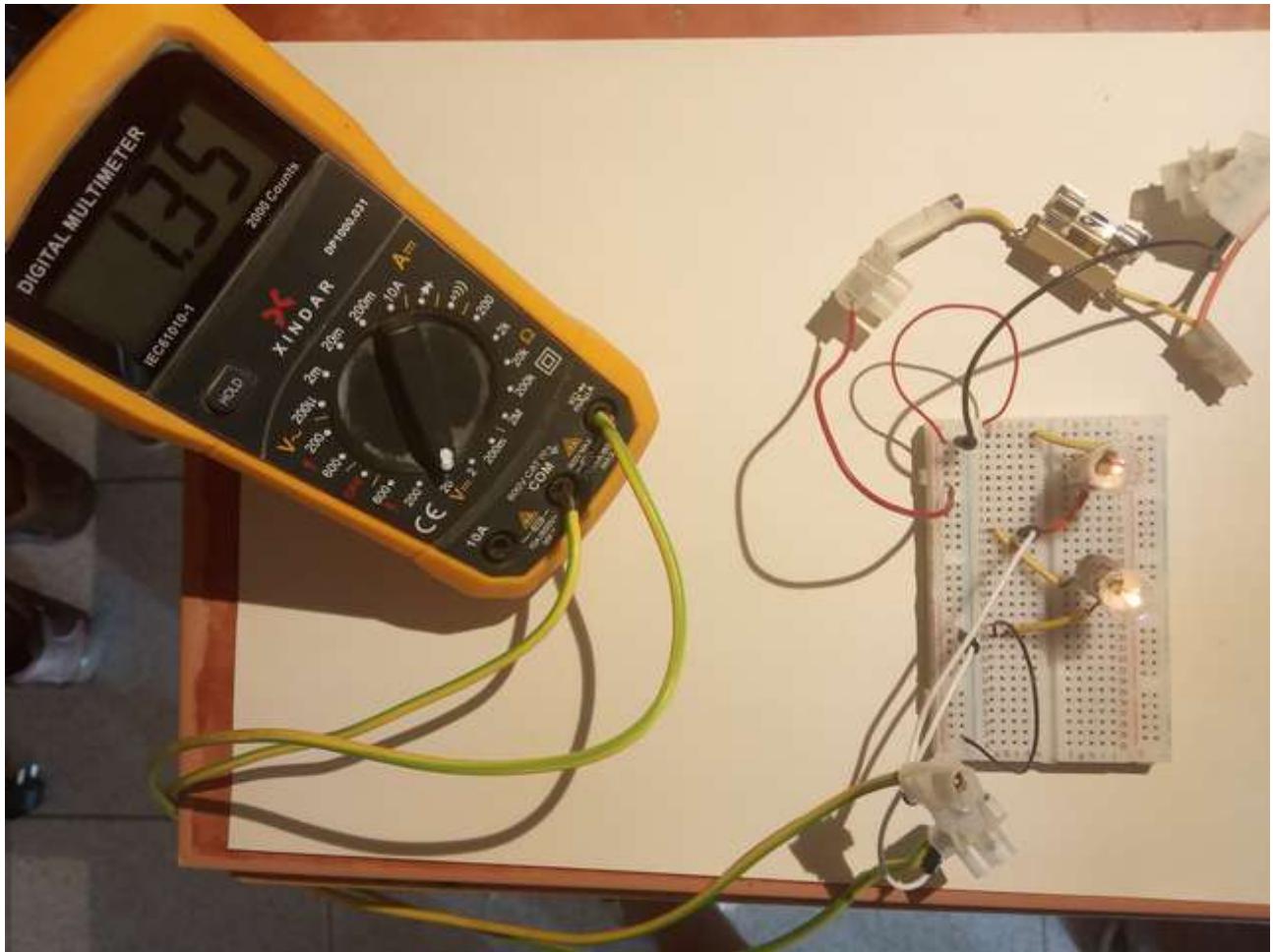


Paulino Posada

8/10/19

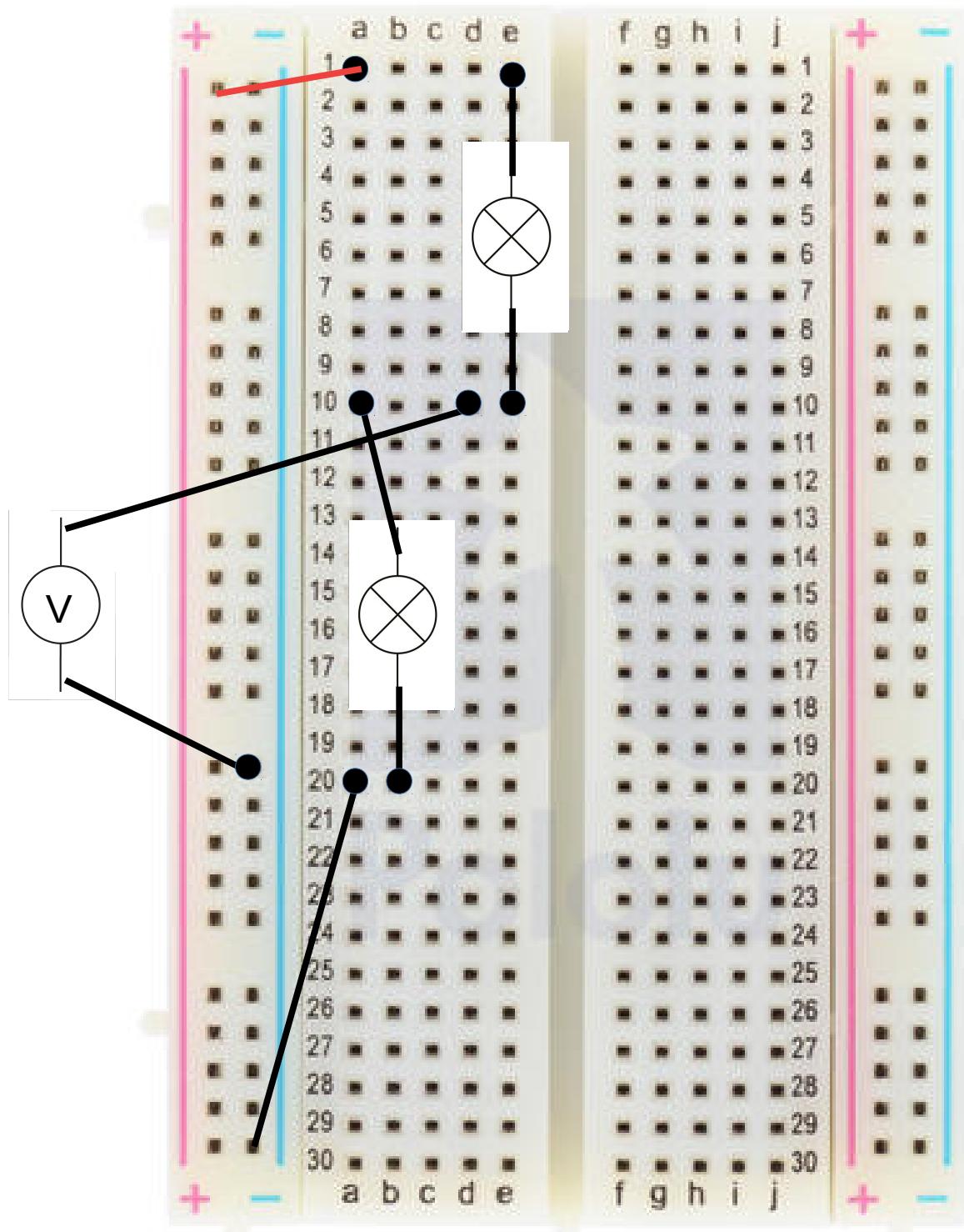


8/10/19



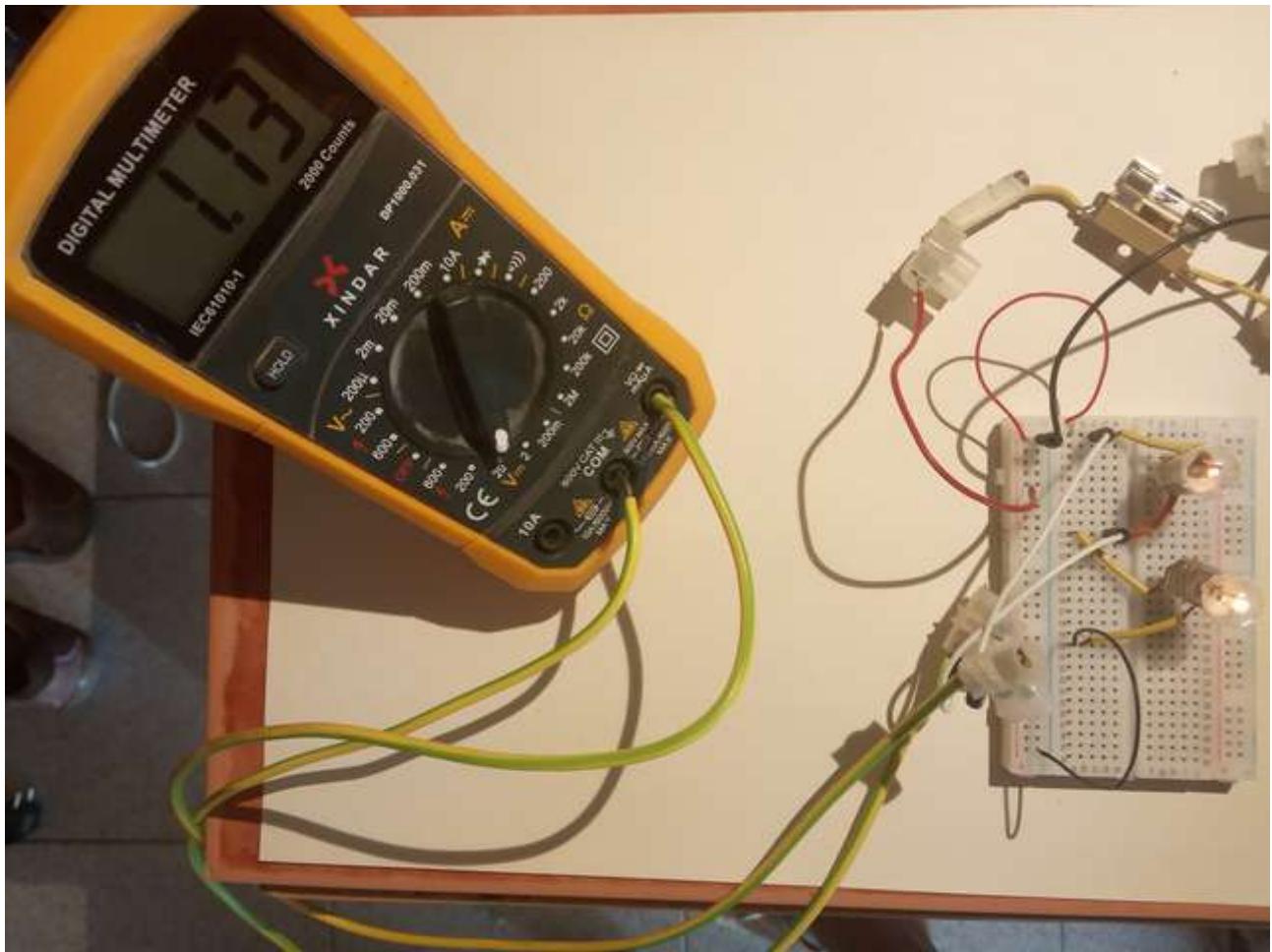
Paulino Posada

8/10/19



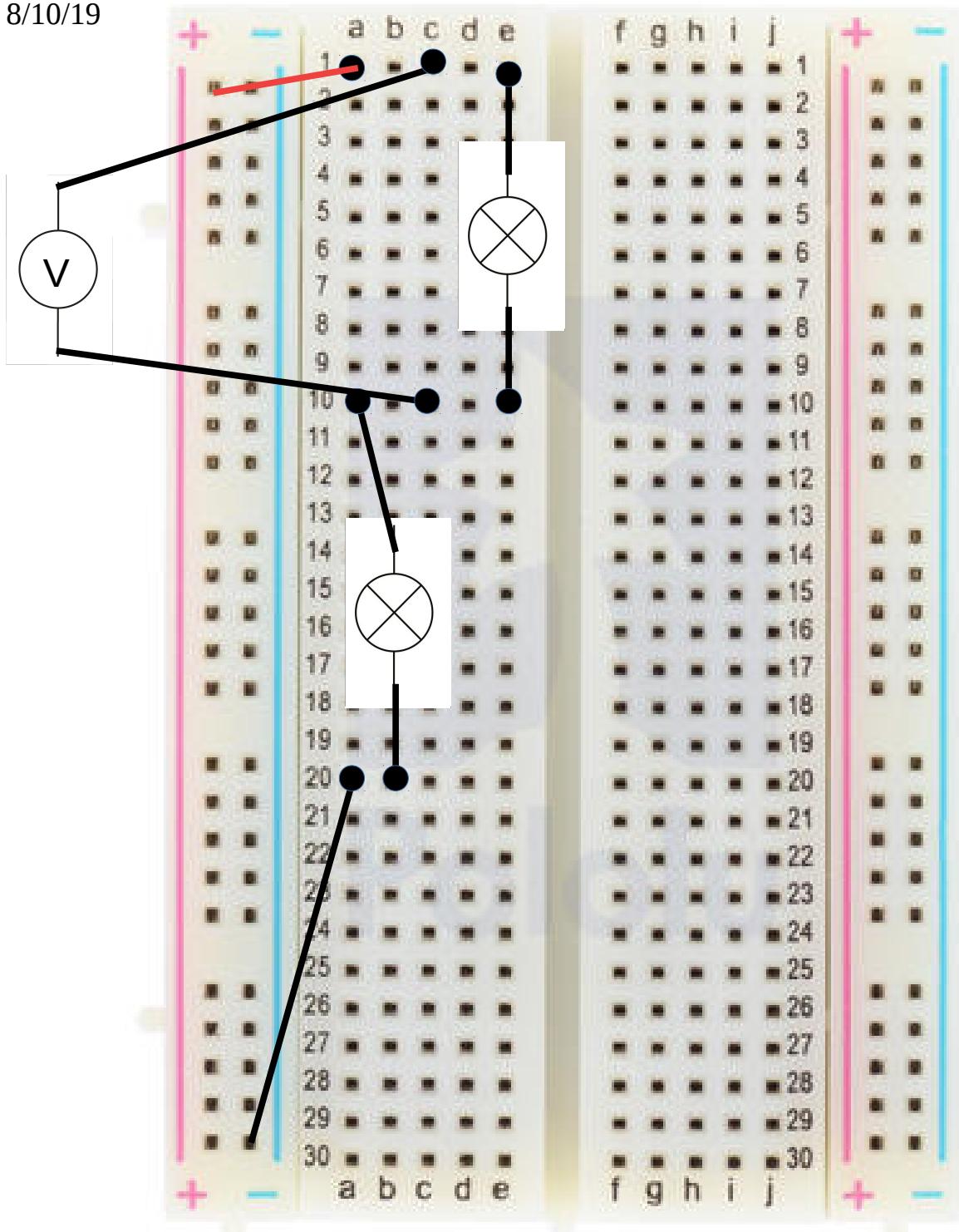
Paulino Posada

8/10/19



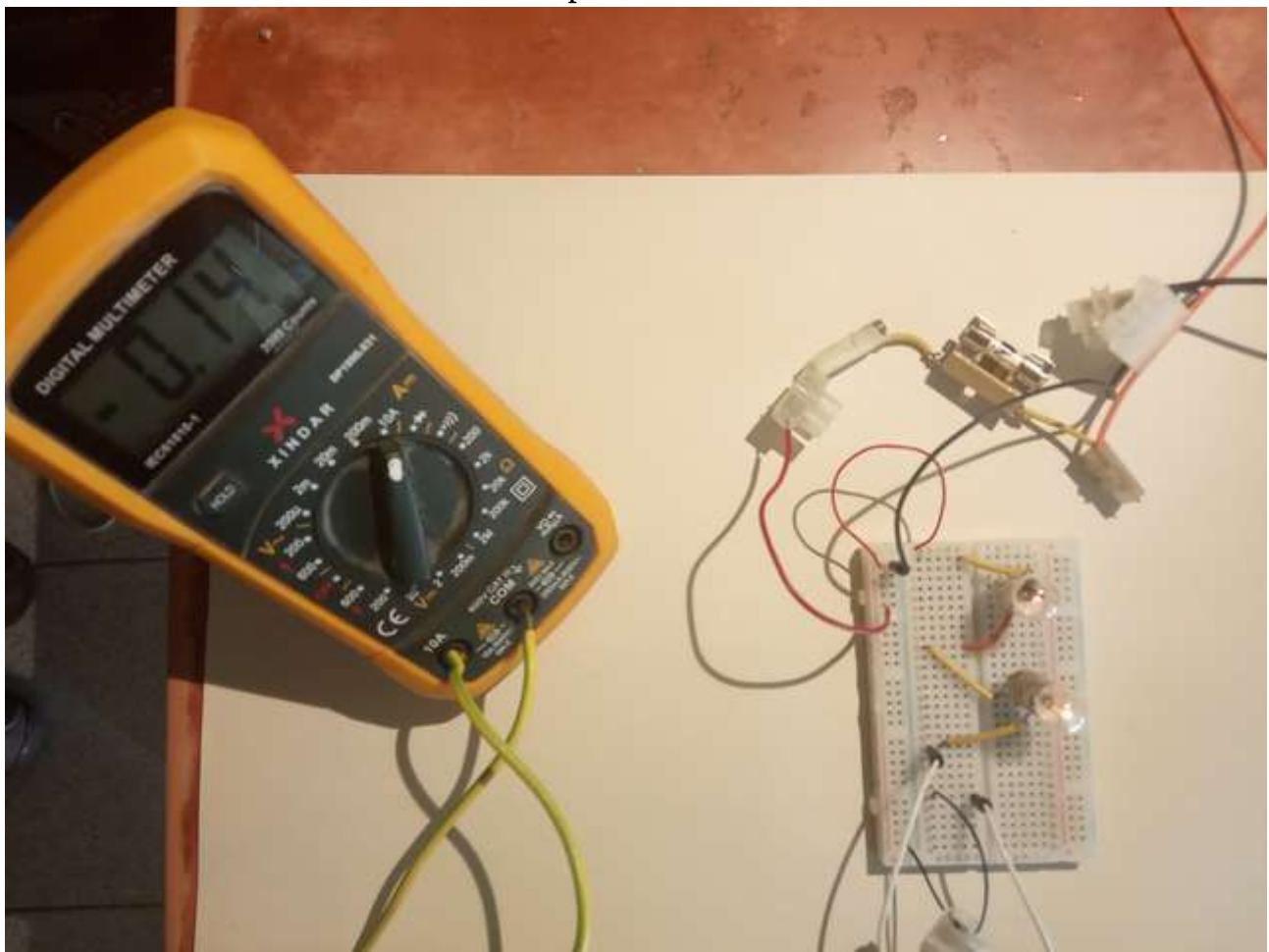
Paulino Posada

8/10/19



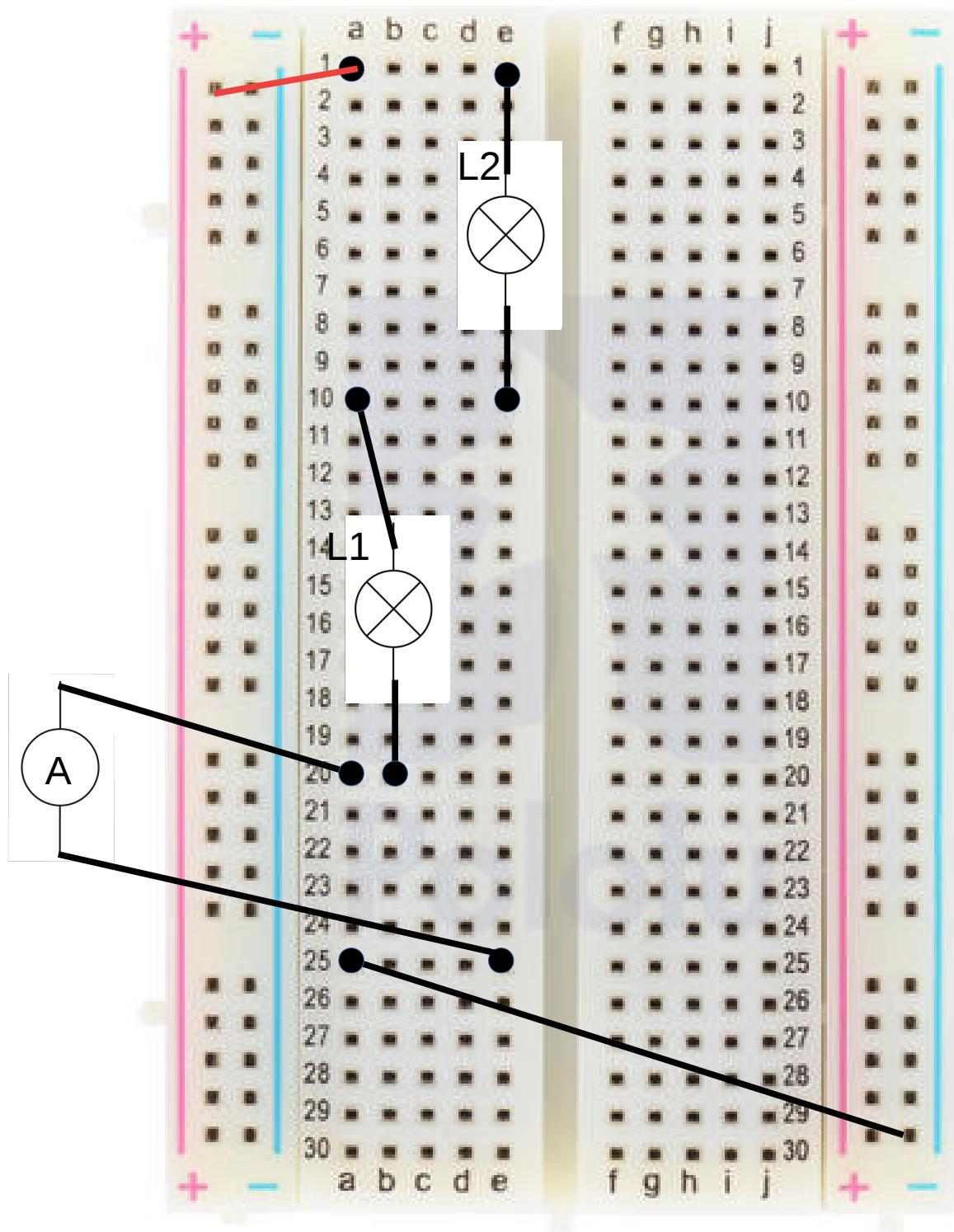
8/10/19

Mesurament del corrent amb dues lampades en sèrie



Paulino Posada

8/10/19



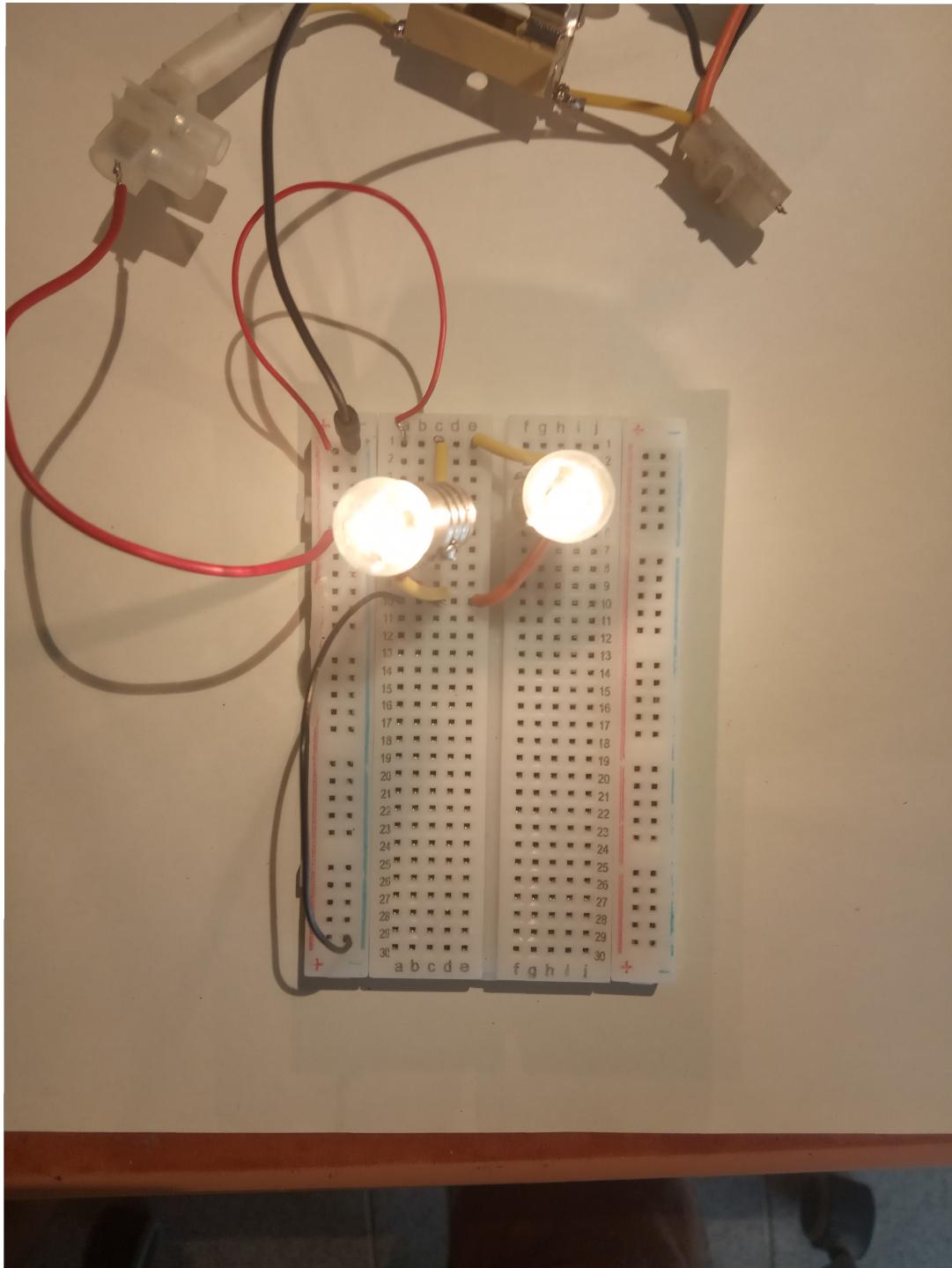
15/10/19

Mesurem la curva de tensió intensitat en dues fonts d'alimentació distintes, varian les càrregues.

Dibuixem els gràfics U (I).

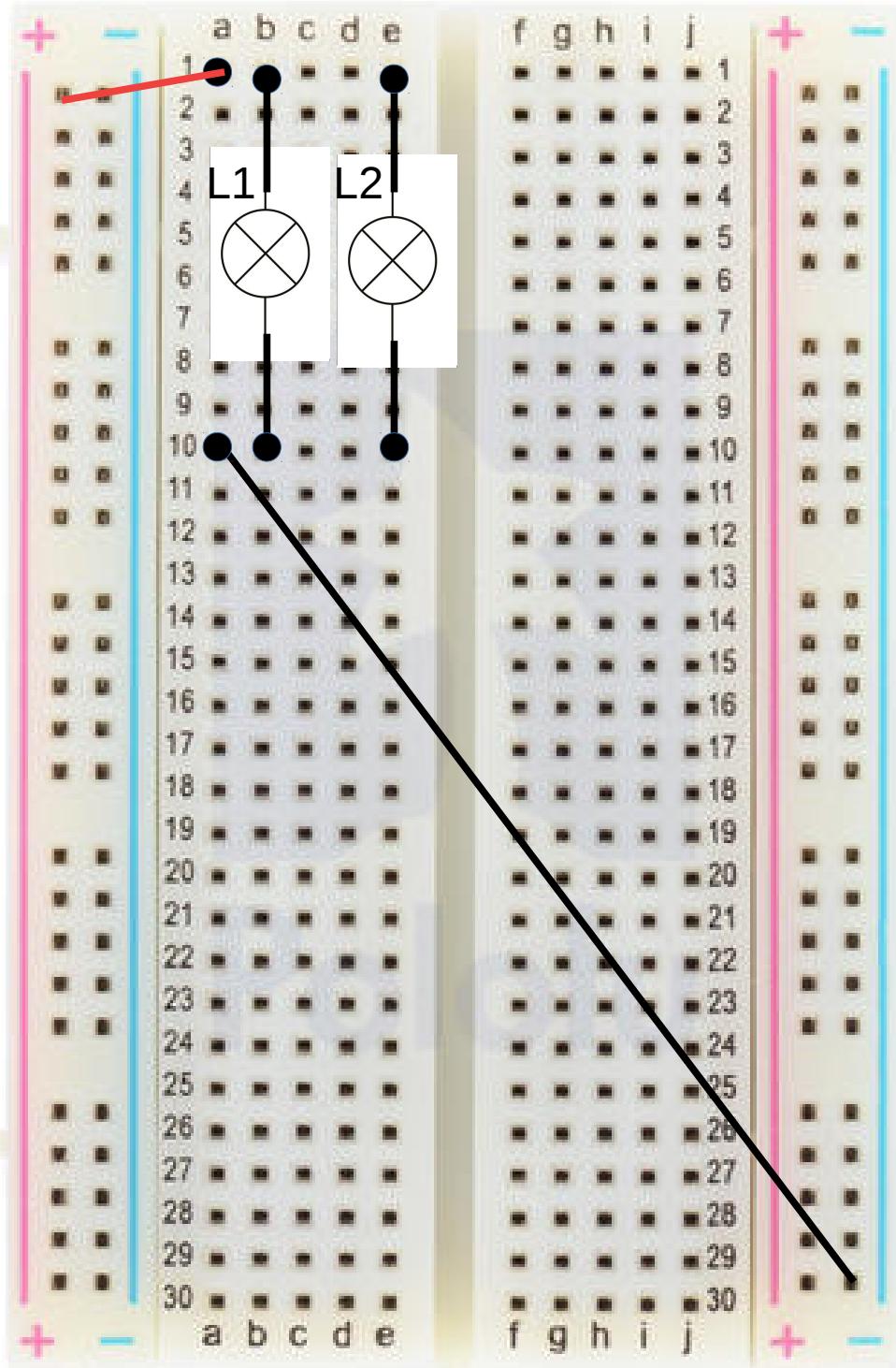
15/10/19

Dues lampades en paral·lel



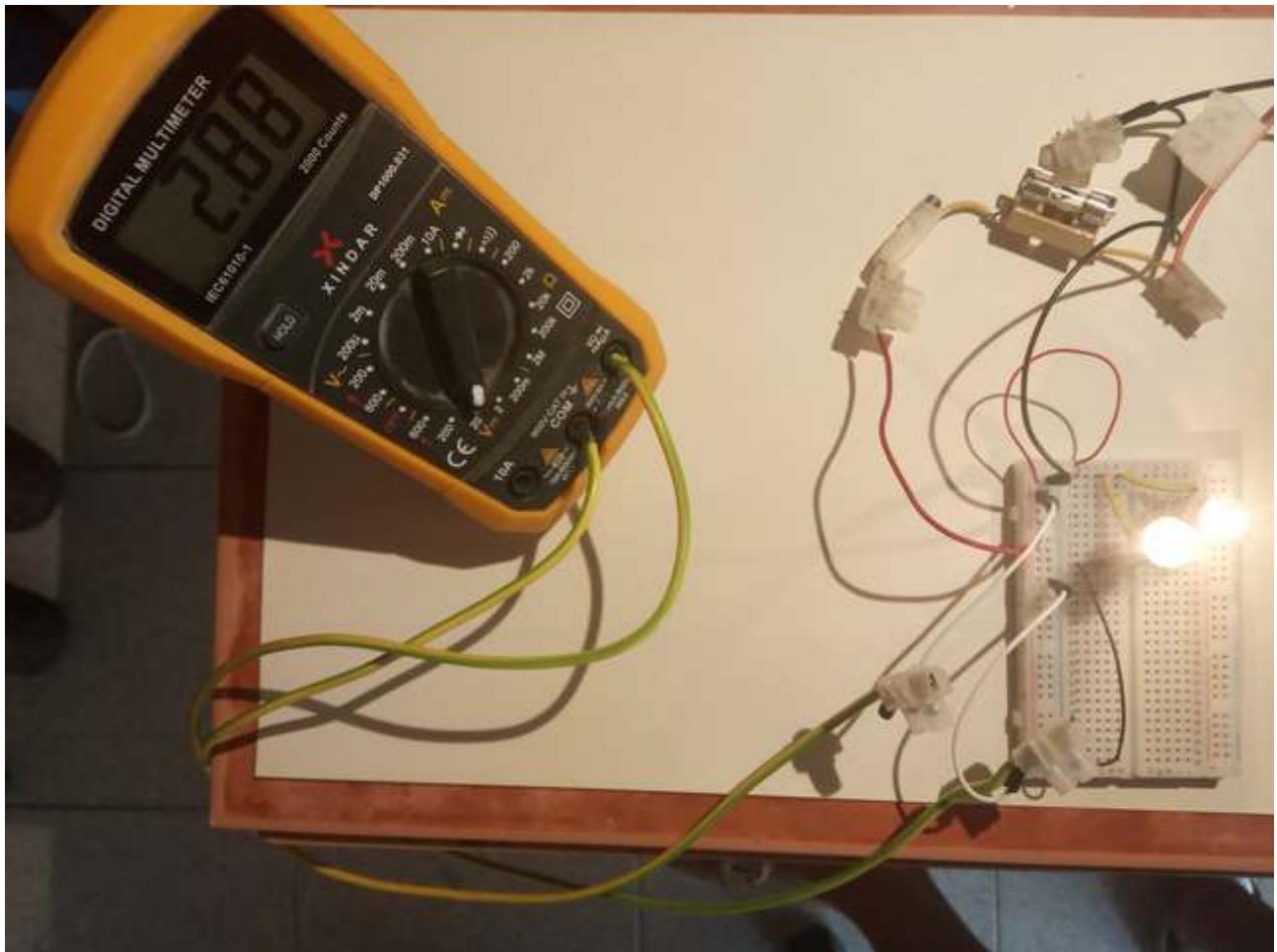
Paulino Posada

15/10/19



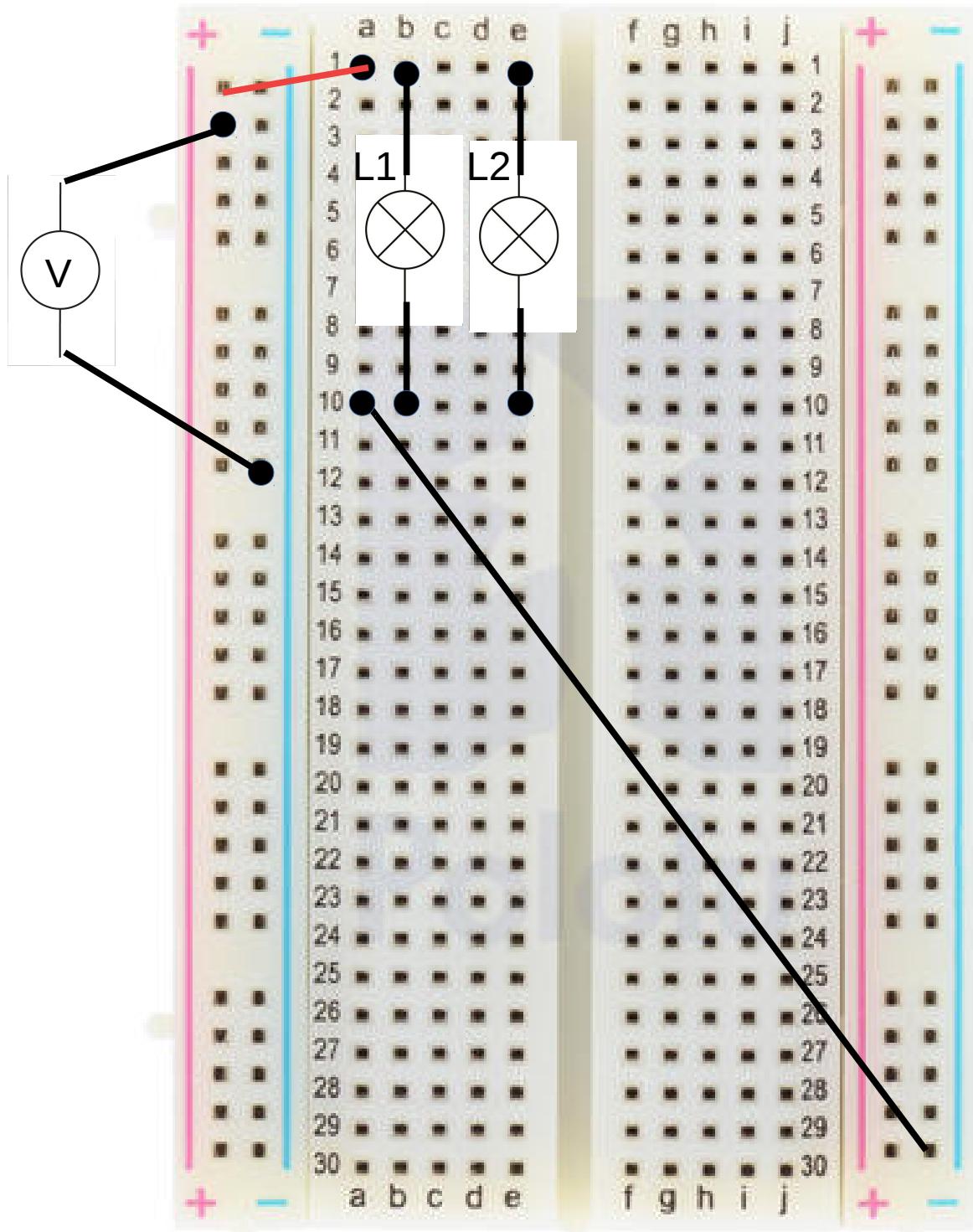
15/10/19

Dues lampades en paral·lel, mesurament tensió



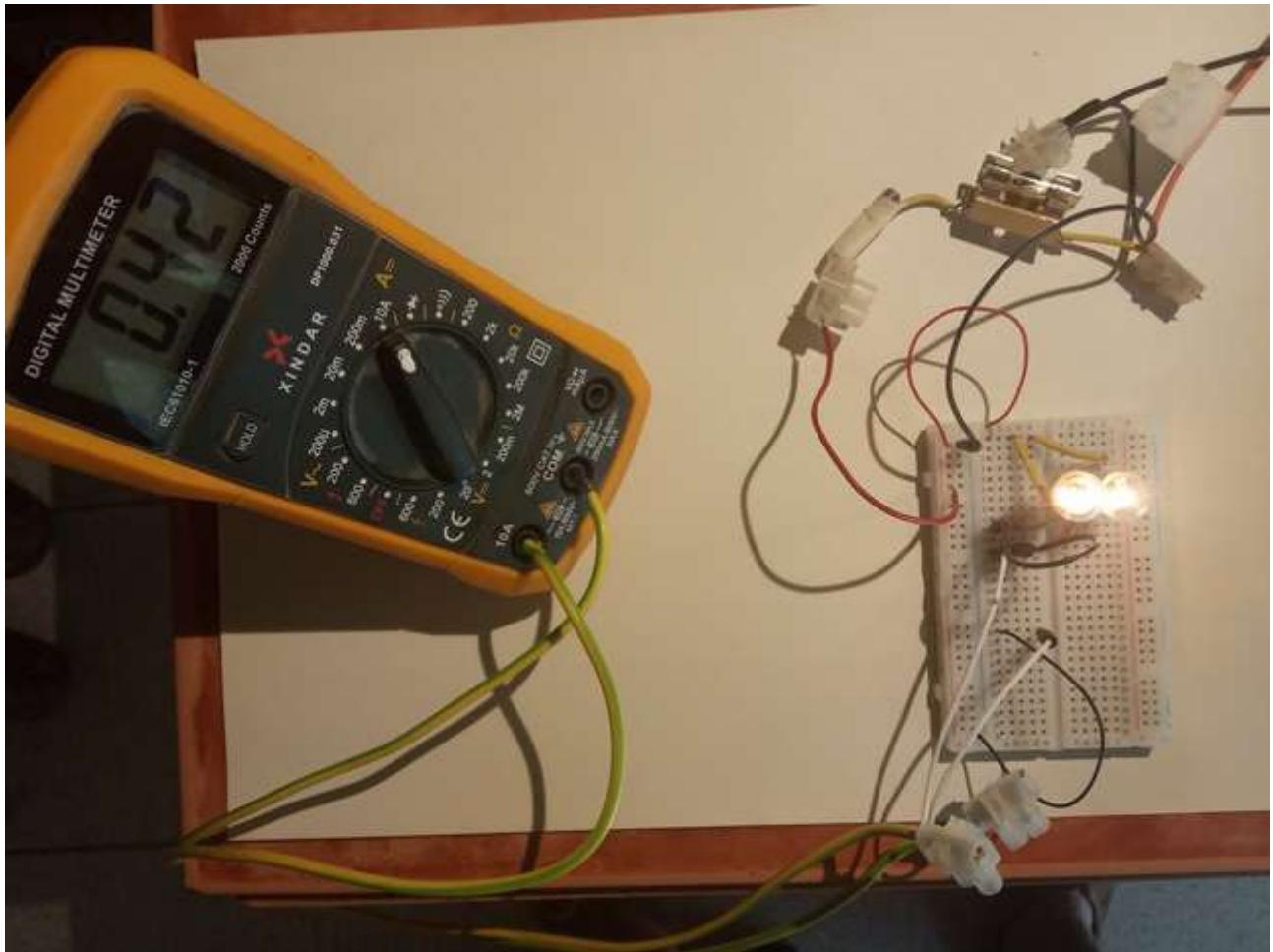
Paulino Posada

15/10/19



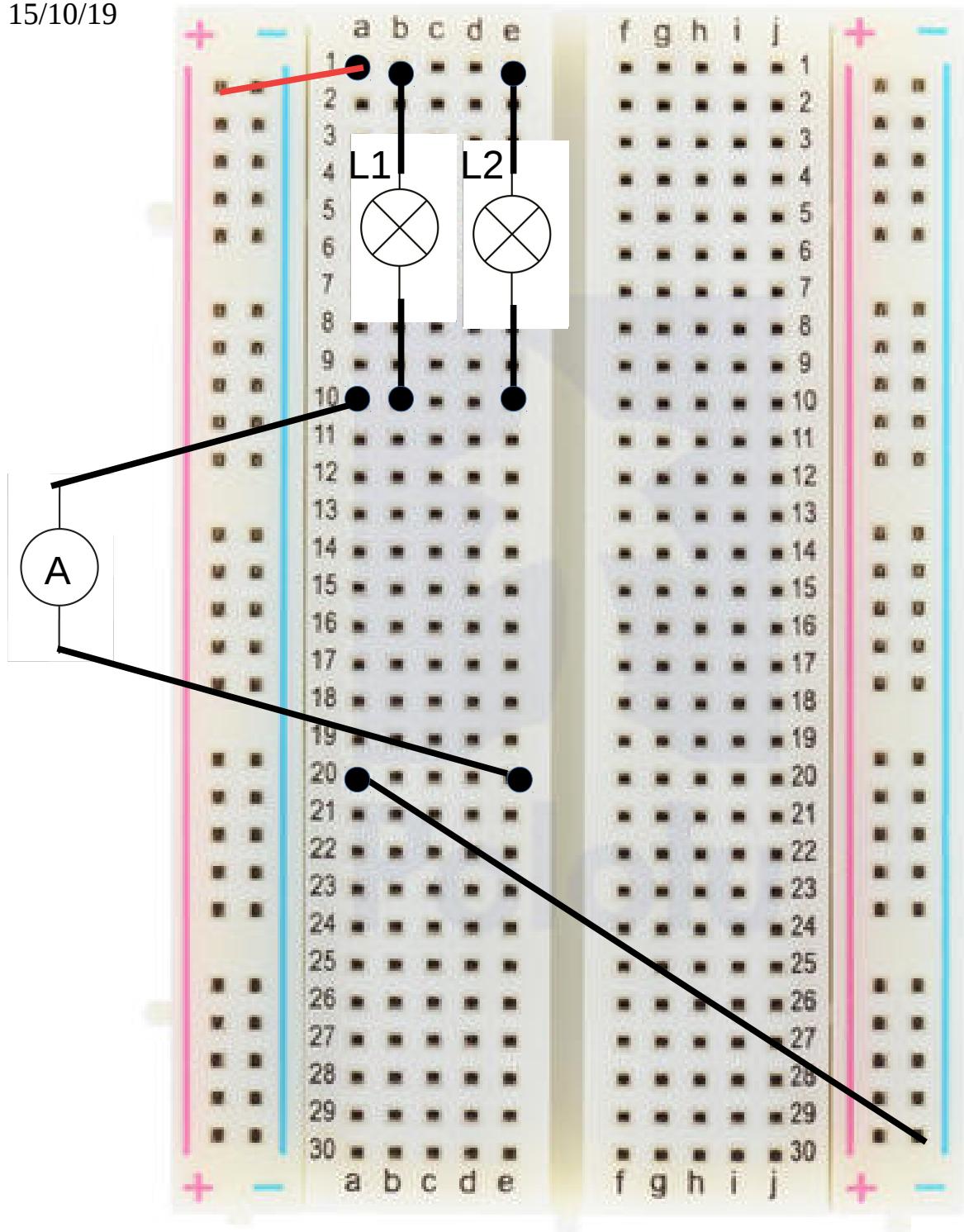
15/10/19

Dues lampades en paral·lel, mesurament corrent



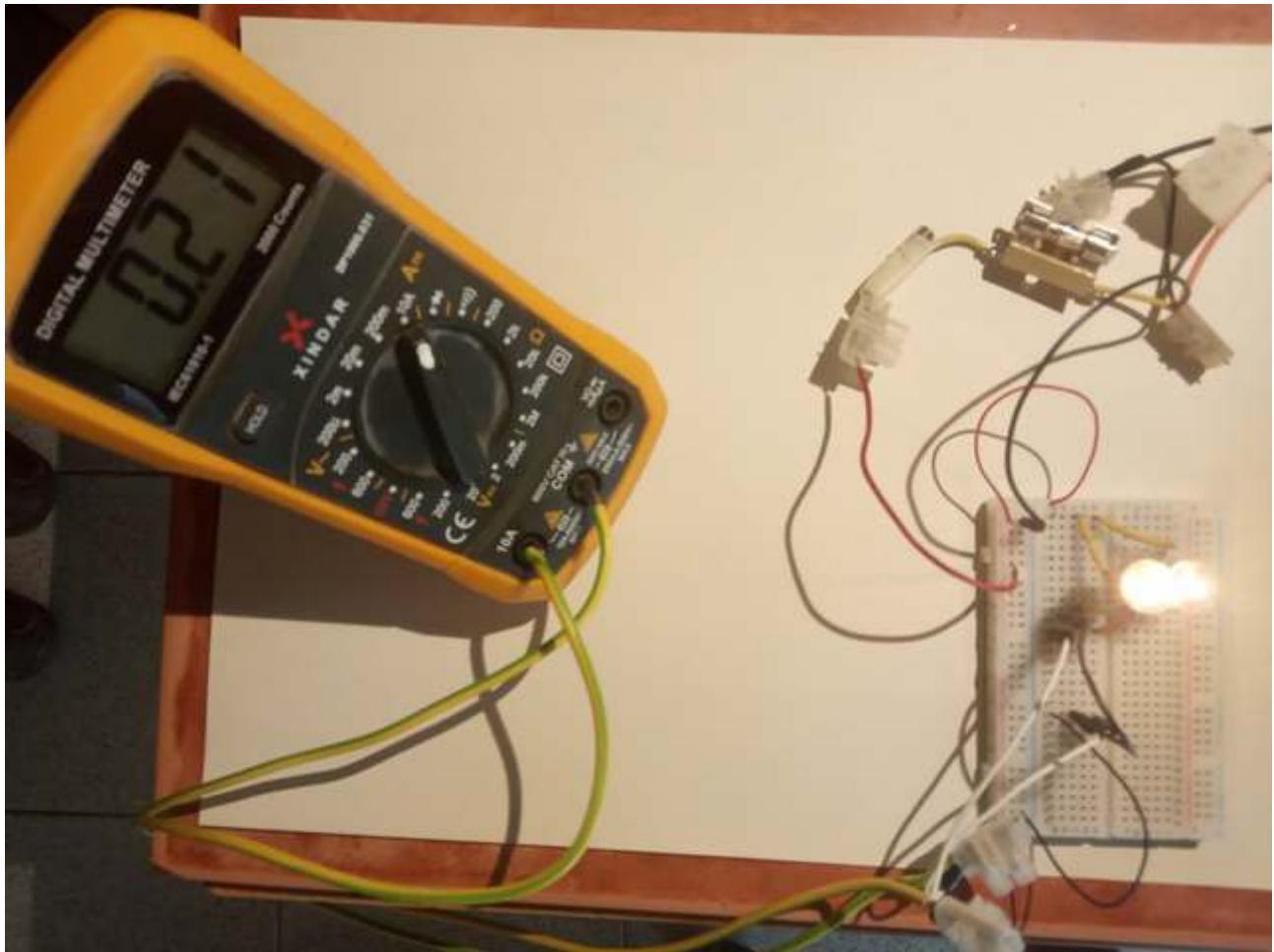
Paulino Posada

15/10/19



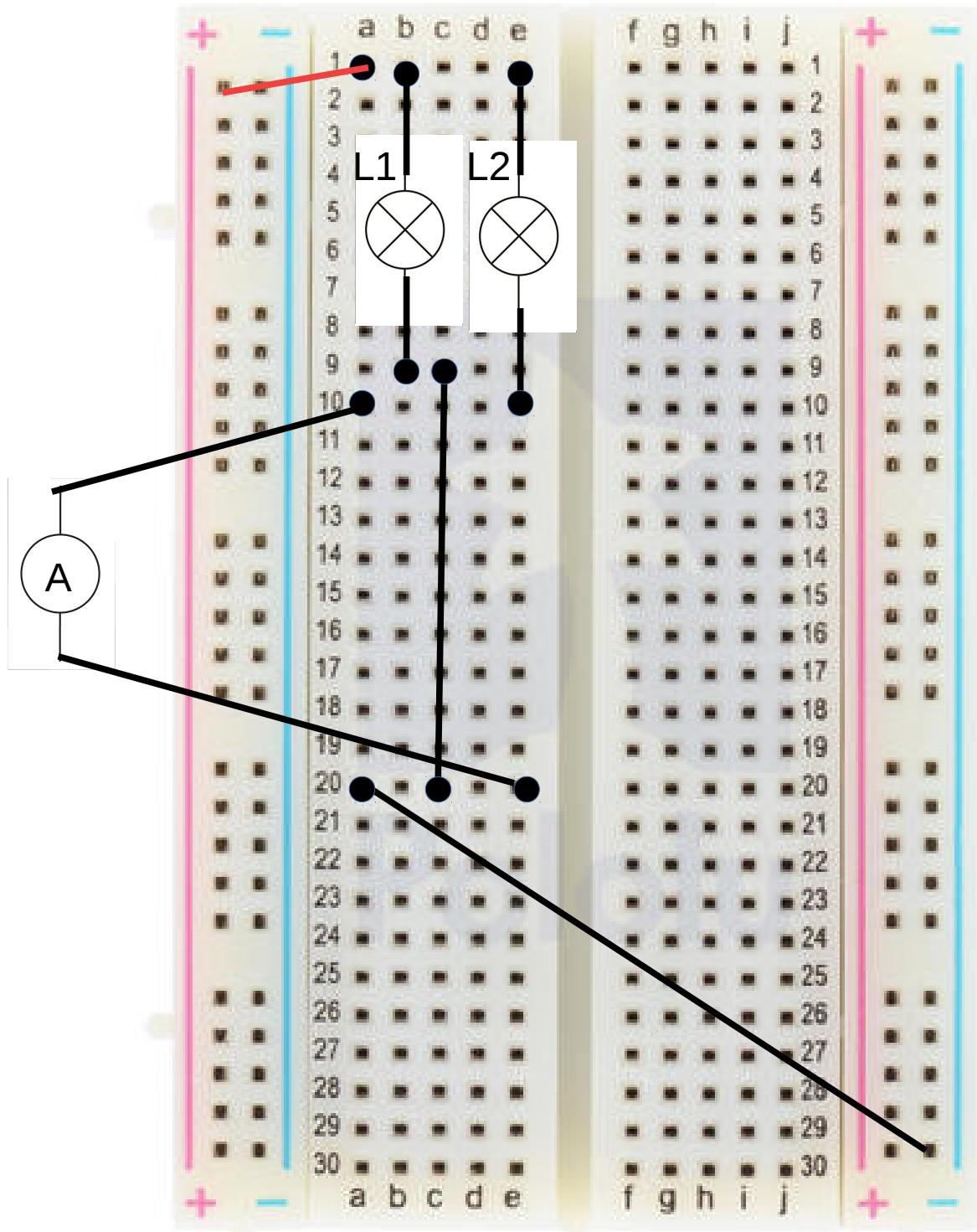
15/10/19

Dues lampades en paral·lel, mesurament corrent L2



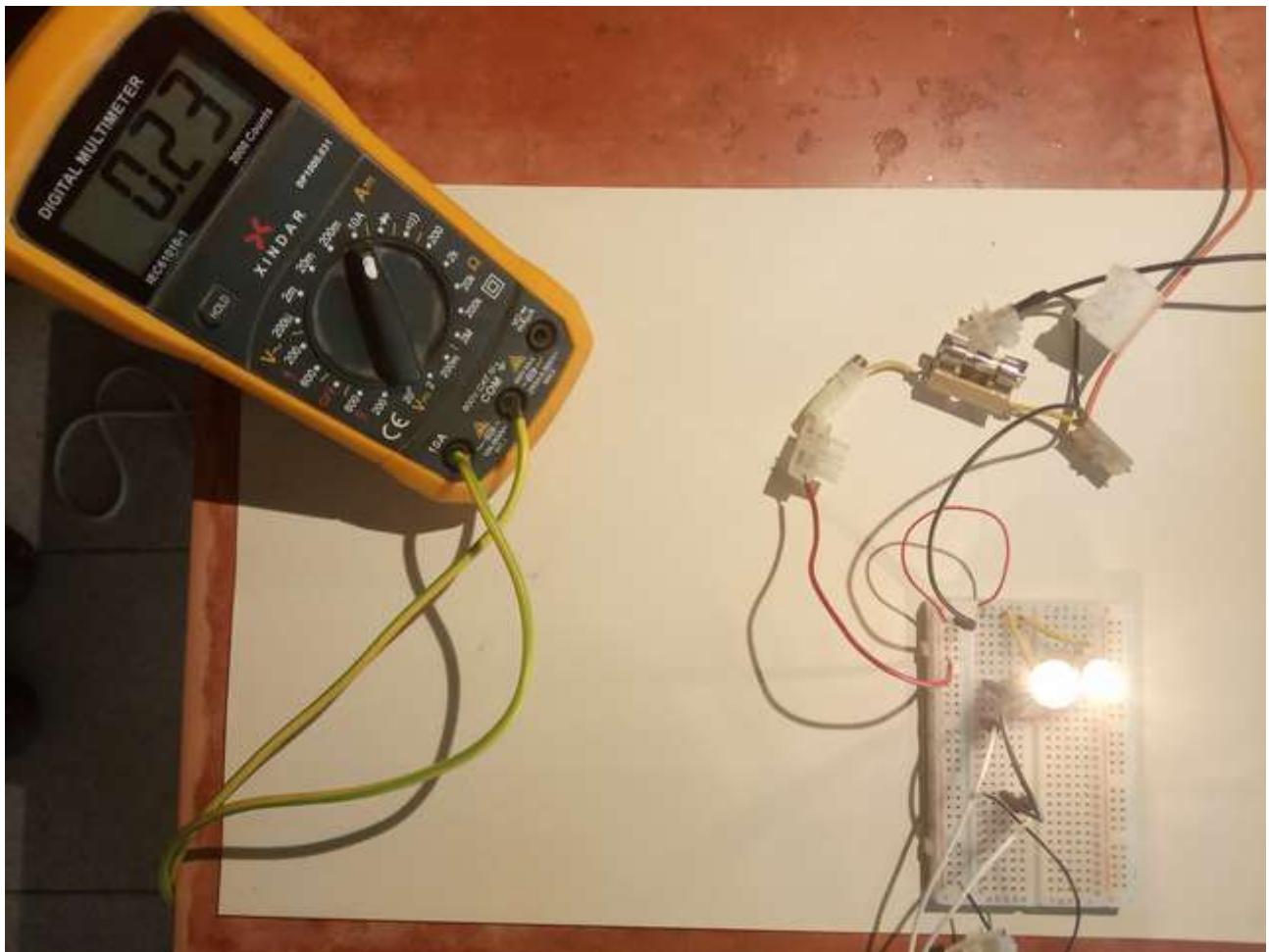
Paulino Posada

15/10/19



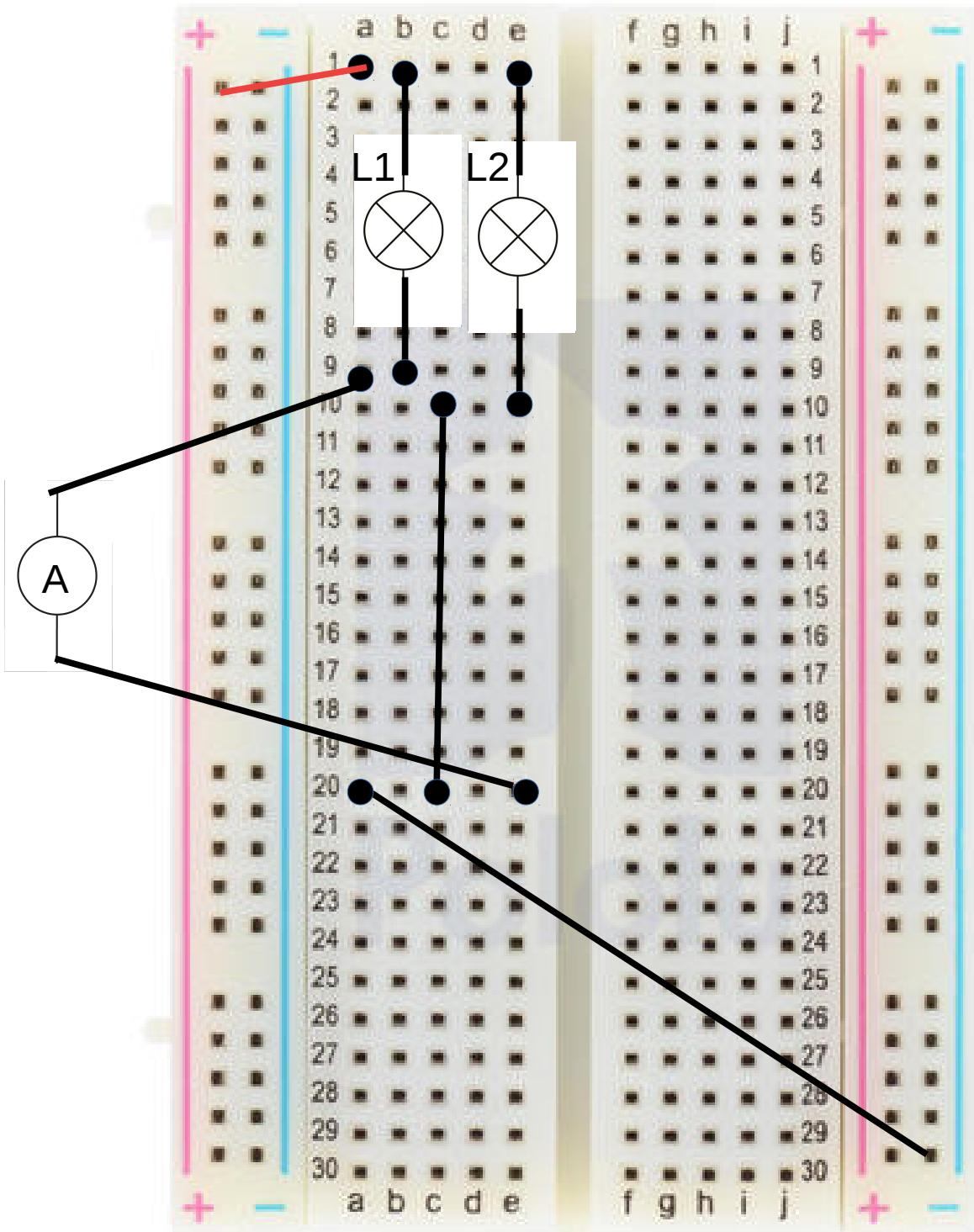
15/10/19

Dues lampades en paral·lel, mesurament corrent L1



Paulino Posada

15/10/19



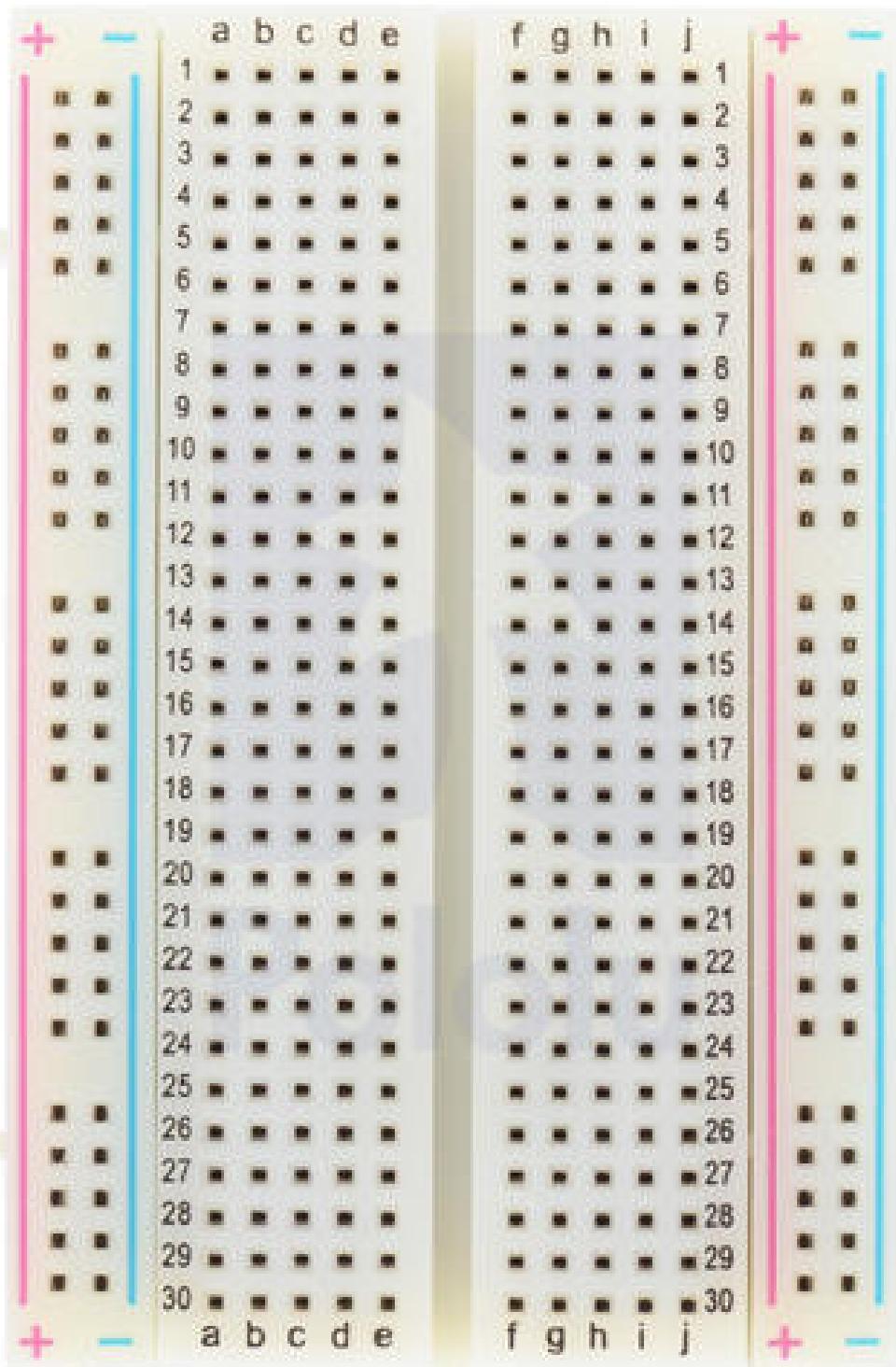
22/10/19

Examen pràctic teòric relatiu a la connexió sèrie paral·lel i el mesurament de tensió i intensitat.

Examen 22/10/19

Nom:

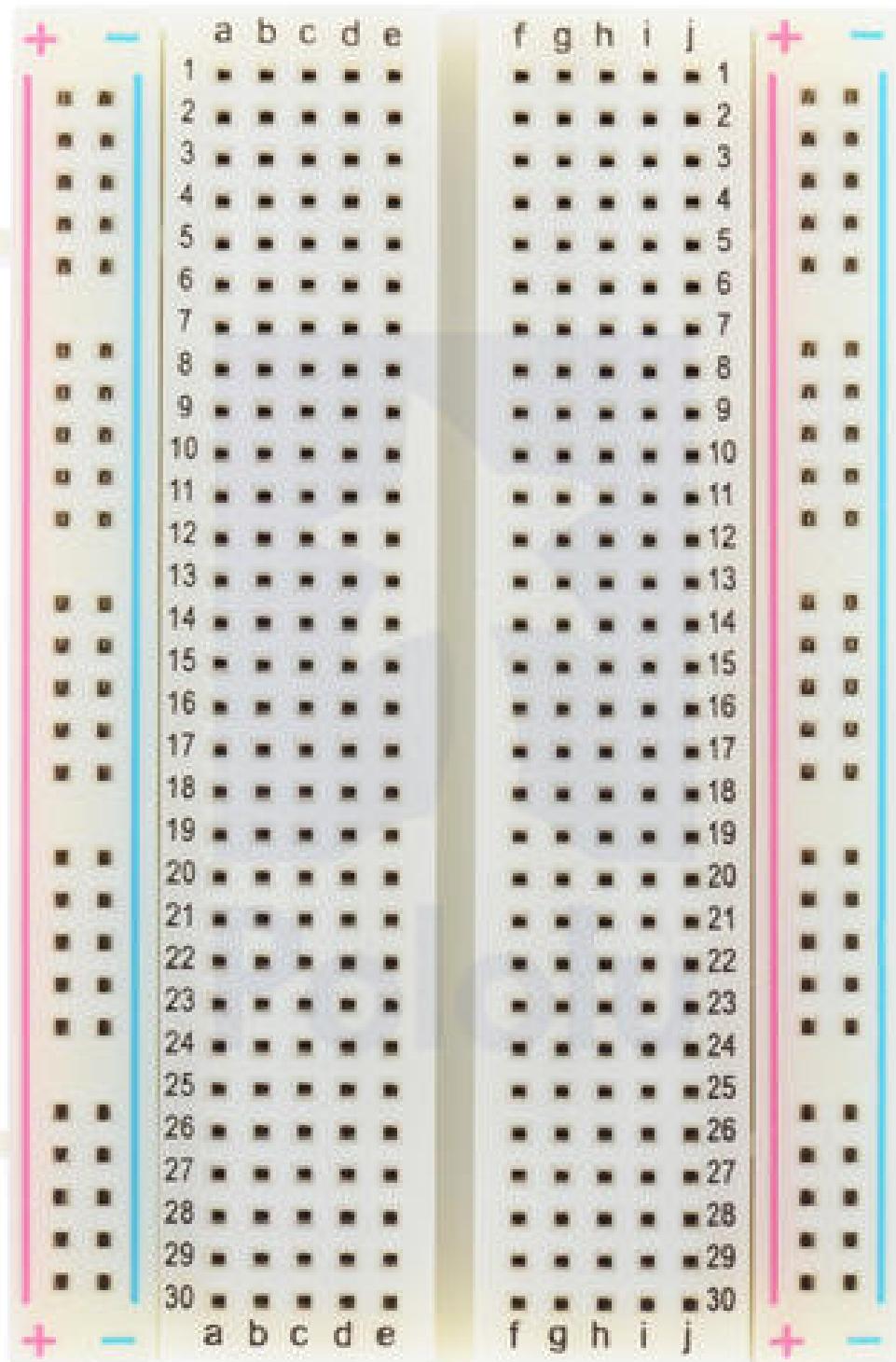
Dibuixa les connexions per connectar una lampada.



Examen 22/10/19

Nom:

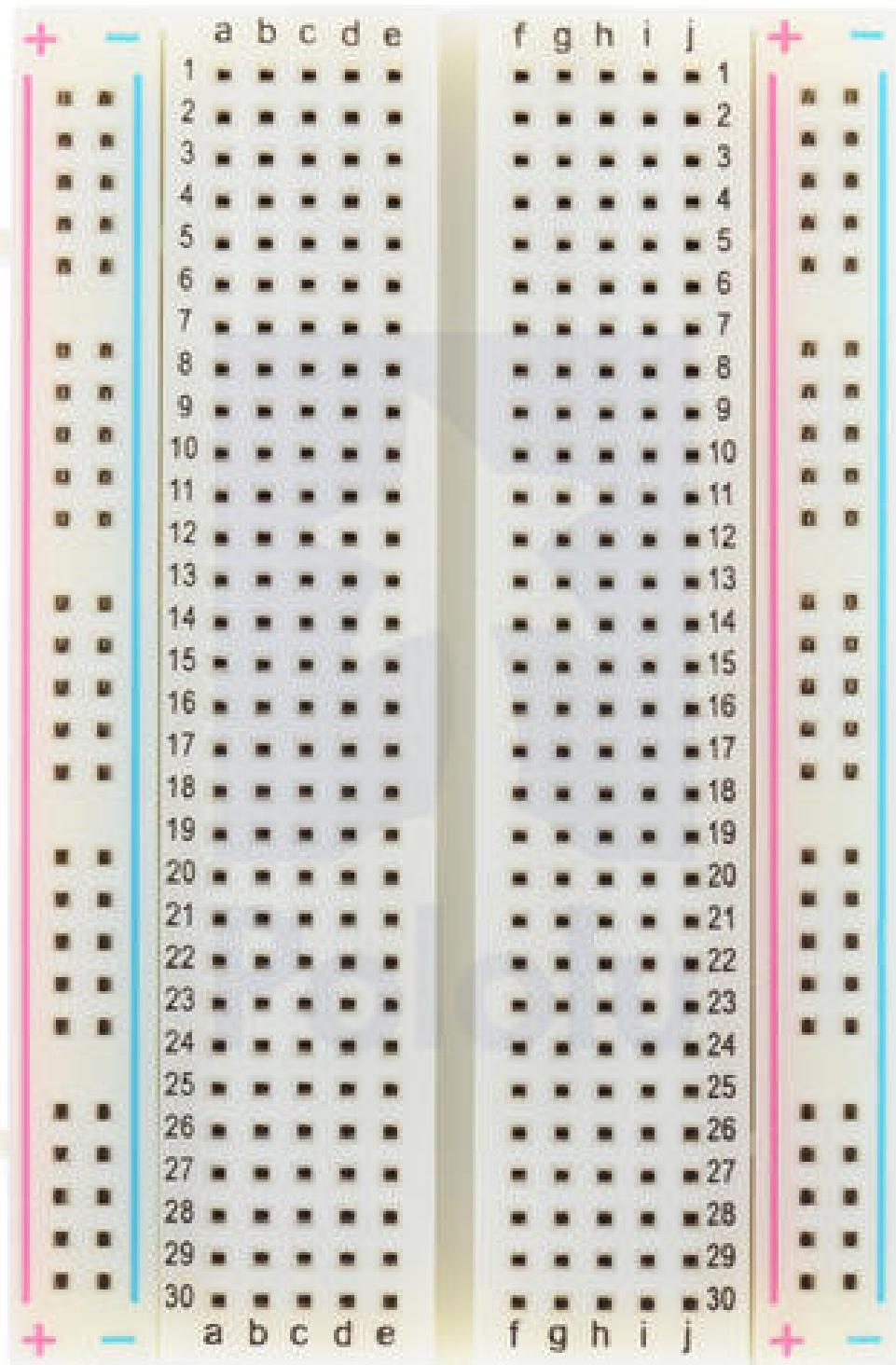
Dibuixa les connexions per connectar una lampada i el polimetre mesurant tensió.



Examen 22/10/19

Nom:

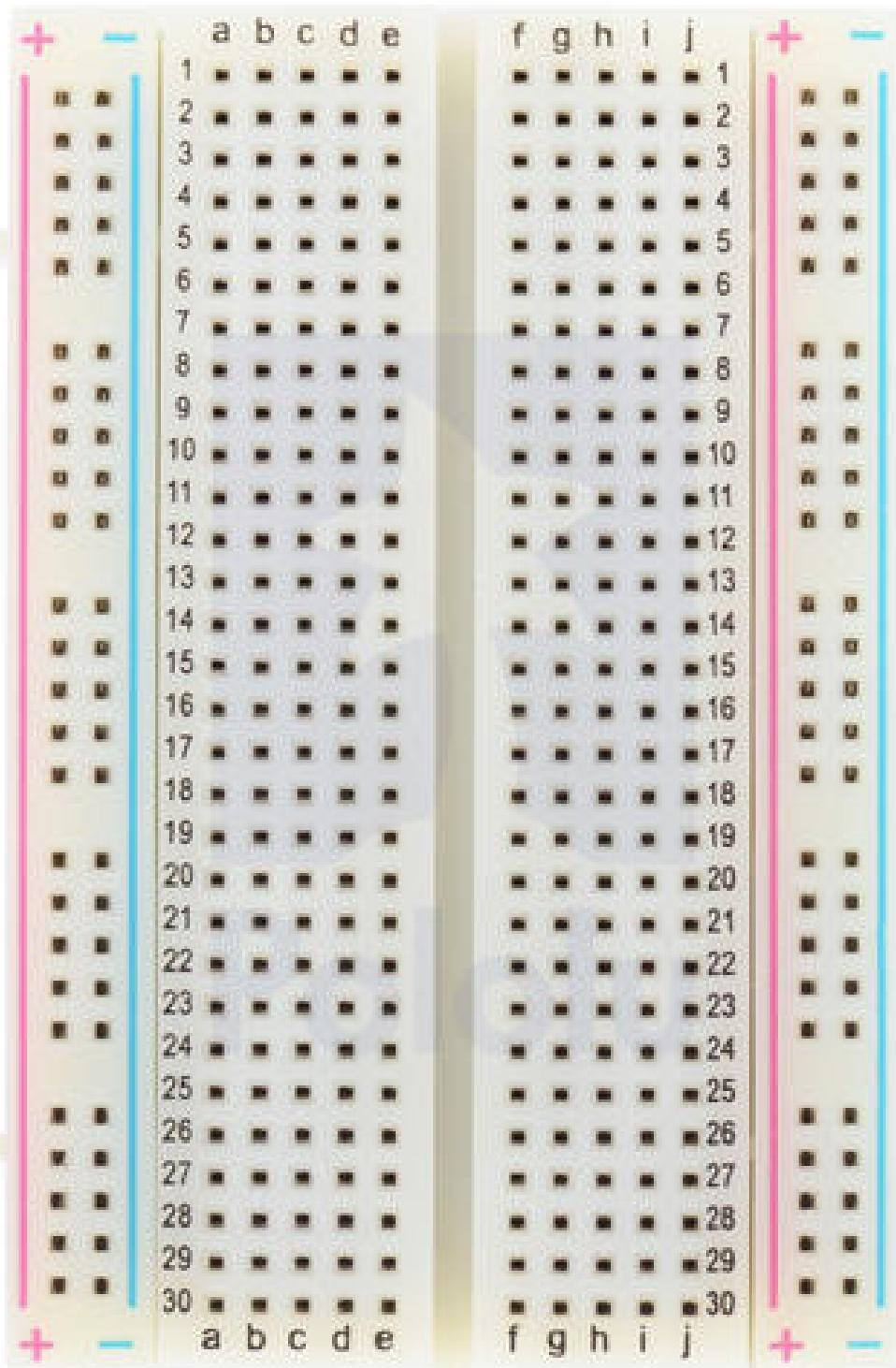
Dibuxa les connexions per connectar una lampada i el polimetre mesurant corrent.



Examen 22/10/19

Nom:

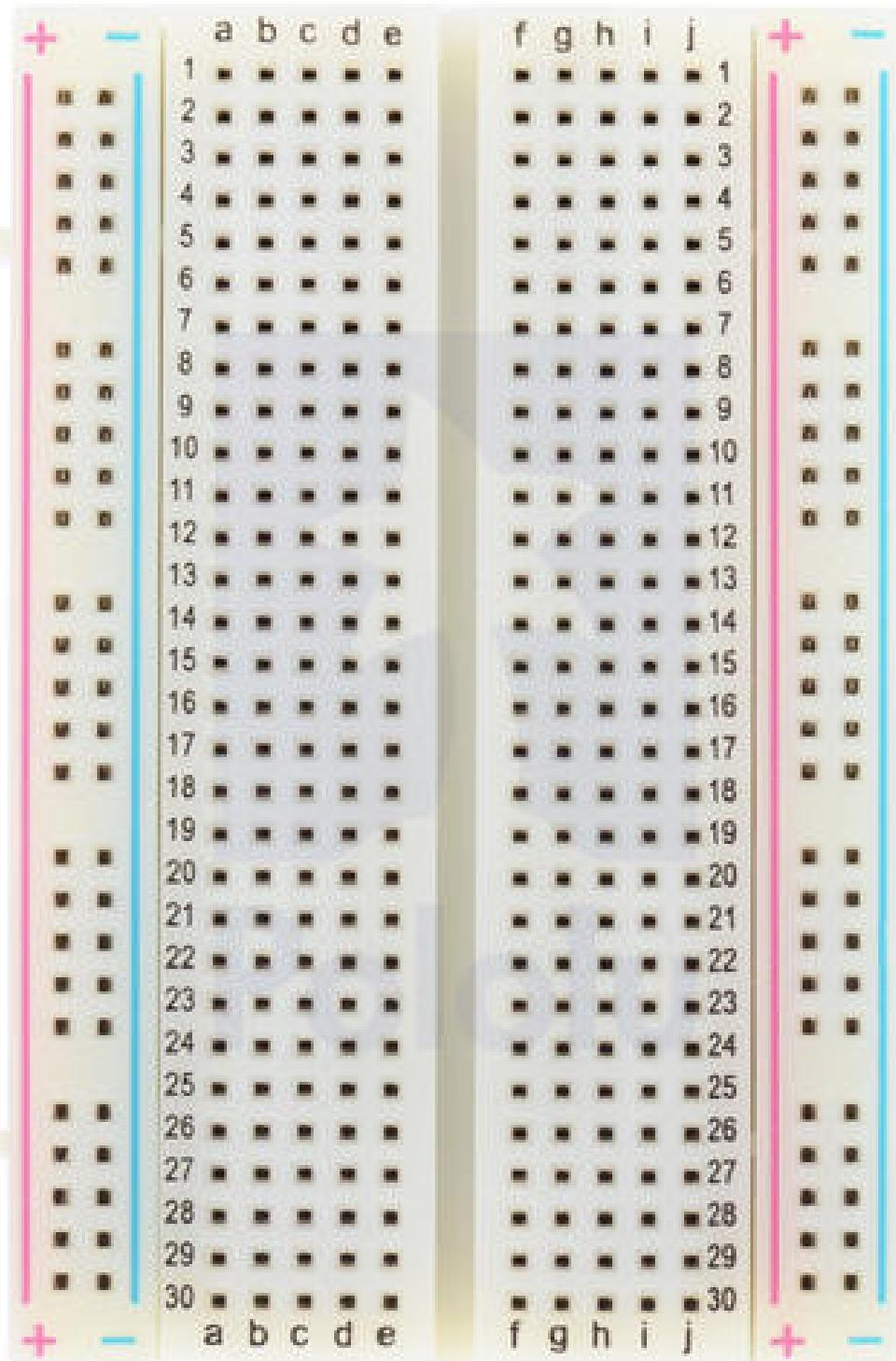
Dibuixa les connexions per connectar dues lampades en paral·el.



Examen 22/10/19

Nom:

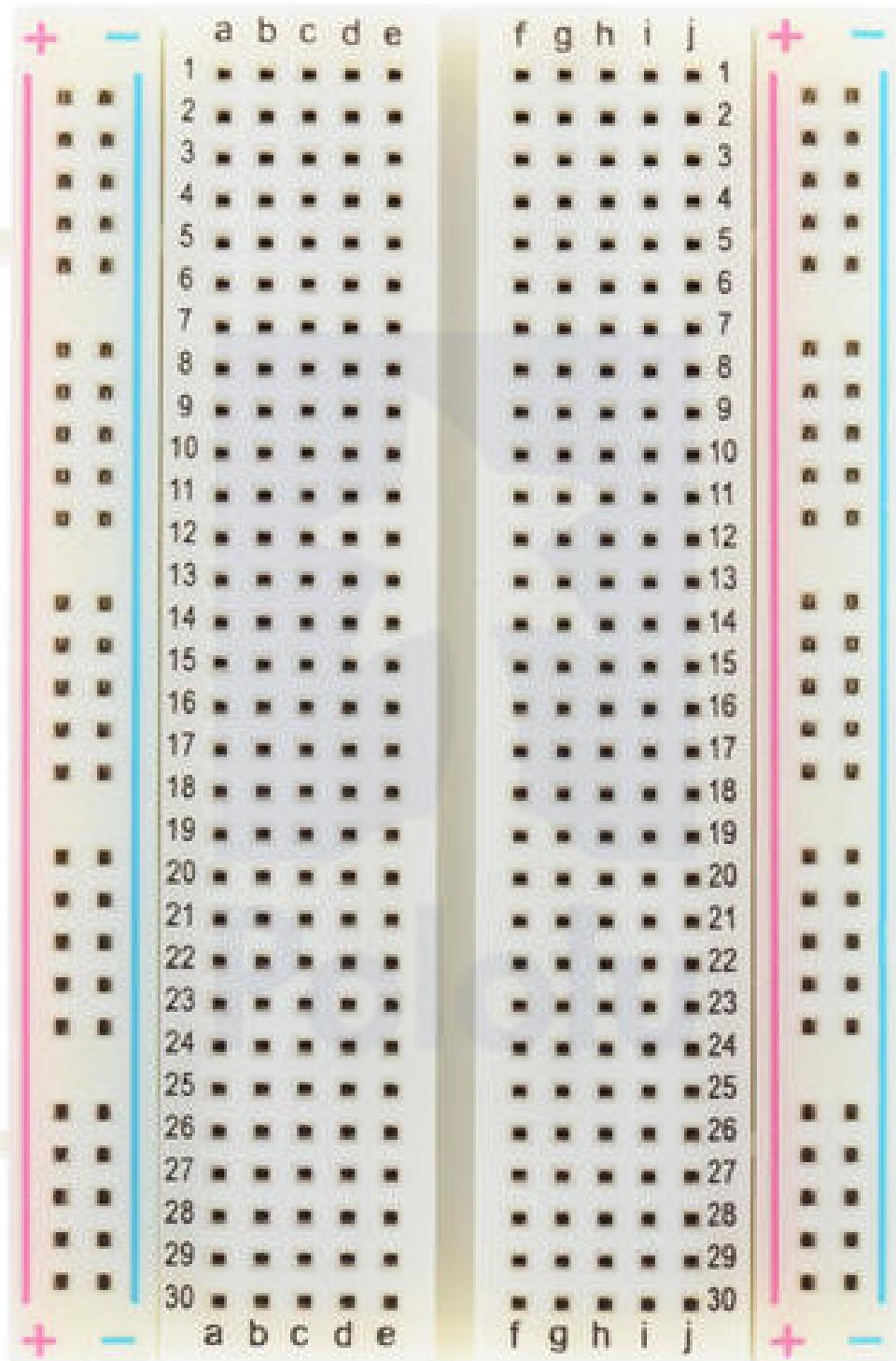
Dibuixa les connexions per connectar dues lampades en paral·lel i el polimetre mesurant el corrent d'una lampada.



Examen 22/10/19

Nom:

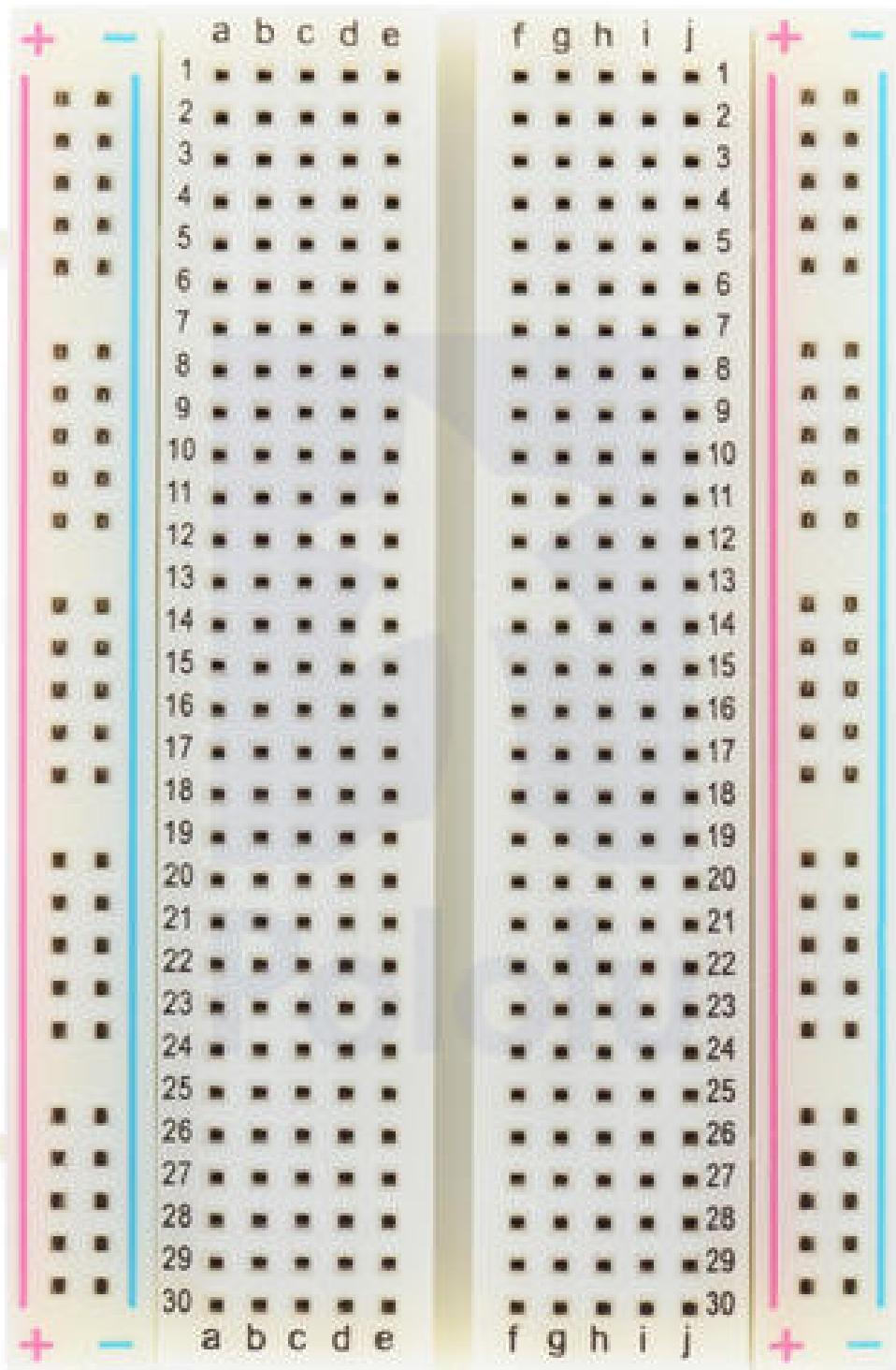
Dibuixa les connexions per connectar dues lampades en paral·lel i el polimetre mesurant el corrent de les dues lampades.



Examen 22/10/19

Nom:

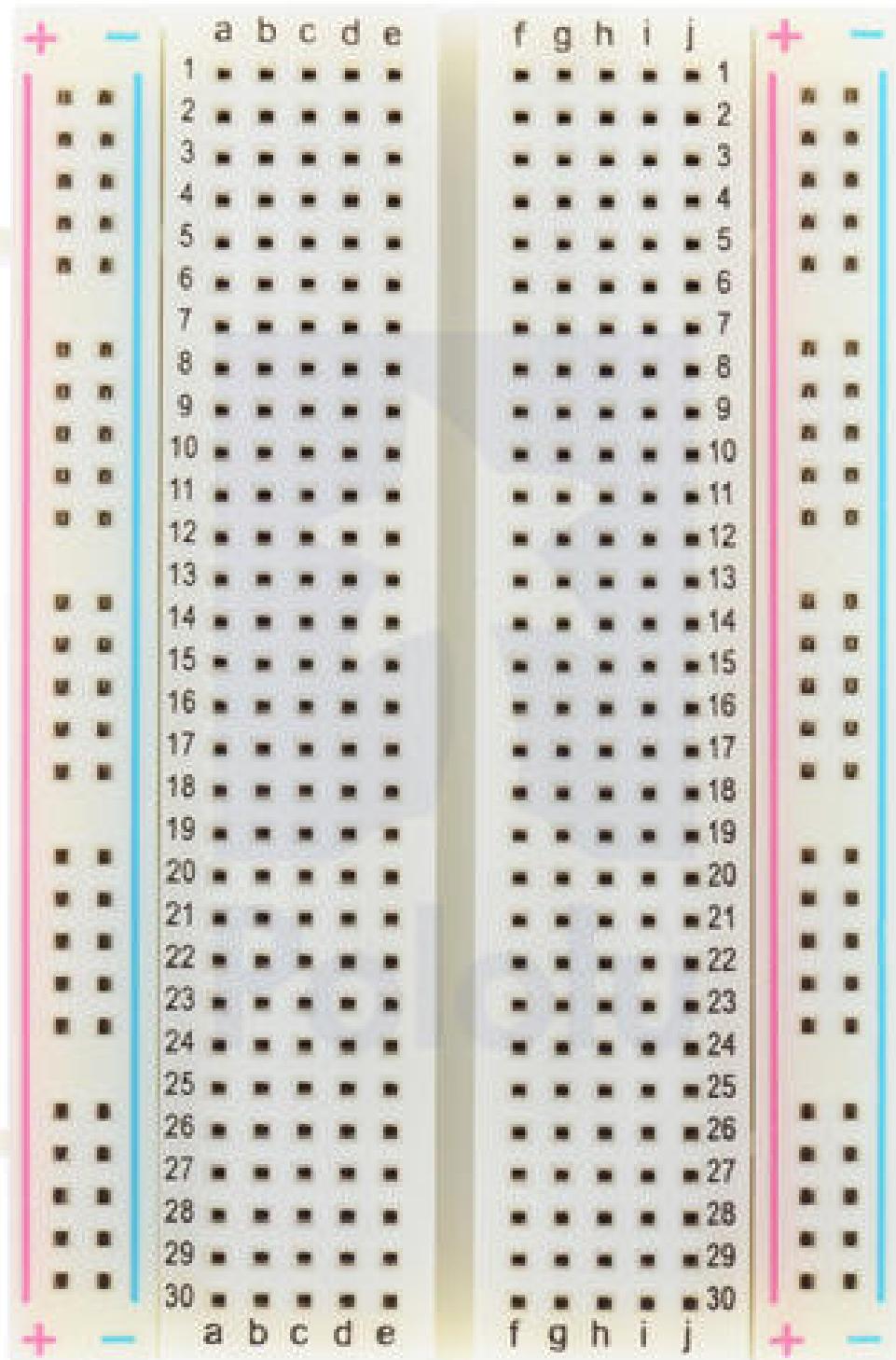
Dibuixa les connexions per connectar dues lampades en sèrie.



Examen 22/10/19

Nom:

Dibuxa les connexions per connectar dues lampades en sèrie i el polimetre mesurant la tensió d'una lampada.

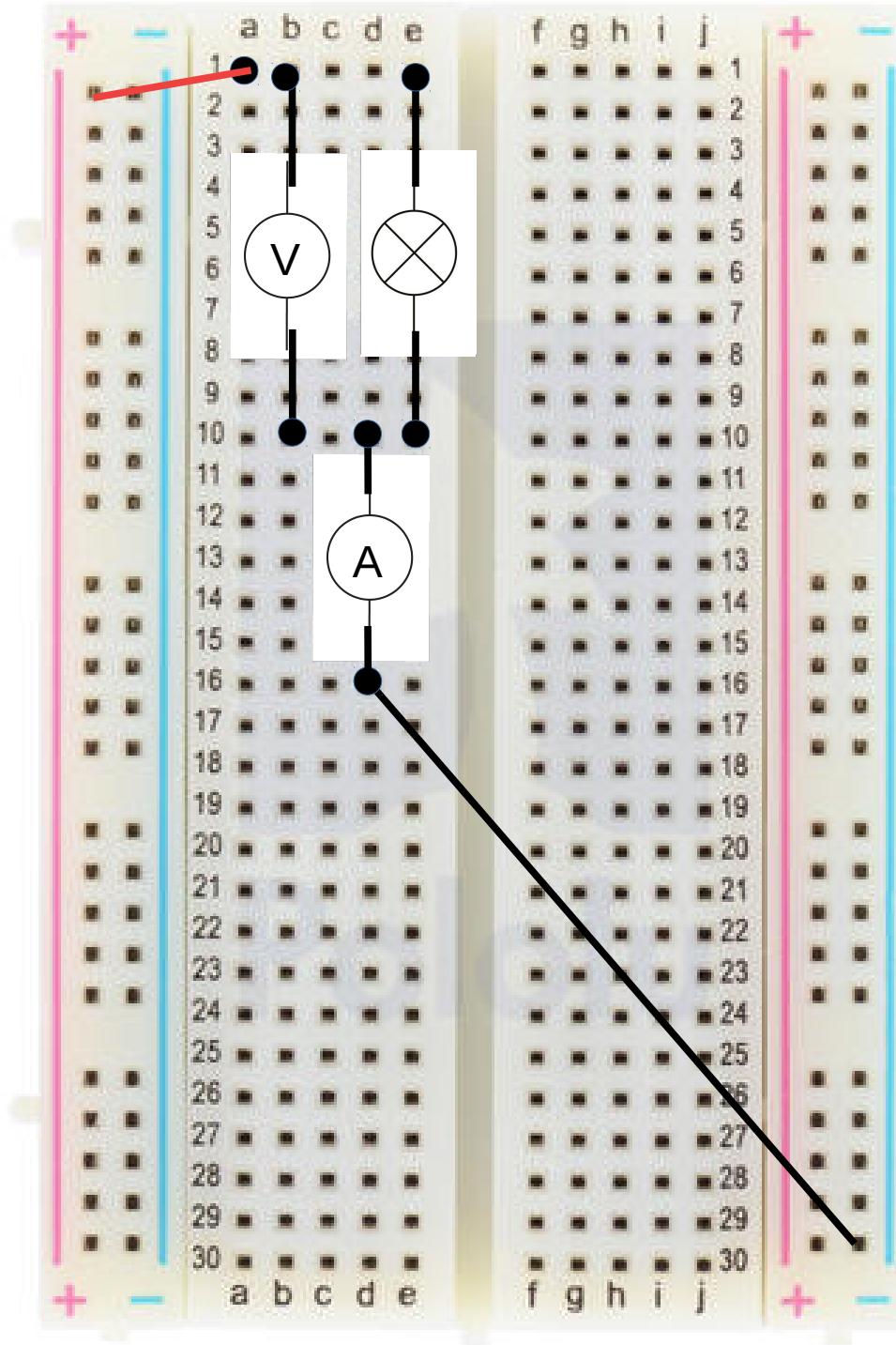


Examen 22/10/19

Nom:

Monta un circuit seguint l'esquema.

Només s'utilitzarà un polímetre per mesurar tensió i corrent successivament.



$$V =$$

$$R =$$

$$I =$$

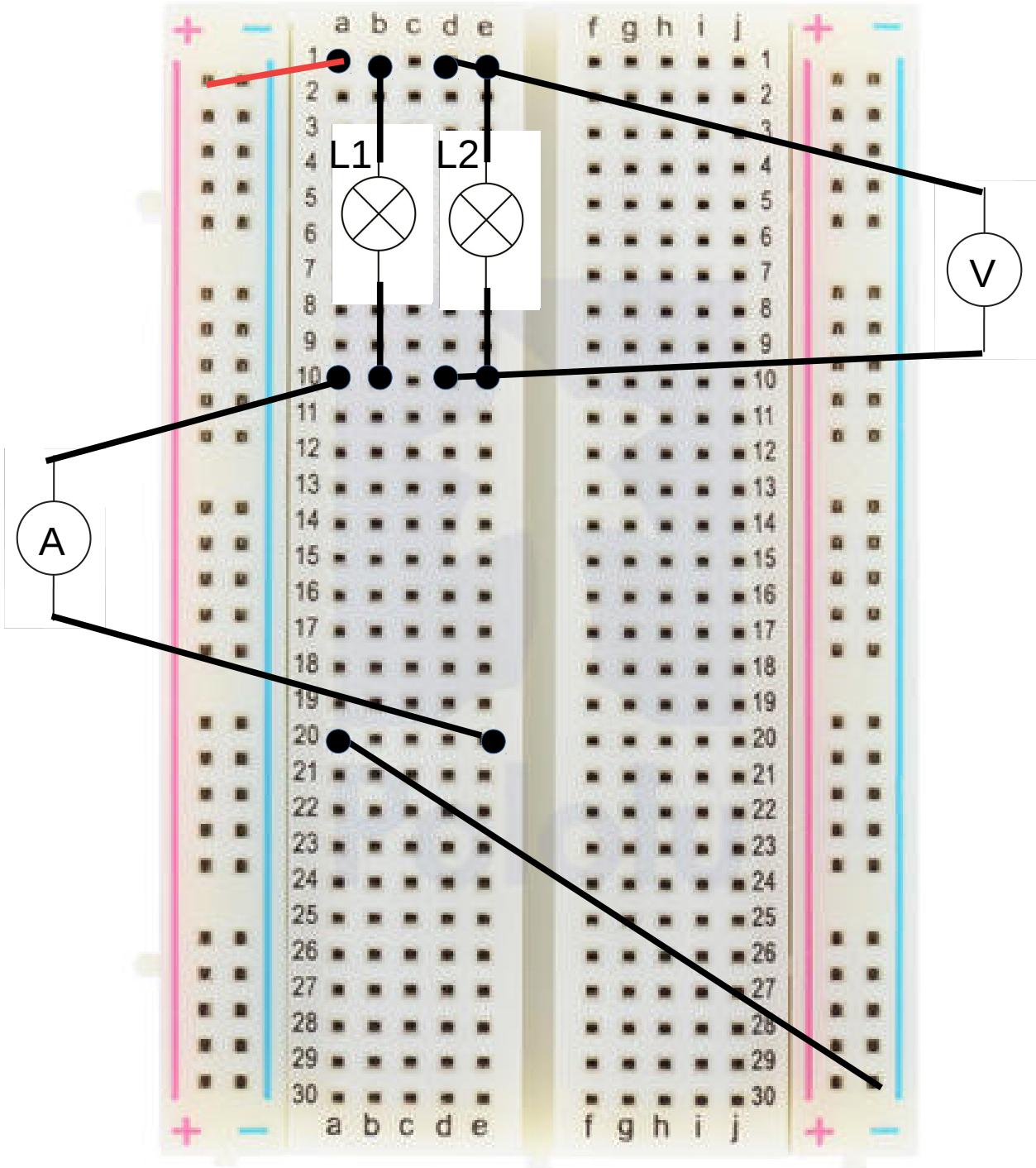
$$P =$$

Examen 22/10/19

Nom:

Monta un circuit seguint l'esquema.

Només s'utilitzarà un polímetre per mesurar tensió i corrent successivament.



$$V_1 = \quad I = \quad R =$$

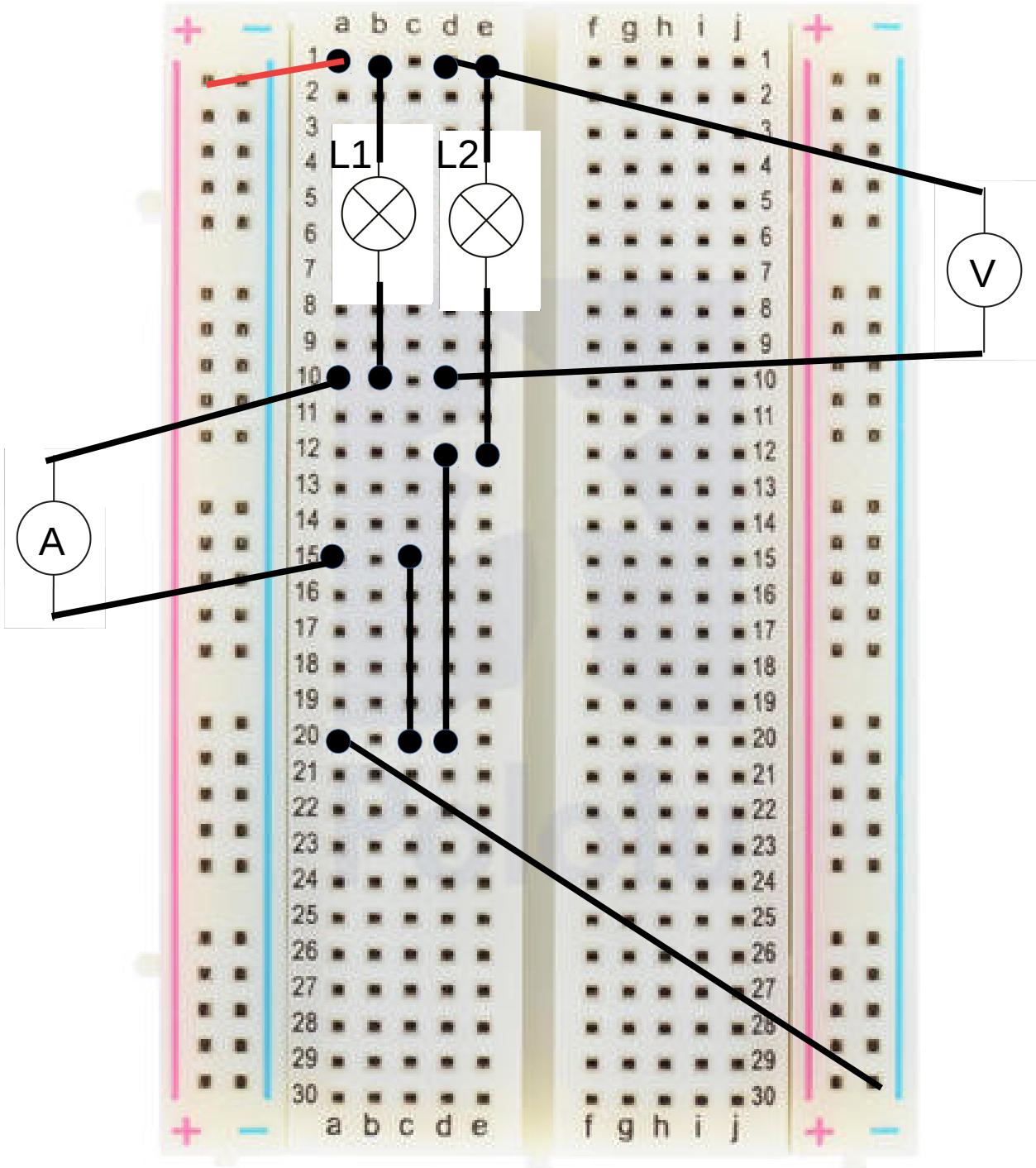
$$V_2 = \quad P =$$

Examen 22/10/19

Nom:

Monta un circuit seguint l'esquema.

Només s'utilitzarà un polímetre per mesurar tensió i corrent successivament.



$$V_1 = \quad I_1 = \quad R =$$

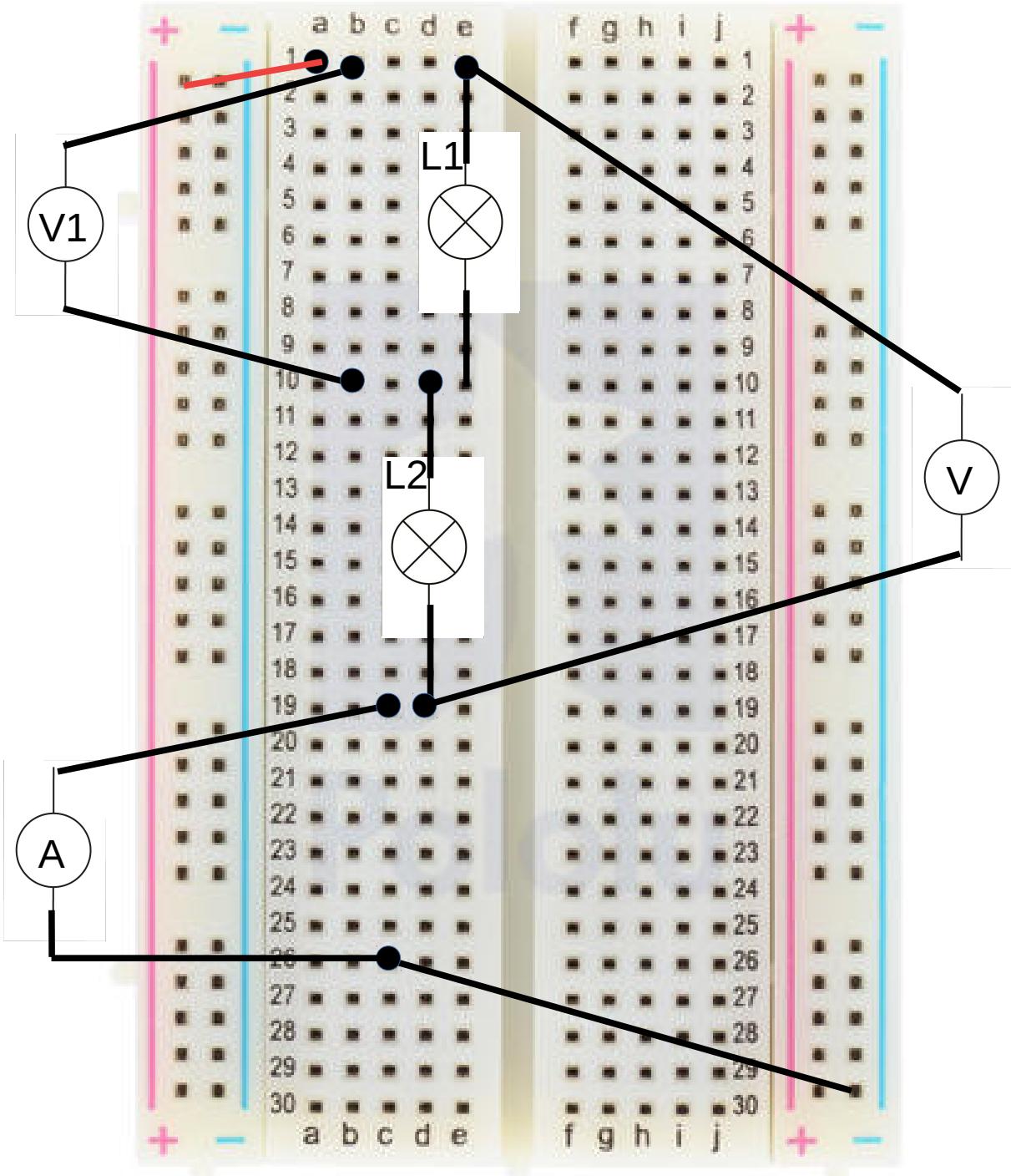
$$V_2 = \quad P =$$

Examen 22/10/19

Nom:

Monta un circuit seguint l'esquema.

Només s'utilitzarà un polímetre per mesurar tensió i corrent successivament.



$$V =$$

$$I =$$

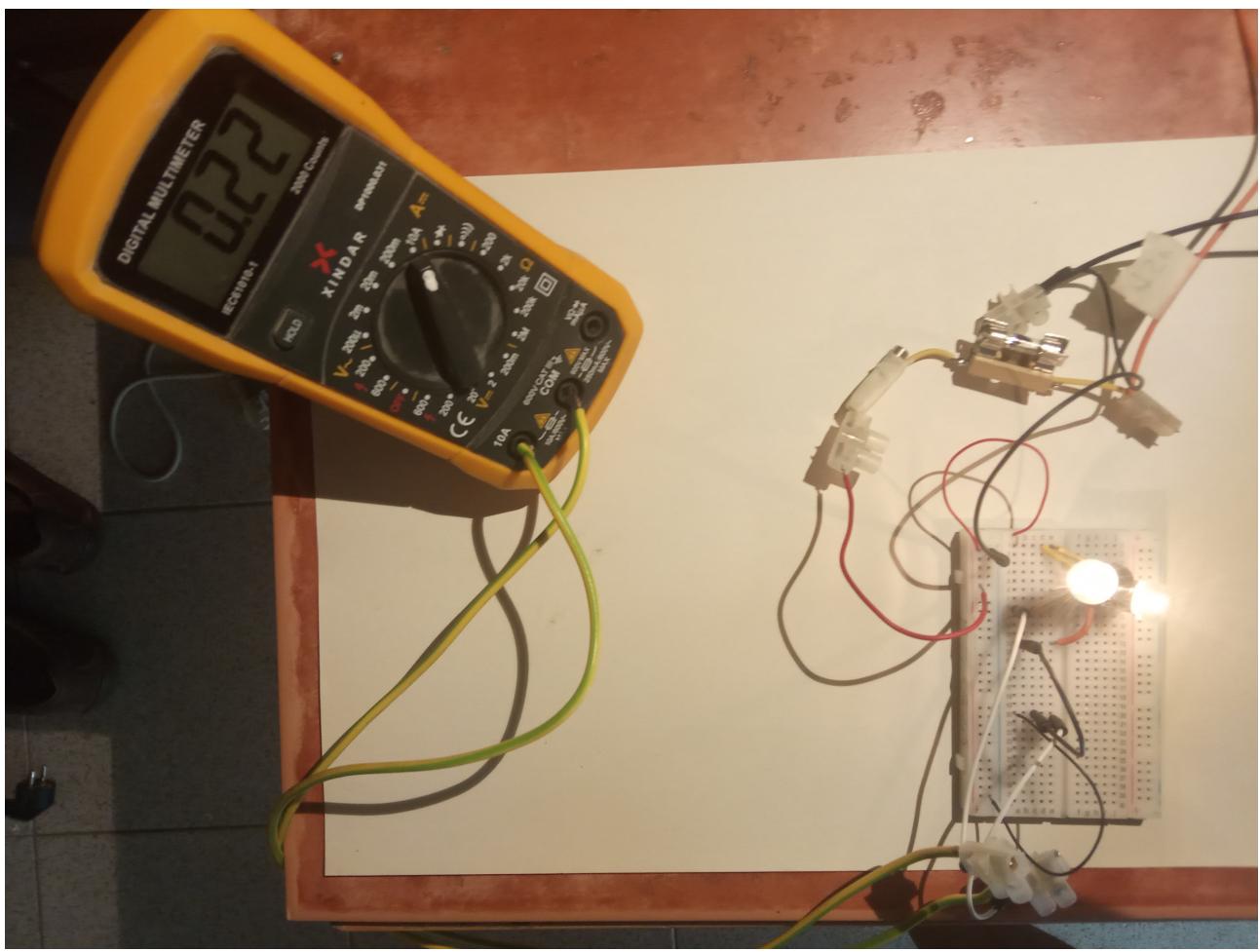
$$R =$$

$$P =$$

$$V_1 =$$

$$R_1 =$$

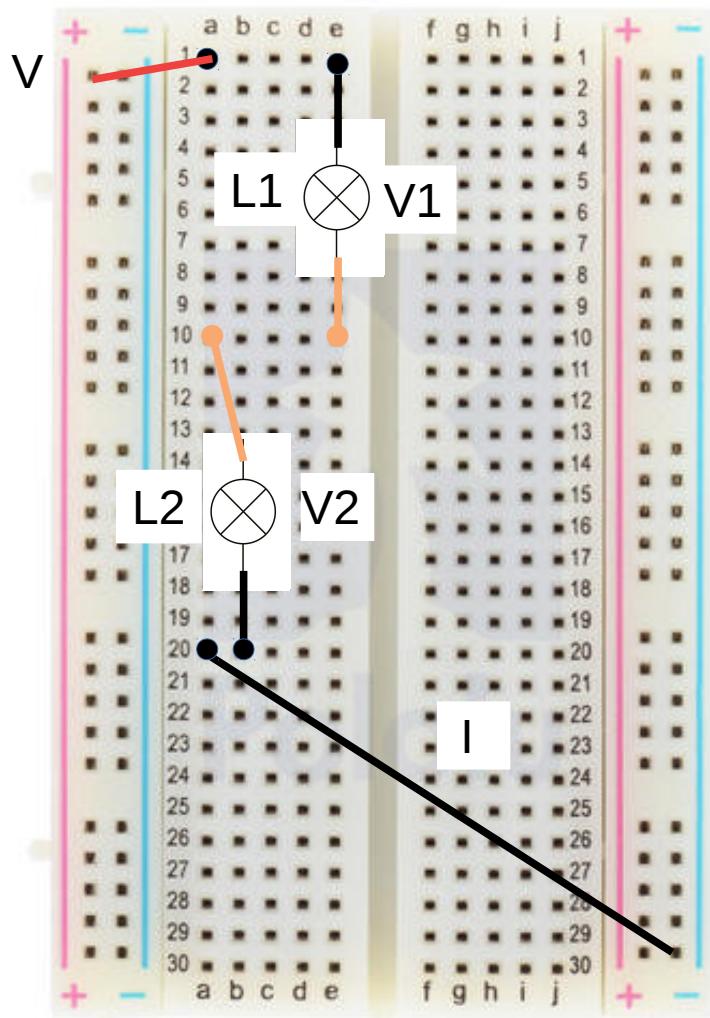
$$P_1 =$$



Paulino Posada

29/10/19

Exemple – 2 Lampades en série



$$V_1 =$$

$$V_2 =$$

$$I =$$

$$R_{L1} =$$

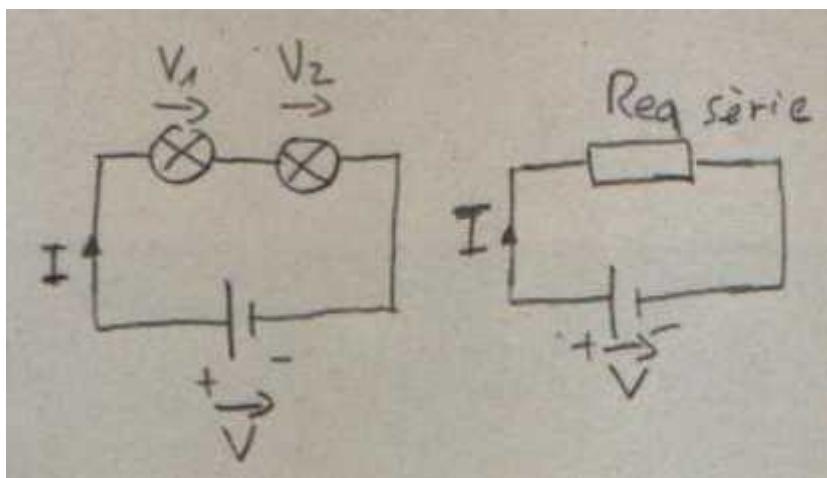
$$R_{L2} =$$

$$R_{eq} =$$

$$P_{L1} =$$

$$P_{L2} =$$

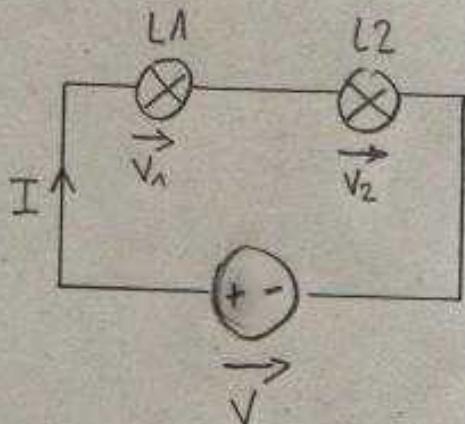
$$P_{eq} =$$



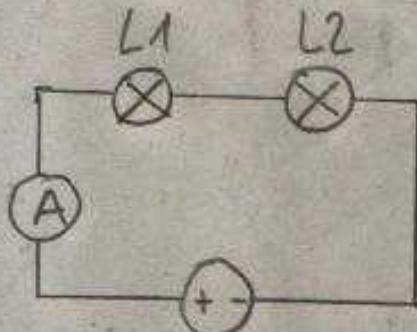
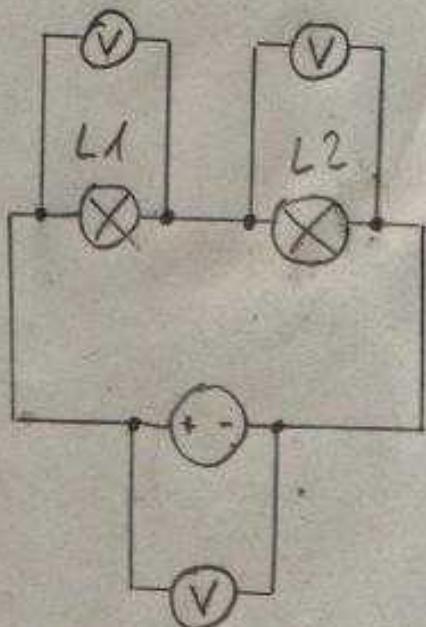
Paulino Posada

29/10/19

Dues lampades en sèrie
 $L_1 - L_2$



- Mesurament tensió - Mesurament intensitat



$$V = 3 \text{ V}$$

$$V_1 = 1,4 \text{ V}$$

$$V_2 = 1,6 \text{ V}$$

$$I = 0,2 \text{ A}$$

$$R_{L1} =$$

$$R_{L2} =$$

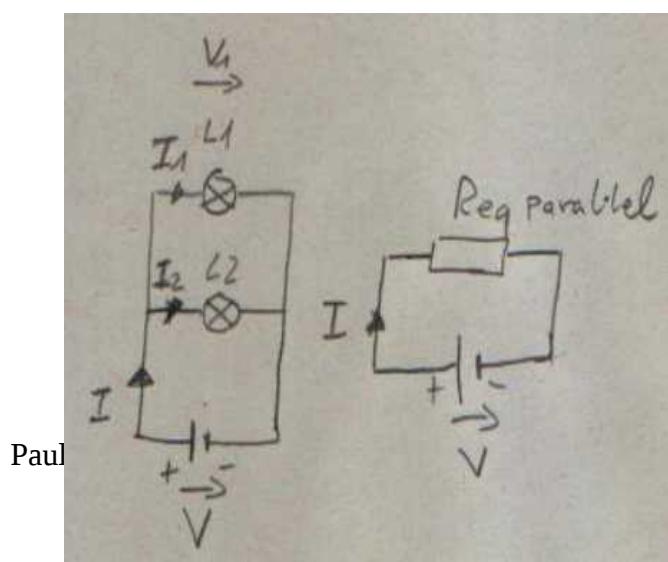
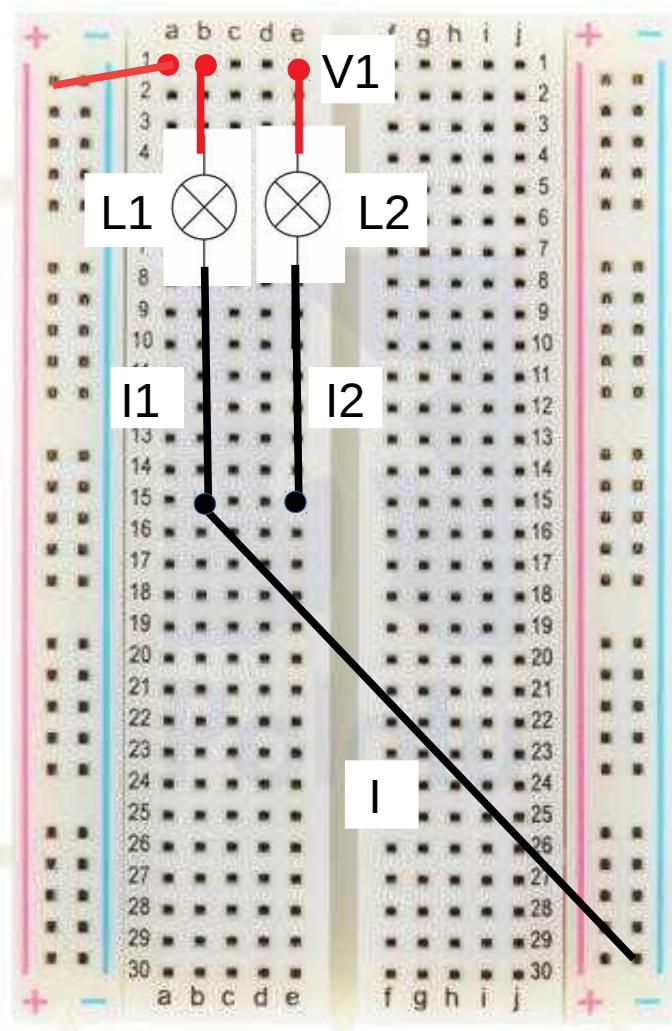
$$Req =$$

$$P_{L1} =$$

$$P_{L2} =$$

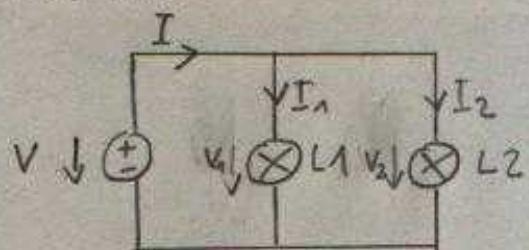
$$P_{eq} =$$

Exemple – 2 Lampades en paral·lel

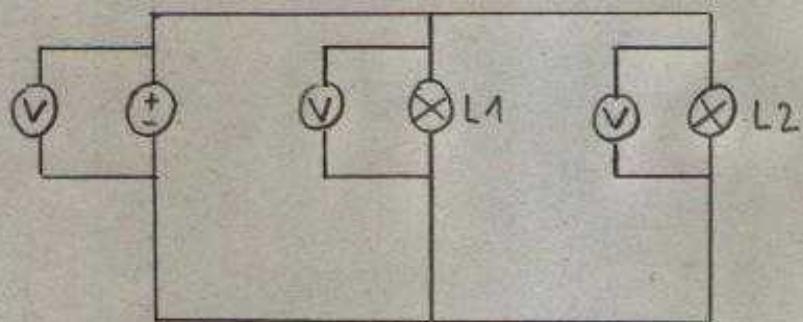


Dues llàmpades en paral·lel

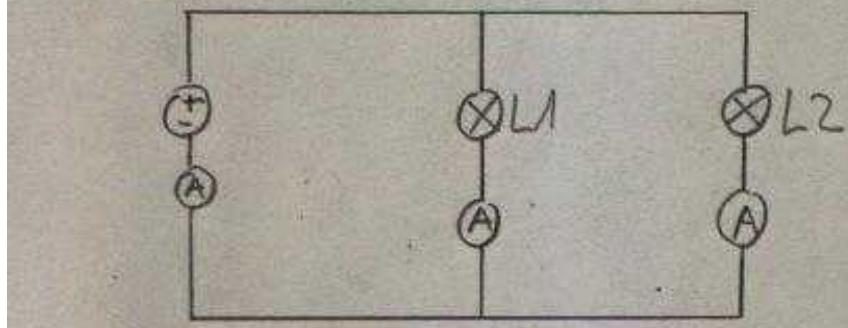
$L_1 \parallel L_2$



- Mesurament tensió'



- Mesurament intensitat



$$V = 3 \text{ V}$$

$$V_1 = 3 \text{ V}$$

$$V_2 = 3 \text{ V}$$

$$I = 0,4 \text{ A}$$

$$I_1 = 0,18 \text{ A}$$

$$I_2 = 0,22 \text{ A}$$

$$R_{L1} =$$

$$R_{L2} =$$

$$R_{eq} =$$

$$P_{L1} =$$

$$P_{L2} =$$

$$P_{eq} =$$

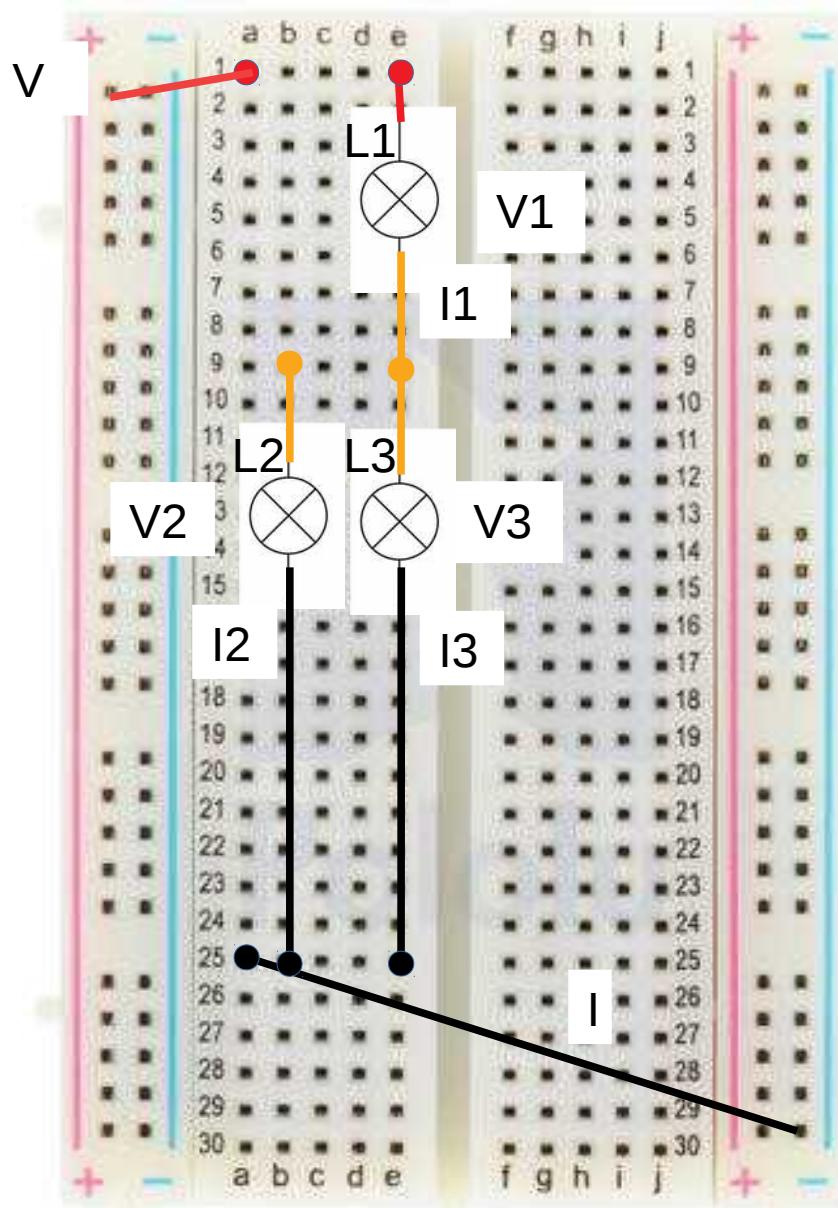
Paulino Posada

Circuit 1

29/10/19 - 05/11/19

Monta el circuit segons l'esquema. $L_1-(L_2 \parallel L_3)$

Mesura les tensions i els corrents indicats. Calcula les resistències i potències.



$$\begin{array}{lll} V = 3 \text{ V} & V_1 = 1,4 \text{ V} & V_2 = 0,6 \text{ V} \\ I_1 = 0,22 \text{ A} & I_2 = 0,105 \text{ A} & I_3 = 0,104 \text{ A} \\ & & I = 0,22 \text{ A} \end{array}$$

$$R_{L1} = \frac{V_1}{I_1} = \frac{2,4 \text{ V}}{0,22 \text{ A}} = 10,9 \Omega$$

$$P_{L1} = V_1 \cdot I_1 = 2,4 \text{ V} \cdot 0,22 \text{ A} = 0,53 \text{ W}$$

$$R_{L2} = \frac{V_2}{I_2} = \frac{0,6 \text{ V}}{0,105 \text{ A}} = 5,7 \Omega$$

$$P_{L2} = V_2 \cdot I_2 = 0,6 \text{ V} \cdot 0,105 \text{ A} = 0,06 \text{ W}$$

$$R_{L3} = \frac{V_2}{I_3} = \frac{0,6 \text{ V}}{0,104 \text{ A}} = 5,7 \Omega$$

$$P_{L3} = V_3 \cdot I_3 = 0,6 \text{ V} \cdot 0,104 \text{ A} = 0,06 \text{ W}$$

$$R_{eq} = \frac{V}{I} = \frac{3 \text{ V}}{0,22 \text{ A}} = 13,6 \Omega$$

$$P_{eq} = V \cdot I = 3 \text{ V} \cdot 0,22 \text{ A} = 0,66 \text{ W}$$

Dibuixa l'esquema elèctric.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments mesurant les tensions.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments mesurant els corrents.

Per què les lampades 2 i 3 no s'il·luminen?

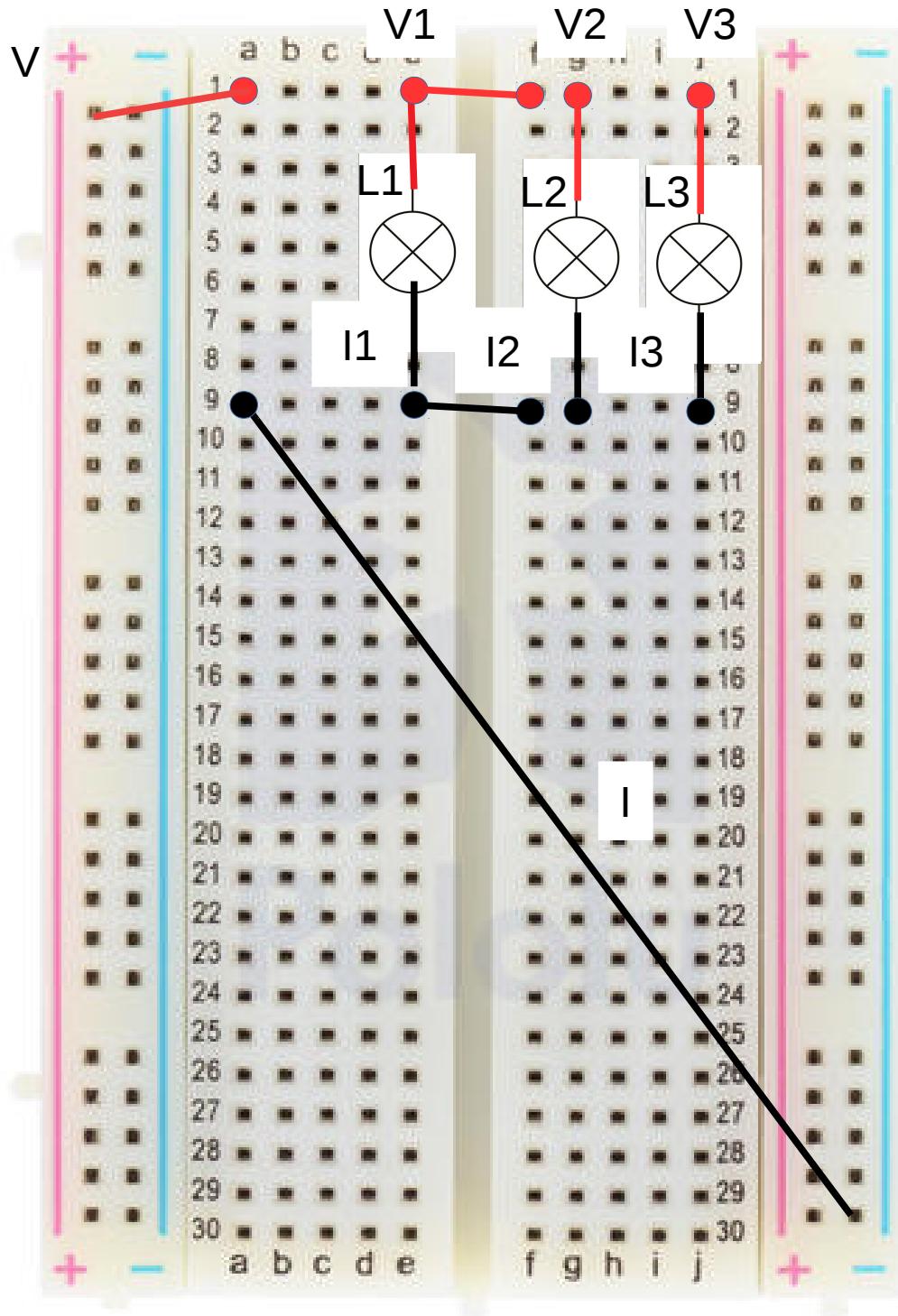
Per què la resistència equivalent és menor que la suma de les resistències R1 + R2 + R3?

05/11/19 – L1 //L2 //L3 - Circuit 2

Monta el circuit segons l'esquema.

Mesura les tensions i els corrents indicats. Calcula les resistències i potències.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments de mesura de tensió i corrent.



$$V_1 = 2,8 \text{ V} \quad I_1 = 0,22 \text{ A} \quad I_2 = 0,24 \text{ A} \quad I_3 = 0,21 \text{ A} \quad I = 0,66 \text{ A}$$

$$R_1 = 12,7 \Omega \quad R_2 = 11,7 \Omega \quad R_3 = 13,3 \Omega \quad R_{eq} = 4,2 \Omega$$

$$P_1 = 0,6 \text{ W} \quad P_2 = 0,7 \text{ W} \quad P_3 = 0,6 \text{ W} \quad P_{eq} = 1,85 \text{ W}$$

Dibuixa l'esquema elèctric.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments mesurant les tensions.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments mesurant els corrents.

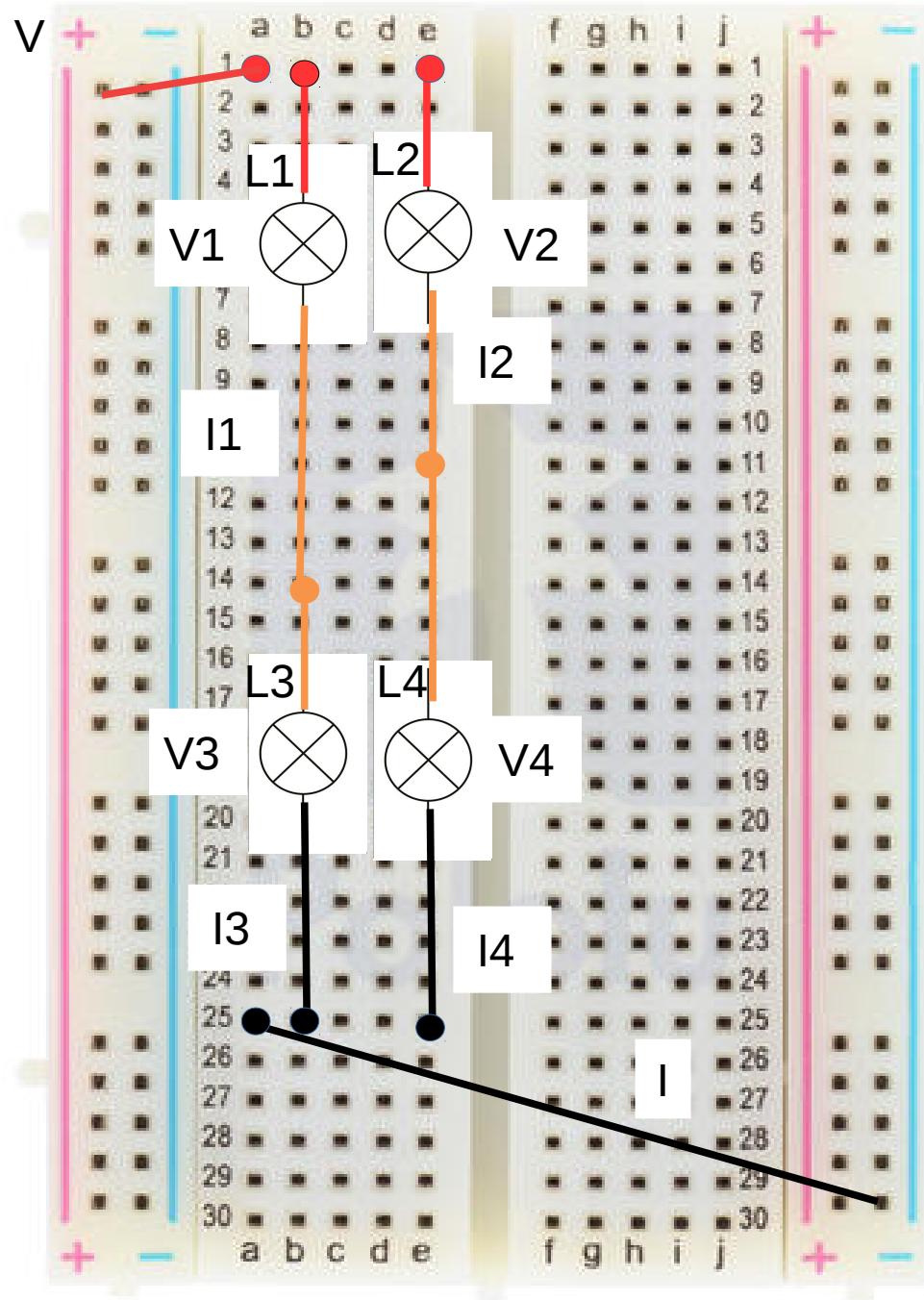
Circuit 3

$$05/11/19 - (L_1 - L_3) // (L_2 - L_4)$$

Monta el circuit segons l'esquema.

Mesura les tensions i els corrents indicats. Calcula les resistències i potències.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments de mesura de tensió i corrent.

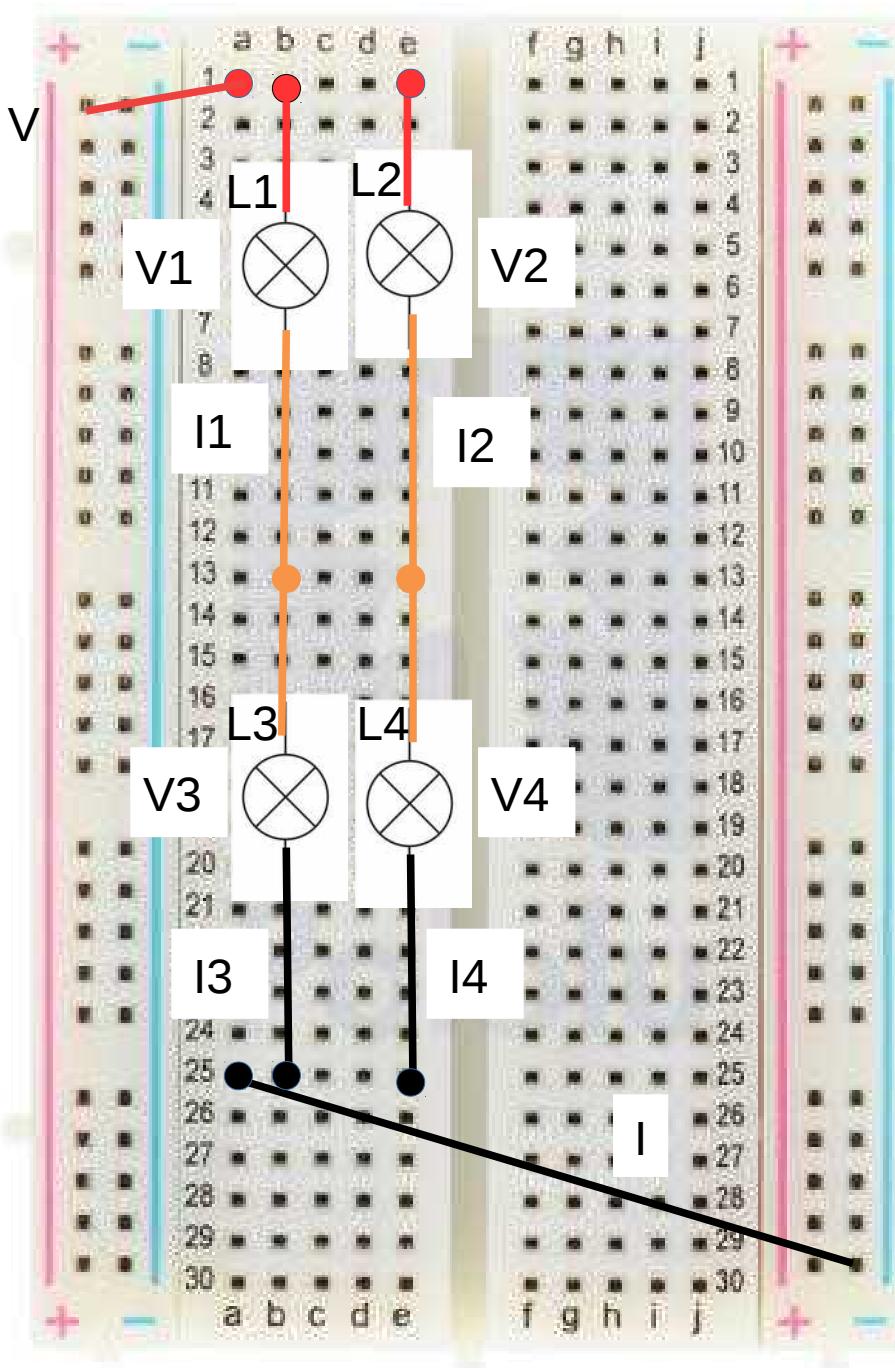


$V = 2,94 \text{ V}$	$V_3 = 1,34 \text{ V}$	$V_4 = 1,57 \text{ V}$	$I_1 = 0,17 \text{ A}$	$I_2 = 0,17 \text{ A}$
$I = 0,35 \text{ A}$	$R_1 = 9,4 \Omega$	$R_2 = 8 \Omega$	$R_3 = 7,9 \Omega$	$R_4 = 9,2 \Omega$
$R_{\text{eq}} = 8,4 \Omega$	$P_1 = 0,27 \text{ W}$	$P_2 = 0,23 \text{ W}$	$P_3 = 0,23 \text{ W}$	
$P_4 = 0,27 \text{ W}$	$P_{\text{eq}} = 1 \text{ W}$			

12/11/19 - Circuit 4

Monta el circuit segons l'esquema. (L1//L2)-(L3//L4)

Mesura les tensions i els corrents indicats. Calcula les resistències i potències.



$$V =$$

$$V_1 =$$

$$V_2 =$$

$$V_3 =$$

$$V_4 =$$

$$I =$$

$$I_1 =$$

$$I_2 =$$

$$I_3 =$$

$$I_4 =$$

$$R_1 =$$

$$R_2 =$$

$$R_3 =$$

$$R_4 =$$

$$R_{eq} =$$

$$P_1 =$$

$$P_2 =$$

$$P_3 =$$

$$P_4 =$$

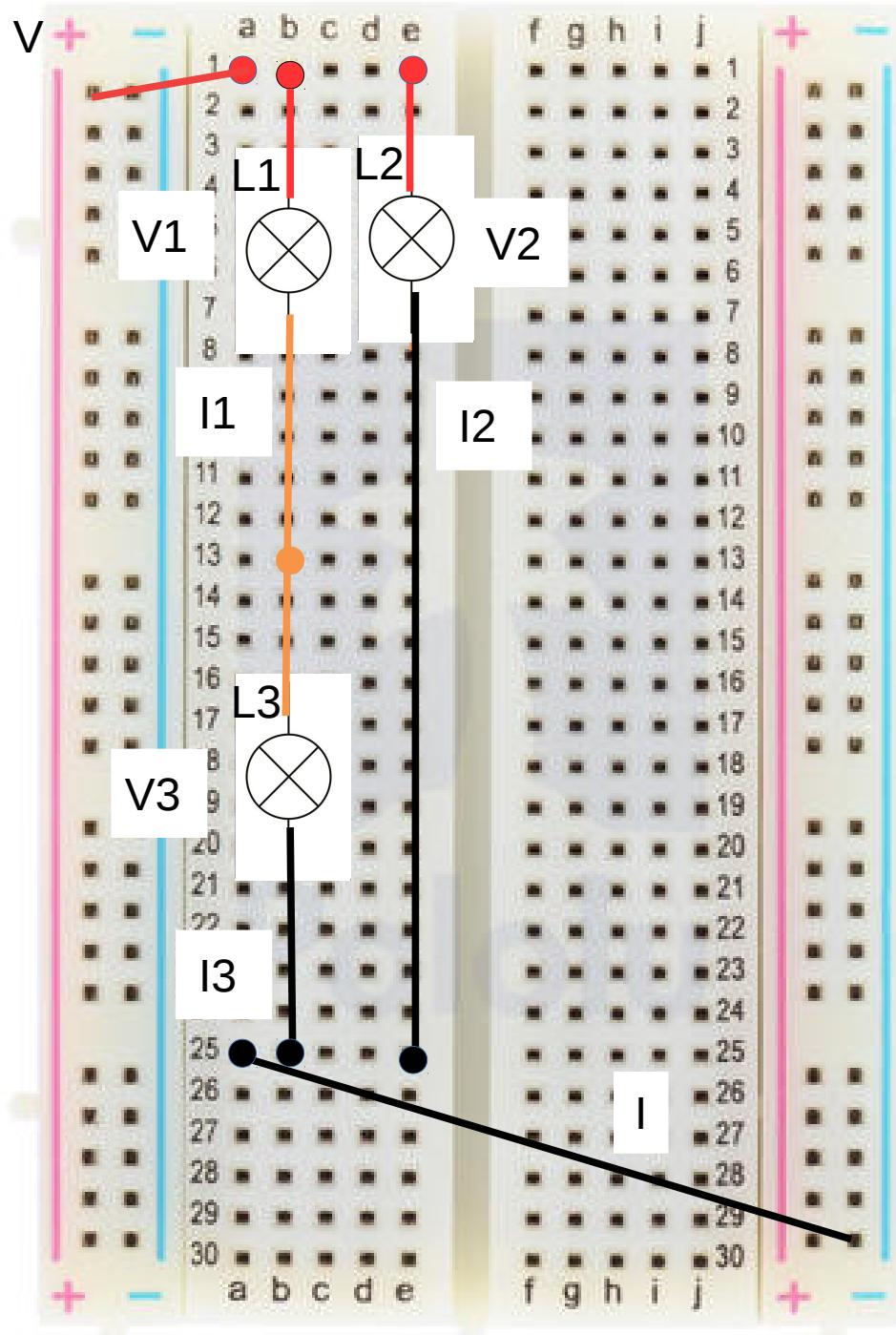
$$P_{eq} =$$

19/11/19 – (L1-L3)//L2 - Circuit 5

Monta el circuit segons l'esquema.

Mesura les tensions i els corrents indicats. Calcula les resistències i potències.

Dibuixa l'esquema elèctric amb instruments de mesura de tensió i corrent.



V =

V1 =

V2 =

V3 =

I1 =

I2 =

I3 =

I=

R1 =

R2 =

R3 =

Req =

P1 =

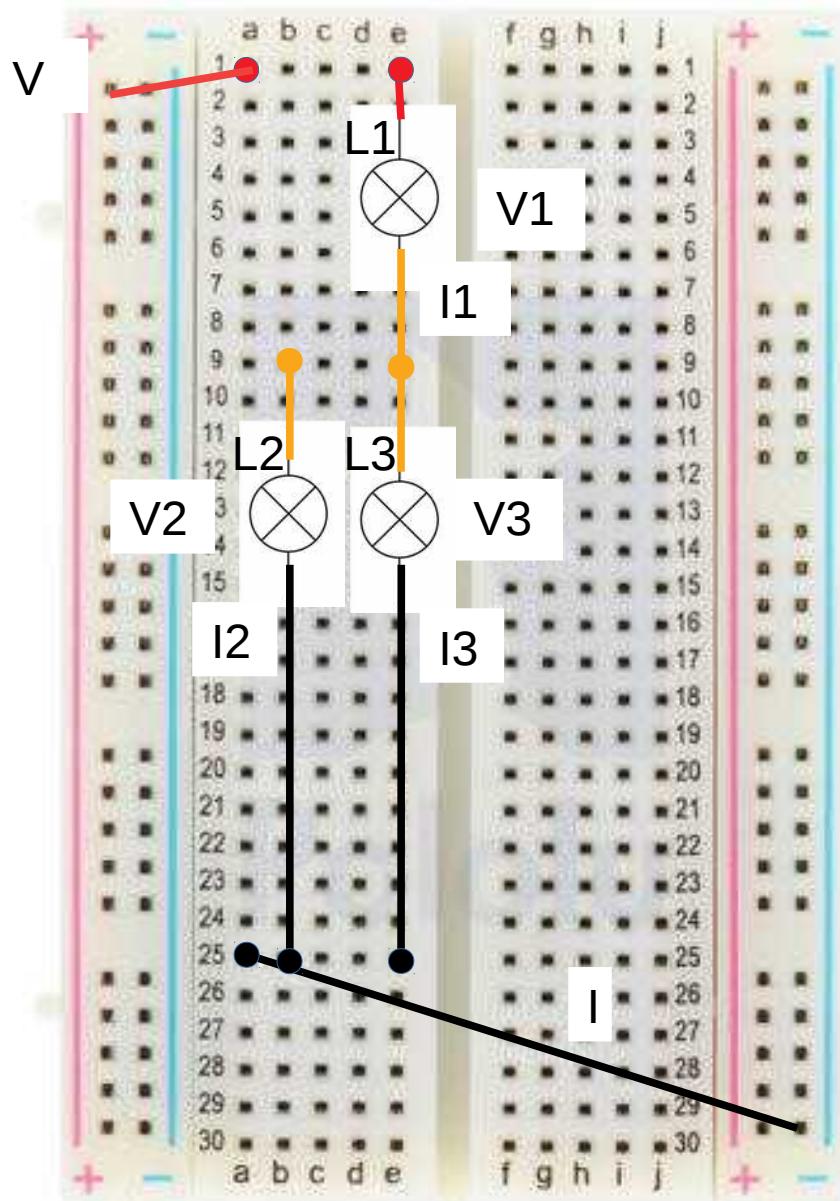
P2 =

P3 =

Peq =

Circuit 1

Nom:



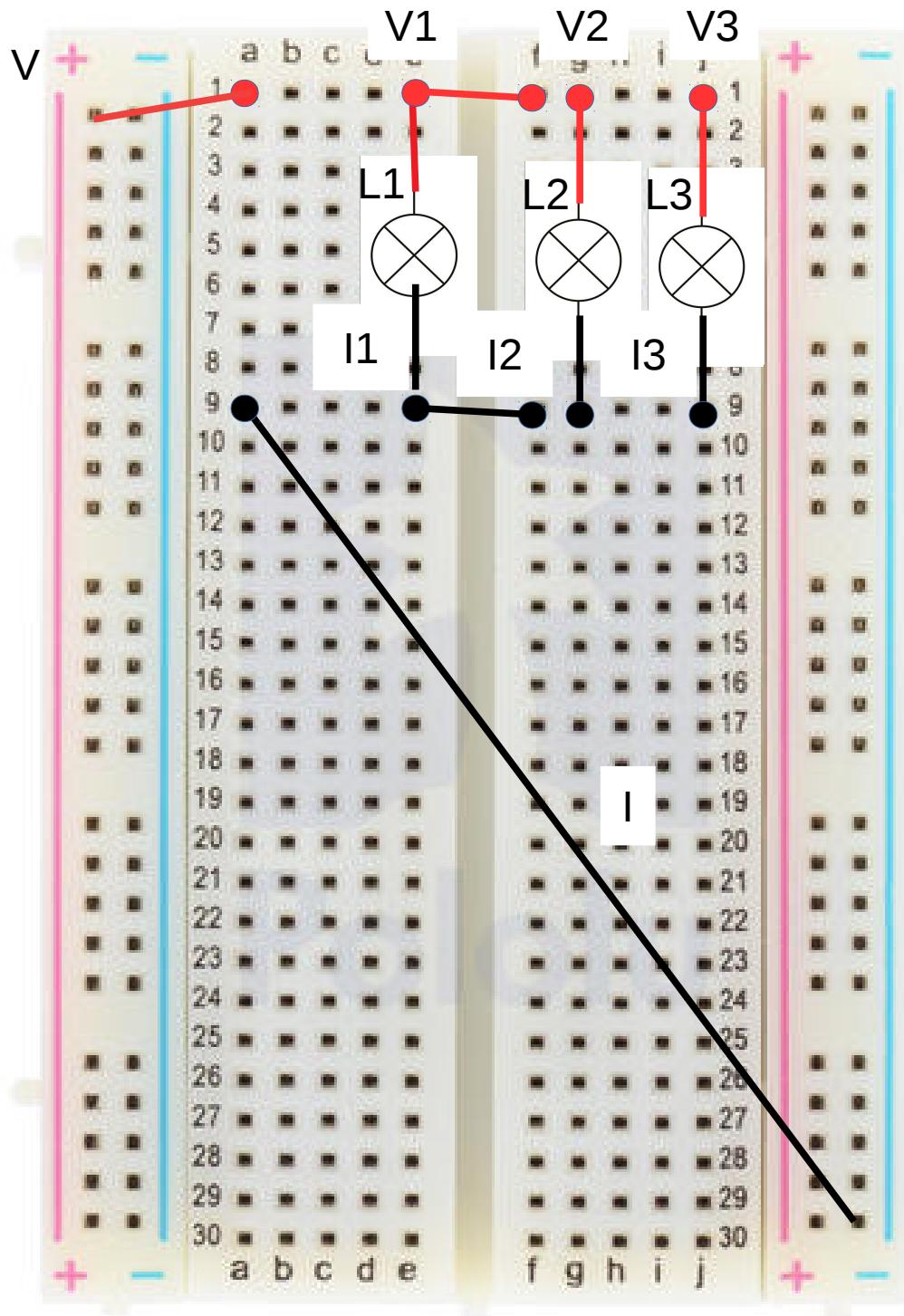
Circuit 1

Circuit 1 - Tensions

Circuit 1 - Intensitats

Circuit 2

Nom:



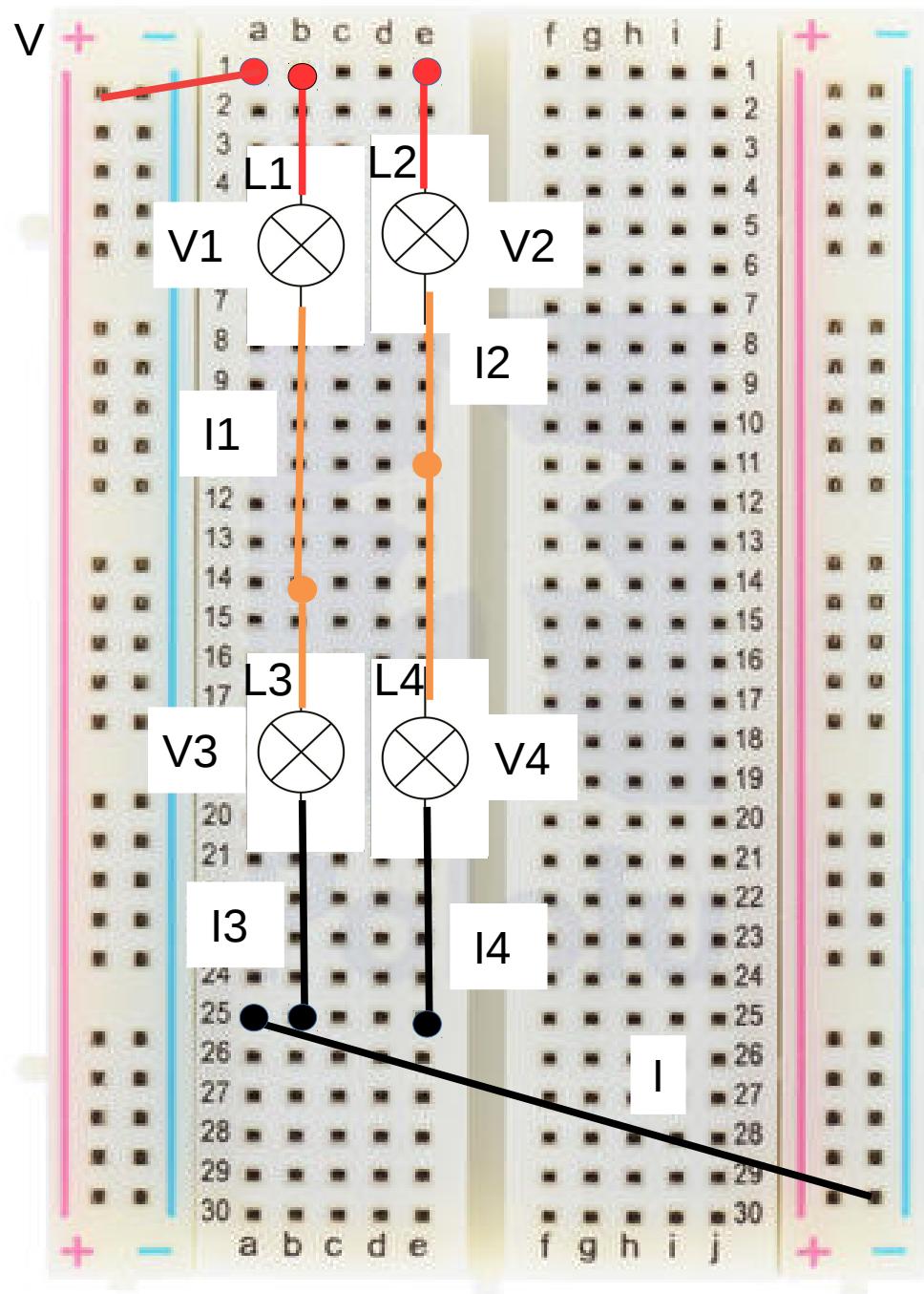
Circuit 2

Circuit 2 - Tensions

Circuit 2 - Intensitats

Circuit 3

Nom:



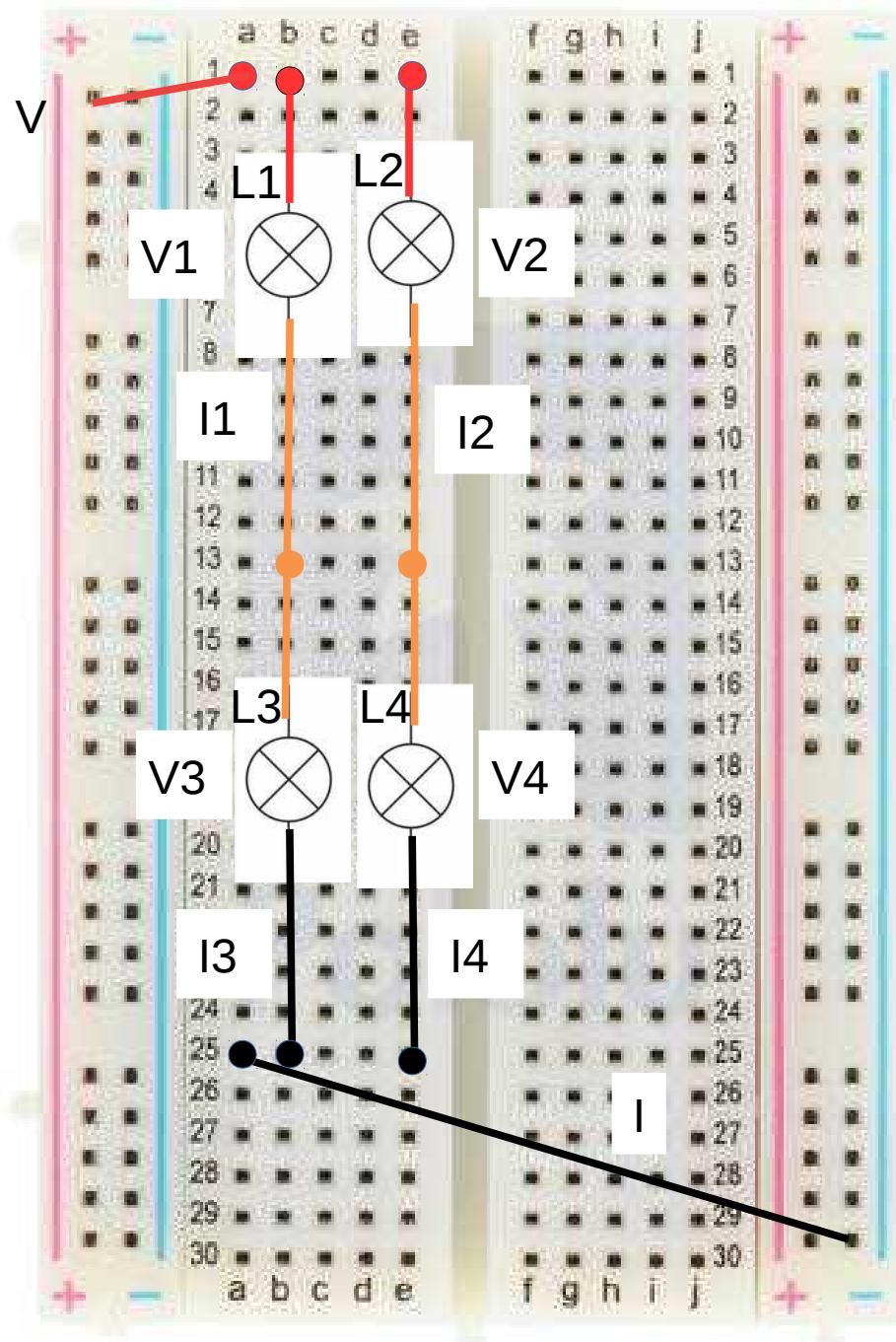
Circuit 3

Circuit 3 - Tensions

Circuit 3 - Intensitats

Circuit 4

Nom:

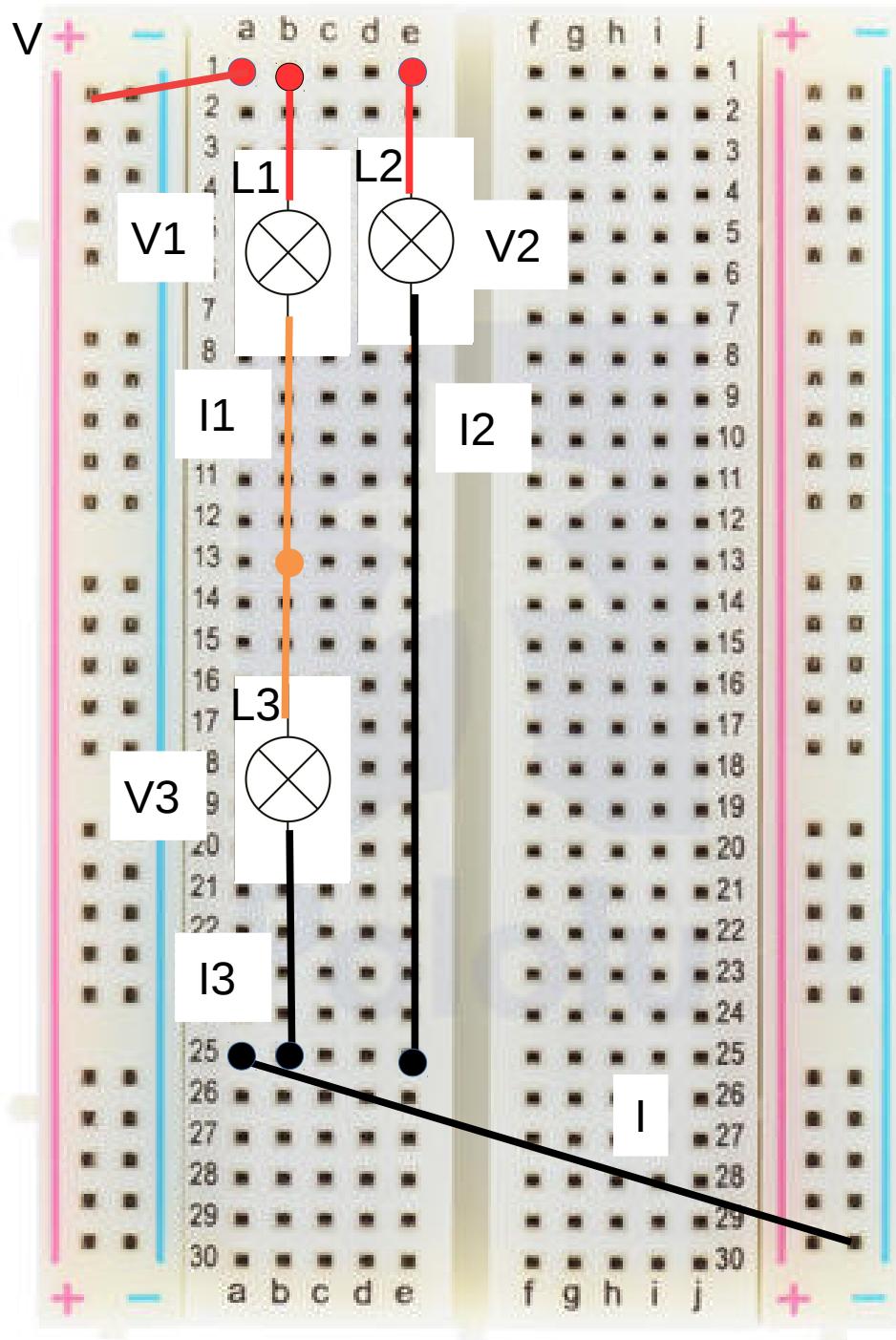


Circuit 4

Circuit 4 - Tensions

Circuit 4 - Intensitats

Circuit 5



Circuit 5

Circuit 5 - Tensions

Circuit 5 - Intensitats

Circuit n° 1		Nom		
V=	$V_1=$	$V_2=$	$V_3=$	$V_4=$
I=	$I_1=$	$I_2=$	$I_3=$	$I_4=$
$R_{eq}=$	$R_1=$	$R_2=$	$R_3=$	$R_4=$
$P_{eq}=$	$P_1=$	$P_2=$	$P_3=$	$P_4=$

Circuit n° 2		Nom		
V=	$V_1=$	$V_2=$	$V_3=$	$V_4=$
I=	$I_1=$	$I_2=$	$I_3=$	$I_4=$
$R_{eq}=$	$R_1=$	$R_2=$	$R_3=$	$R_4=$
$P_{eq}=$	$P_1=$	$P_2=$	$P_3=$	$P_4=$

Circuit n° 3		Nom		
V=	$V_1=$	$V_2=$	$V_3=$	$V_4=$
I=	$I_1=$	$I_2=$	$I_3=$	$I_4=$
$R_{eq}=$	$R_1=$	$R_2=$	$R_3=$	$R_4=$
$P_{eq}=$	$P_1=$	$P_2=$	$P_3=$	$P_4=$

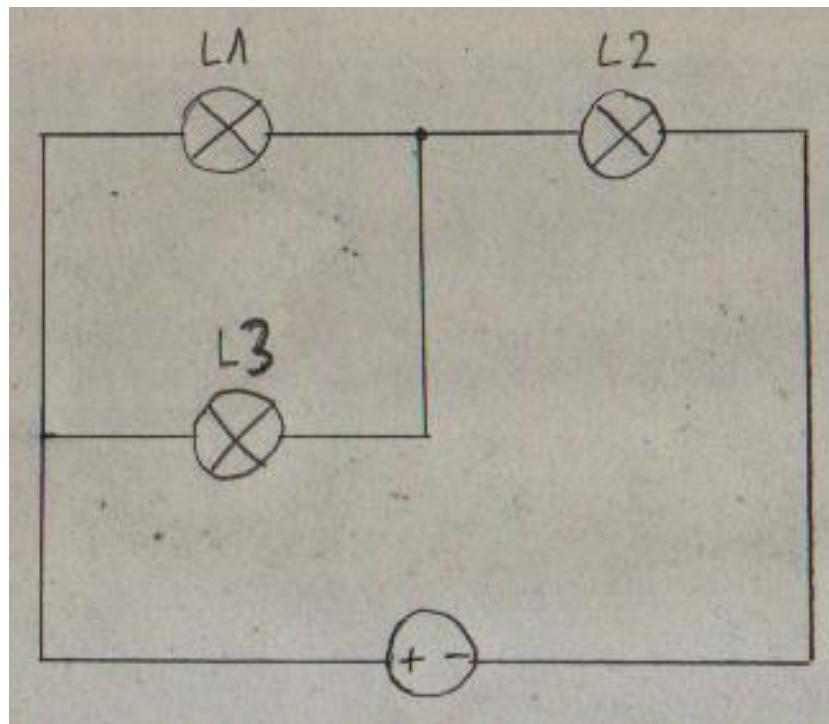
Circuit n° 4		Nom		
V=	$V_1=$	$V_2=$	$V_3=$	$V_4=$
I=	$I_1=$	$I_2=$	$I_3=$	$I_4=$
$R_{eq}=$	$R_1=$	$R_2=$	$R_3=$	$R_4=$
$P_{eq}=$	$P_1=$	$P_2=$	$P_3=$	$P_4=$

Circuit n° 5		Nom		
V=	$V_1=$	$V_2=$	$V_3=$	$V_4=$
I=	$I_1=$	$I_2=$	$I_3=$	$I_4=$
$R_{eq}=$	$R_1=$	$R_2=$	$R_3=$	$R_4=$
$P_{eq}=$	$P_1=$	$P_2=$	$P_3=$	$P_4=$

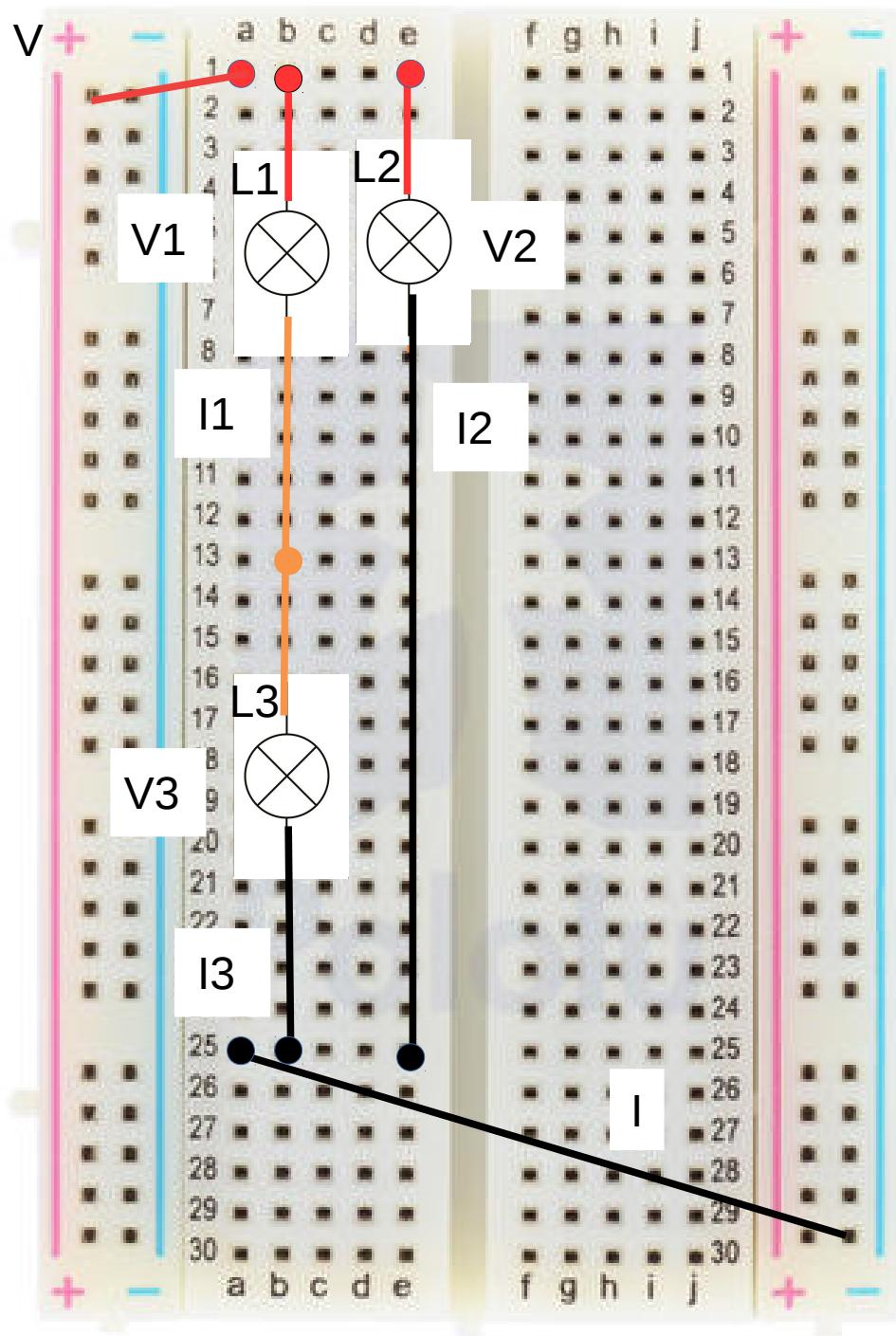
Nom:

19/11/19

1. Completa el circuit indicant tensions i intensitats en la font d'alimentació i els llums.
2. Indica quin llum és el que més s'ilumina i explica perquè.
3. Indica quines tensions són iguals
4. Indica quina és l'intensitat més gran.
5. La resistència equivalent del circuit és major o menor que la d'un llum?
6. Dibuixa l'esquema de muntatge del circuit, indicant el nom de llums, tensions i corrents.



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	16
17	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20
21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21
22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	22
23	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	23
24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25
26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	26
27	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	27
28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	28
29	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	29
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	



Circuit n° 1		Nom		
V= 3 V	V ₁ = 1,4 V	V ₂ = 0,6 V	V ₃ = 0,6 V	
I = 0,22 A	I ₁ = 0,22 A	I ₂ = 0,105 A	I ₃ = 0,106 A	
R _{eq} = 13,6 Ω	R ₁ = 10,9 Ω	R ₂ = 5,7 Ω	R ₃ = 5,7 Ω	
P _{eq} = 0,66 W	P ₁ = 0,53 W	P ₂ = 0,06 W	P ₃ = 0,06W	

Circuit n° 2		Nom		
V= 2,8 V	V ₁ = 2,8 V	V ₂ = 2,8 V	V ₃ = 2,8 V	
I = 0,66 A	I ₁ = 0,22 A	I ₂ = 0,24 A	I ₃ = 0,21 A	
R _{eq} =4,2 Ω	R ₁ = 12,7 Ω	R ₂ = 11,7 Ω	R ₃ = 13,3 Ω	
P _{eq} = 1,85 W	P ₁ = 0,6 W	P ₂ = 0,7 W	P ₃ = 0,6 W	

Circuit n° 3		Nom		
V= 2,9 V	V ₁ = 1,56 V	V ₂ = 1,33 V	V ₃ = 1,34 V	V ₄ = 1,57 V
I = 0,35 A	I ₁ = 0,17 A	I ₂ = 0,17 A	I ₃ = 0,17 A	I ₄ = 0,17 A
R _{eq} = 8,4 Ω	R ₁ = 9,4 Ω	R ₂ = 8 Ω	R ₃ = 7,9 Ω	R ₄ = 9,2 Ω
P _{eq} = 1 W	P ₁ = 0,27 W	P ₂ = 0,23 W	P ₃ = 0,23 W	P ₄ = 0,27 W

Circuit n° 4		Nom		
V= 3 V	V ₁ =1,48	V ₂ = 1,48	V ₃ = 1,5	V ₄ = 1,5
I = 0,3 A	I ₁ = 0,18 A	I ₂ = 0,18 A	I ₃ = 0,16 A	I ₄ = 0,16 A
R _{eq} = 10 Ω	R ₁ = 8,2 Ω	R ₂ = 8,2 Ω	R ₃ = 9,4 Ω	R ₄ = 9,4 Ω
P _{eq} =0,9 W	P ₁ = 0,27 W	P ₂ = 0,27 W	P ₃ = 0,24 W	P ₄ = 0,24 W

Circuit n° 5		Nom		
V= 2,8 V	V ₁ = 1,1 V	V ₂ = 1,35 V	V ₃ = 2,8 V	
I = 0,4 A	I ₁ = 0,18 A	I ₂ = 0,27 A	I ₃ = 0,18 A	
R _{eq} = 7 Ω	R ₁ = 6,1 Ω	R ₂ = 5 Ω	R ₃ = 15,6 Ω	
P _{eq} = 1,12 W	P ₁ = 0,2 W	P ₂ = 0,36 W	P ₃ = 0,5 W	

Paulino Posada

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1	
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2	
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3	
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4	
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5	
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7	
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8	
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9	
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10	
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11	
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12	
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13	
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14	
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15	
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	16	
17	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17	
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18	
19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19	
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20	
21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21	
22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	22	
23	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	23	
24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24	
25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25	
26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	26	
27	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	27	
28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	28	
29	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	29	
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30	
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		

Grupos

Jon, Daniel, Miquel

Gabriel, Adrian

Dariel, Chema

Guillem, Erik

Brandon, Juan

Paulino Posada

??/?/19

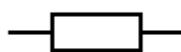
Símbols de components electrònics segons norma IEC/ IEC 60617

<https://www.simbologia-electronica.com/simbologia-electrica-electronica/simbolos-electricos-electronicos-basicos.htm>

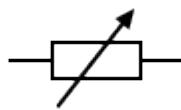
Lampada



Resistència



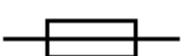
Resistència
variable



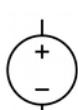
Interruptor



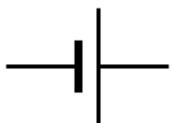
Fusible



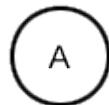
Font
d'alimentació DC



Pila



Amperímetre



Voltímetre



??/?/19

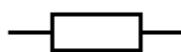
Símbols de components electrònics segons norma IEC/ IEC 60617

<https://www.simbologia-electronica.com/simbologia-electrica-electronica/simbolos-electricos-electronicos-basicos.htm>

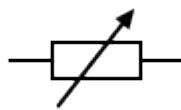
Lampada



Resistència



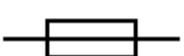
Resistència
variable



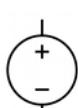
Interruptor



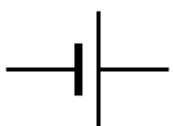
Fusible



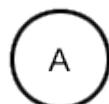
Font
d'alimentació DC



Pila



Amperímetre



Voltímetre



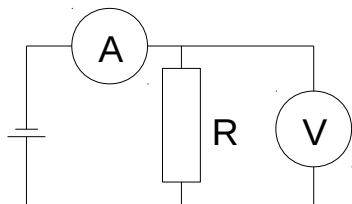
Resistències, codis de color

Paulino Posada

Grup:

Mesura tensió **V** i corrent **I**.

Circuit 1

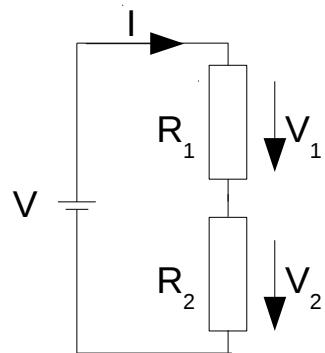


	V en	I en	R calc en	R mes en	P en
R ₁					
R ₂					
R ₃					
R ₄					

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Circuit 2



	V en	I en	R en	P en
R_1				
R_2				

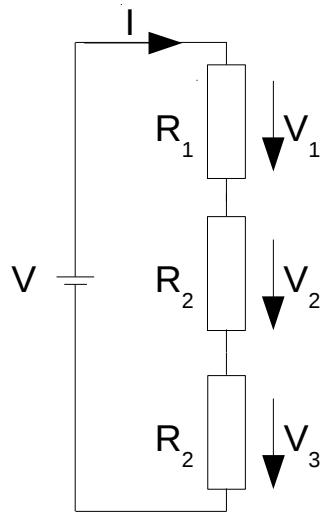
$$V =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 3



	V en	I en	R en	P en
R_1				
R_2				
R_3				

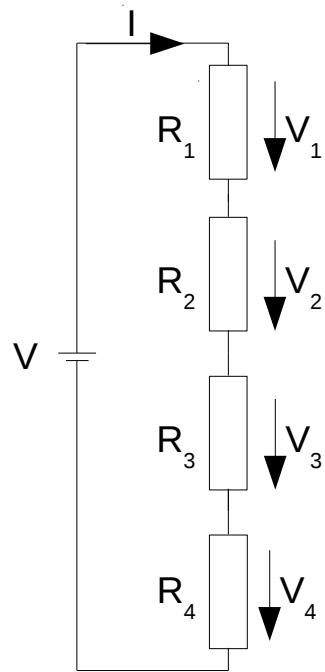
$$V =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 4



	V_{en}	I_{en}	R_{en}	P_{en}
R_1				
R_2				
R_3				
R_4				

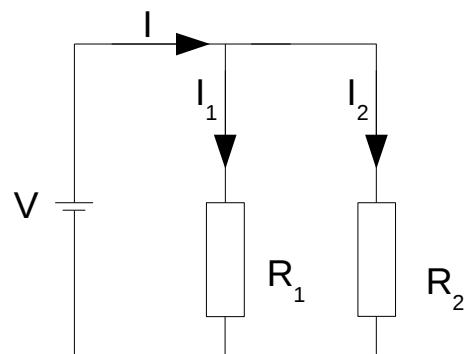
$$V =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 5



	V en	I en	R en	P en
R_1				
R_2				

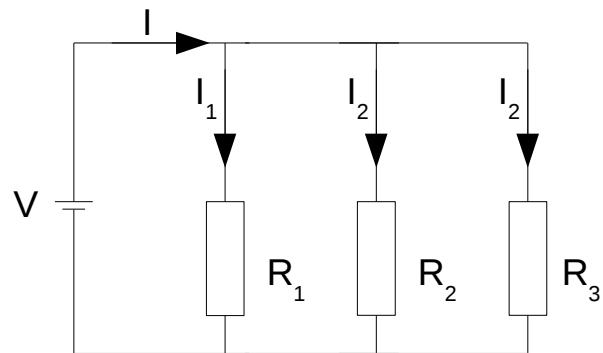
$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 6



	V en	I en	R en	P en
R_1				
R_2				
R_3				

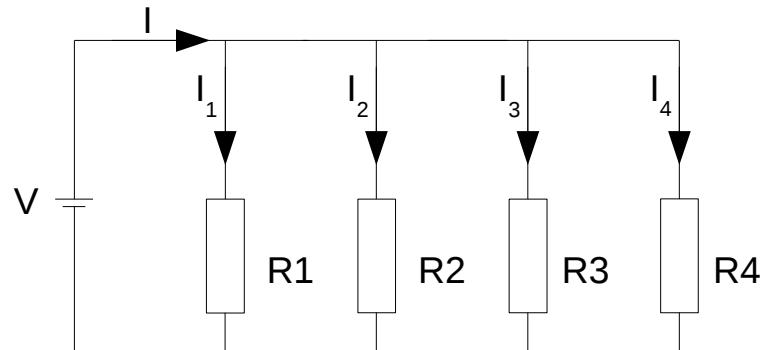
$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 7



	V en	I en	R en	P en
R ₁				
R ₂				
R ₃				
R ₄				

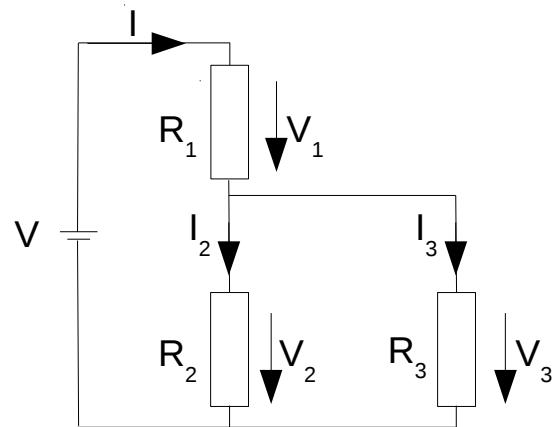
$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 8



	V_{en}	I_{en}	R_{en}	P_{en}
R_1				
R_2				
R_3				

$$V =$$

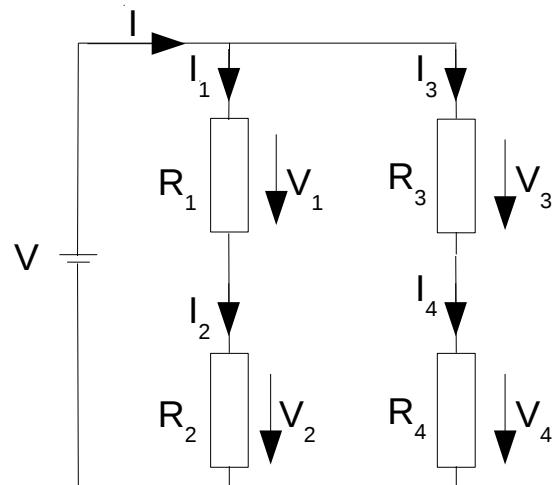
$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 9



	V en	I en	R en	P en
R_1				
R_2				
R_3				
R_4				

$$V =$$

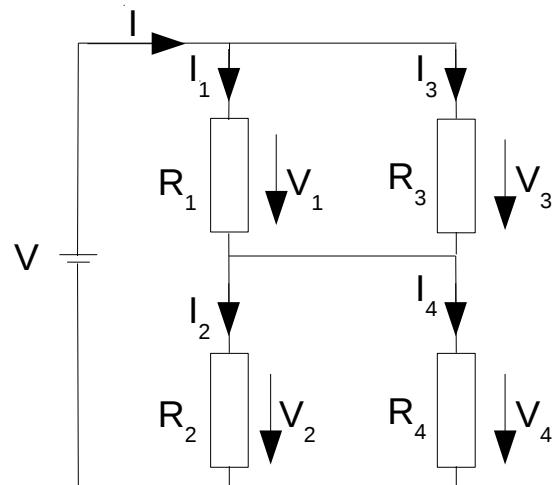
$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

$$P_{\text{equivalent}} =$$

Circuit 10



	V_{en}	I_{en}	R_{en}	P_{en}
R_1				
R_2				
R_3				
R_4				

$$V =$$

$$I =$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} =$$

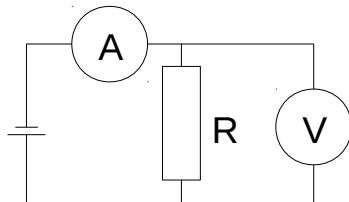
$$P_{\text{equivalent}} =$$

R1.1	10 000
R1.2	3 300
R1.3	2 200
R1.4	9 900
R2.1	3 200
R2.2	4 700
R2.3	9 700
R2.4	3 300
R3.1	1 980
R3.2	5 000
R3.3	6 760
R3.4	68 000
R4.1	100 100
R4.2	6 700
R4.3	68 000
R4.4	46 700
R5.1	3 300
R5.2	68 600
R5.3	10 000
R5.4	5 000

Grup: 1

Mesura tensió V i corrent I .

Circuit 1



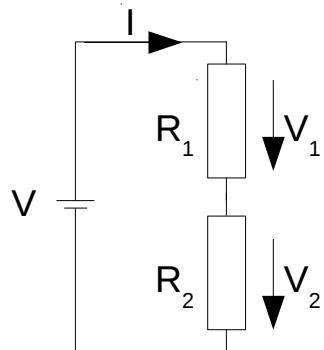
	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	9,2	1	9200	9900	9,2
R ₂	9,2	2,9	3172	3300	26,7
R ₃	9,2	4,3	2140	2200	39,6
R ₄	9,2	1	9200	9800	9,2

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Grup: 1

Circuit 2



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	7,2	0,73	9800	9900	5,3
R_2	2,4	0,73	3300	3300	1,8

$$V = 9,6 \text{ V}$$

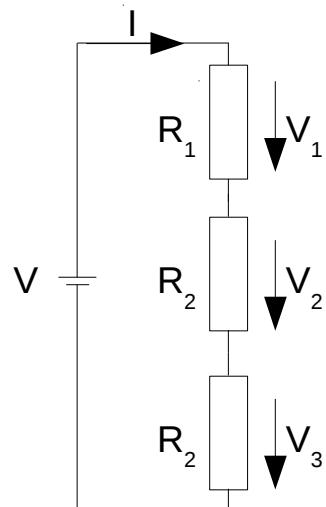
$$R_{\text{equivalent calc}} = 13150 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 13\,170 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 7 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 3



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	6,2	0,63	9500	9900	3,8
R ₂	2	0,63	3170	3300	1,3
R ₃	1,4	0,63	2222	2200	0,9

$$V = 9,6 \text{ V}$$

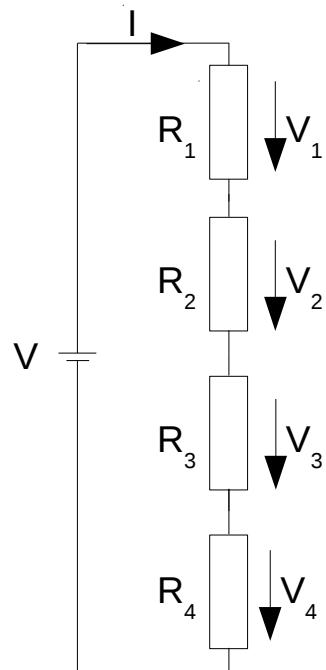
$$R_{\text{equivalent calc}} = 15\,200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 15\,400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 6 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 4



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	3,8	0,4	9500	9900	1,5
R_2	1,25	0,4	3125	3300	0,5
R_3	0,83	0,4	2100	2200	0,3
R_4	3,8	0,4	9500	9800	1,5

$$V = 9,7 \text{ V}$$

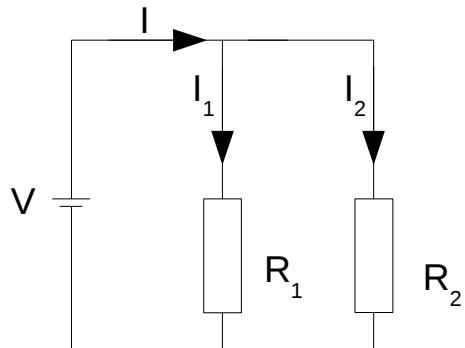
$$R_{\text{equivalent calc}} = 24\,250 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 25\,370 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 3,9 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 5



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	9	0,9	10 000	10 000	8,1
R_2	9	2,7	3 300	3 300	24,3

$$I = 3,6 \text{ mA}$$

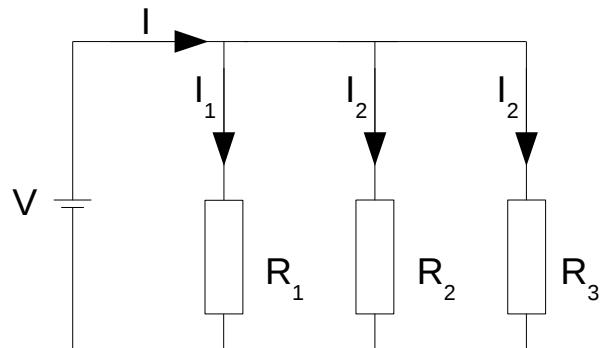
$$R_{\text{equivalent calc}} = 2\,500 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 2\,500 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 32,4 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 6



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	8,9	0,9	10 000	10 000	8
R_2	8,9	2,7	3 300	3 300	24
R_3	8,9	4,1	2 200	2 200	36,5

$$I = 6,8 \text{ mA}$$

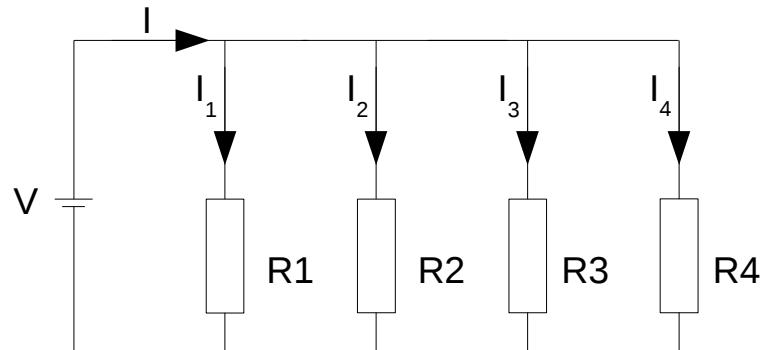
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1 300 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1 160 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 60,5 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 7



	V en V	I en mA	R _{calc} en Ω	R _{mes} en Ω	P en mW
R ₁	8,9	0,9	10 000	10 000	8
R ₂	8,9	2,7	3 300	3 300	24
R ₃	8,9	4,1	2 200	2 200	36,5
R ₄	8,9	0,9	10 000	10 000	8

$$I = 8,5 \text{ mA}$$

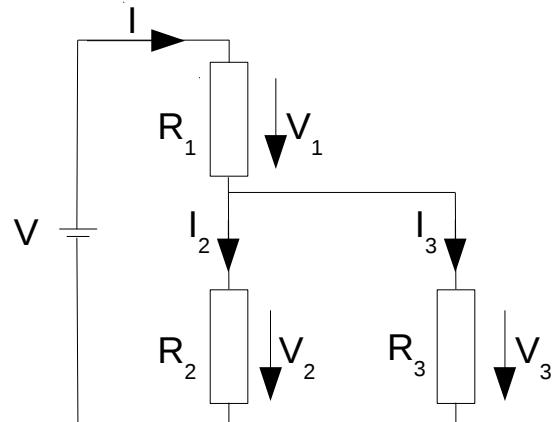
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1050 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1000 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 76 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 8



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	7,5	0,81	9 300	10 000	6,1
R_2	1,1	0,32	3 400	3 300	0,4
R_3	1,1	0,48	2 300	2 200	0,5

$$V = 9,2 \text{ V}$$

$$I = 0,81 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 11\,400 \Omega$$

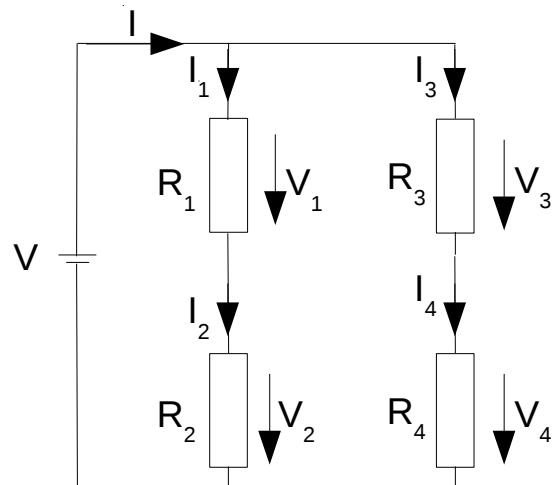
$$R_{\text{equivalent mes}} = 11\,300 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 7,5 \text{ mW}$$

Paulino Posada

Grup: 1

Circuit 9



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	7,16	0,72	9 900	10 000	5,2
R ₂	2,4	0,72	3 300	3 300	1,7
R ₃	1,7	0,79	2 200	2 200	1,3
R ₄	7,8	0,79	9 900	10 000	6,2

$$V = 9,56 \text{ V}$$

$$I = 1,5 \text{ mA}$$

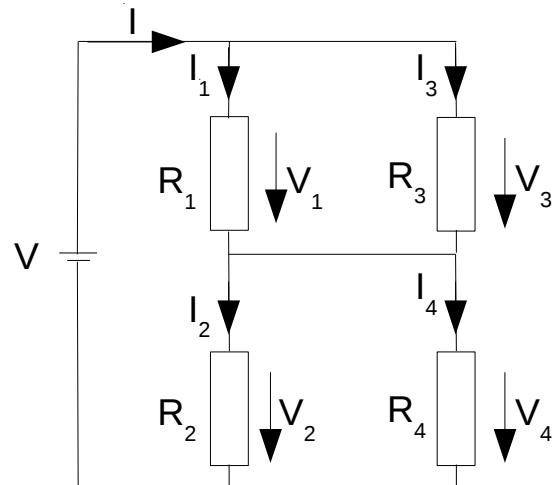
$$R_{\text{equivalent calc}} = 6\,400 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 6\,350 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 14,3 \text{ mW}$$

Grup: 1

Circuit 10



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	3,8	0,38	10 000	10 000	1,4
R_2	5,3	0,55	9 600	3 300	2,9
R_3	3,8	1,73	2 200	2 200	6,6
R_4	5,3	0,53	10 000	10 000	2,8

$$V = 9,14 \text{ V}$$

$$I = 1,44 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 6 300 \Omega$$

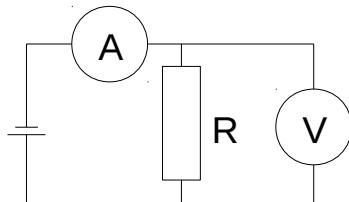
$$R_{\text{equivalent mes}} = 6 300 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 13,2 \text{ mW}$$

Grup: 2

Mesura tensió **V** i corrent **I**.

Circuit 1



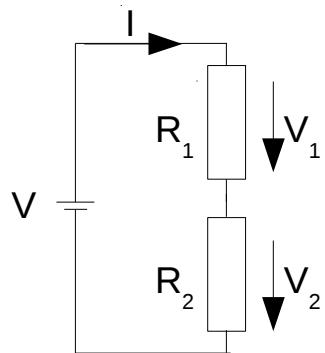
	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	9,2	2,6	3500	3250	23,9
R ₂	9,2	1,8	5100	4650	16,6
R ₃	9,2	0,93	9900	9900	8,6
R ₄	9,2	2,8	3300	3300	26

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Grup: 2

Circuit 2



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	3,7	1	3700	3,7
R_2	5,5	1	5500	5,5

$$V = 9,2 \text{ V}$$

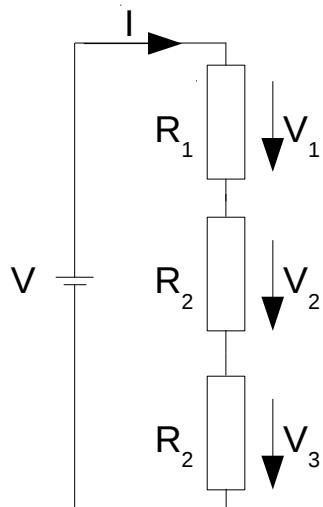
$$R_{\text{equivalent calc}} = 9200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 7900 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 9,2 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 3



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	1,67	0,52	3200	0,87
R_2	2,4	0,52	4600	1,25
R_3	5,1	0,52	9800	2,7

$$V = 9,2 \text{ V}$$

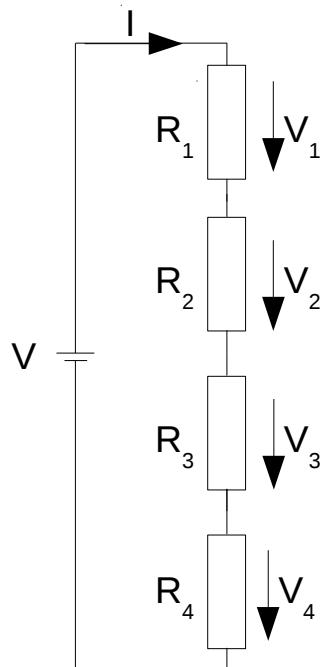
$$R_{\text{equivalent calc}} = 17700 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 17800 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 4,8 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 4



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	1,4	0,44	3200	0,6
R_2	2	0,44	4550	0,9
R_3	4,3	0,44	9800	1,9
R_4	1,4	0,44	3200	0,6

$$V = 9,2 \text{ V}$$

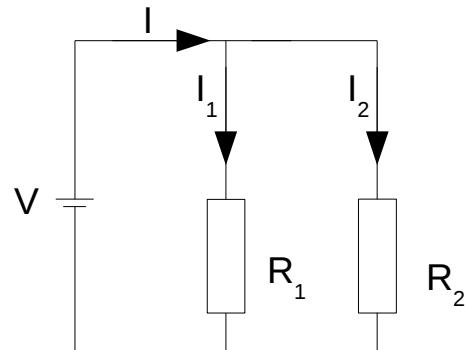
$$R_{\text{equivalent calc}} = 20\,900 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 21\,100 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 20,9 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 5



	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	10,1	2,9	3 500	3 300	29,3
R_2	10,1	2	5 000	4 700	20,2

$$I = 4,8 \text{ mA}$$

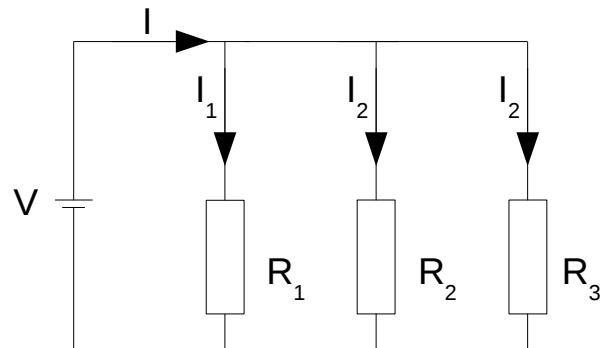
$$R_{\text{equivalent calc}} = 2\ 100 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1950 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 48,5 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 6



	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	9,4	2,9	3 241	3 300	27,3
R_2	9,4	2	4 700	4 700	18,8
R_3	9,4	0,96	9 800	9 900	9

$$I = 5,8 \text{ mA}$$

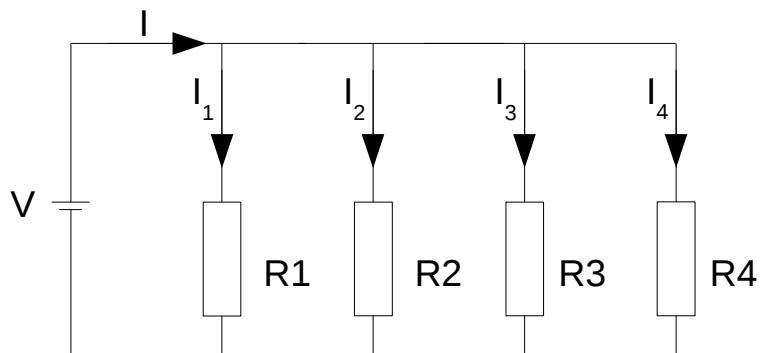
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1620 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1600 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 54,5 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 7



	V en	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	9,4	2,85	3 300	3 300	26,8
R_2	9,4	2	4 700	4 700	18,8
R_3	9,4	0,94	10 000	9 900	8,8
R_4	9,4	2,85	3 300	3300	26,8

$$I = 8,6 \text{ mA}$$

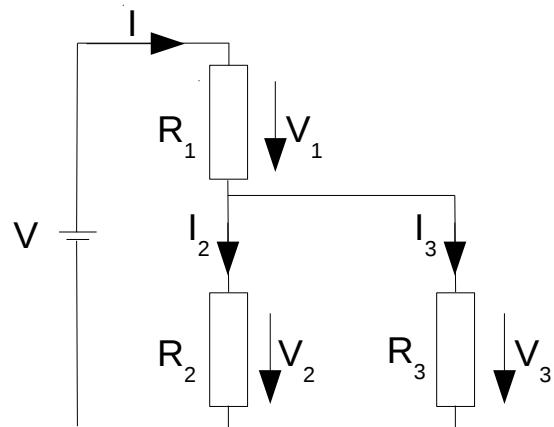
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1\,090\Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1\,090\Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 81 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 8



	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	4,9	1,47	3 300	3 300	7,2
R_2	4,7	1	4 700	4 700	4,7
R_3	4,7	0,47	10 000	9 900	2,2

$$V = 9,6 \text{ V}$$

$$I = 1,47 \text{ mA}$$

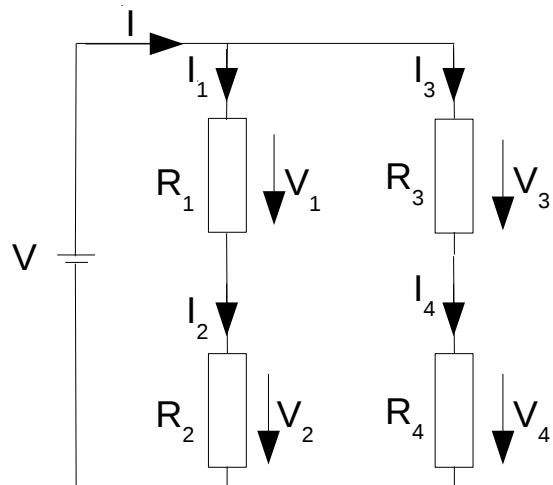
$$R_{\text{equivalent calc}} = 13\ 150 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 13\ 220 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 14,1 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 9



	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	3,9	1,18	3 300	3 300	4,6
R ₂	5,57	1,18	4 700	4 700	6,6
R ₃	7,2	0,716	10 000	9 900	5,2
R ₄	2,4	0,716	3 300	3 300	1,7

$$V = 9,55 \text{ V}$$

$$I = 1,9 \text{ mA}$$

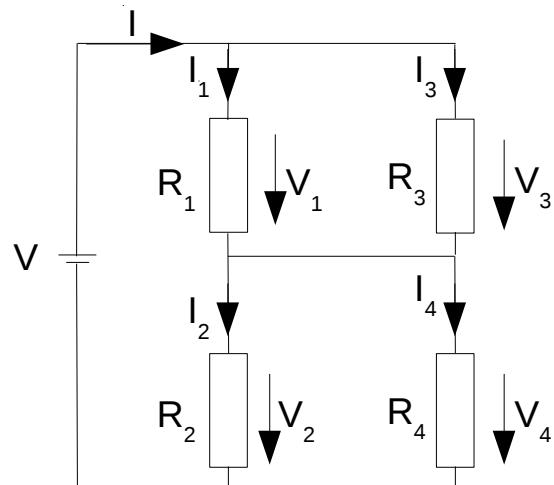
$$R_{\text{equivalent calc}} = 5\,000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 4\,980 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 18,2 \text{ mW}$$

Grup: 2

Circuit 10



	V en	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	5,34	1,6	3 300	3 300	8,5
R_2	4,2	0,9	4 700	4 700	3,8
R_3	5,34	0,54	9 900	9 900	2,9
R_4	4,2	1,25	3 300	3 300	5,3

$$V = 9,5 \text{ V}$$

$$I = 1,64 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 5\ 900 \Omega$$

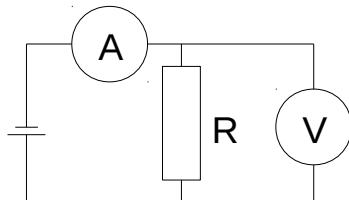
$$R_{\text{equivalent mes}} = 5\ 770 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 15,6 \text{ mW}$$

Grup: 3

Mesura tensió **V** i corrent **I**.

Circuit 1



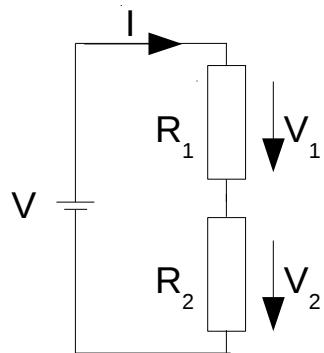
	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	9,1	4,5	2020	2 000	41
R ₂	9,1	1,8	5050	5 000	16,4
R ₃	9,1	1,3	7000	6 800	11,8
R ₄	9,1	0,14	64300	68 000	1,3

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Grup: 3

Circuit 2



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	2,5	1,3	1923	2,6
R_2	6,6	1,3	5076	8,6

$$V = 9,1 \text{ V}$$

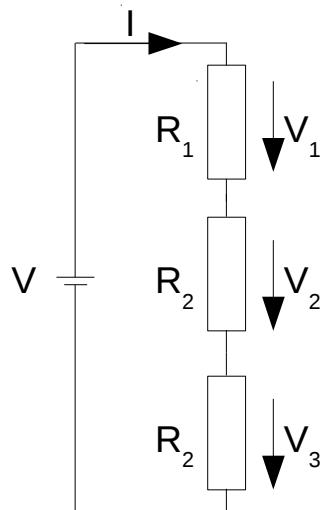
$$R_{\text{equivalent calc}} = 7000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 7030 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 11,8 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 3



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	1,3	0,66	1969	0,86
R_2	3,3	0,66	5000	2,2
R_3	4,5	0,66	6820	3

$$V = 9,1V$$

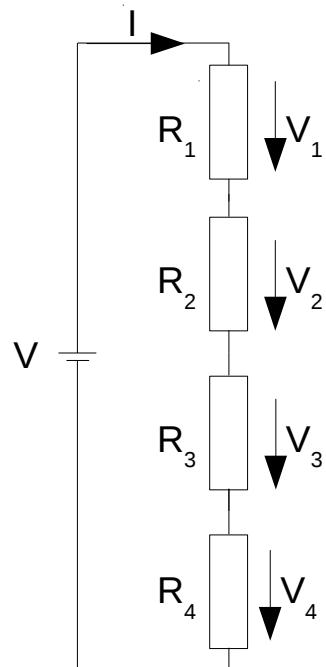
$$R_{\text{equivalent calc}} = 13\ 800 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 13\ 800 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 6 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 4



	V en V	I en mA	R en Ω	P en mW
R_1	0,25	0,1	2500	0,025
R_2	0,57	0,1	5700	0,057
R_3	0,78	0,1	7800	0,078
R_4	7,7	0,1	77000	0,77

$$V = 9,3 \text{ V}$$

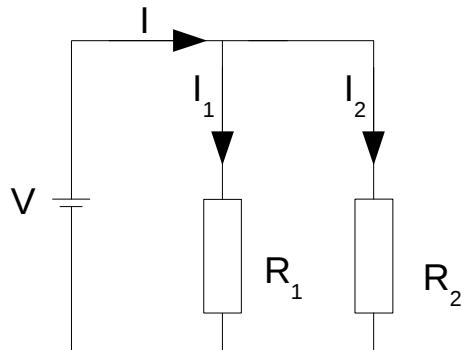
$$R_{\text{equivalent calc}} = 93000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 80\,100 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,93 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 5



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	8,9	4,5	2000	2 000	40,1
R_2	8,9	1,8	5000	5 000	16

$$I = 6,25 \text{ mA}$$

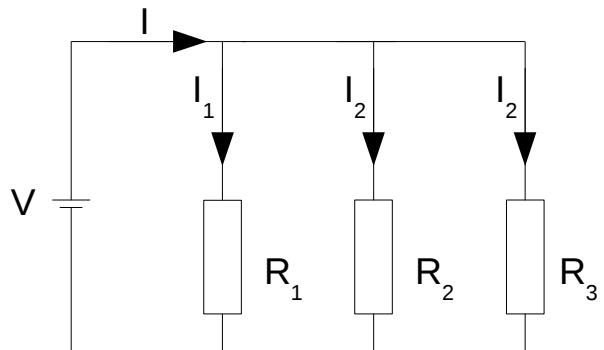
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1400 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 55,6 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 6



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	8,9	4,5	2000	2 000	40,1
R_2	8,9	1,8	5000	5 000	16
R_3	8,9	1,3	6 800	6 800	11,6

$$I = 7,5 \text{ mA}$$

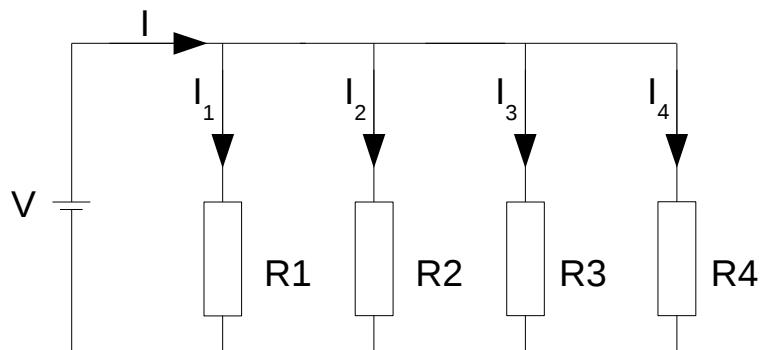
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1\,190 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1\,190 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 66,8 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 7



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	8,9	4,5	2000	2 000	40,1
R ₂	8,9	1,8	5000	5 000	16
R ₃	8,9	1,3	6 800	6 800	11,6
R ₄	8,9	0,13	68 500	68 000	1,2

$$I = 7,63 \text{ mA}$$

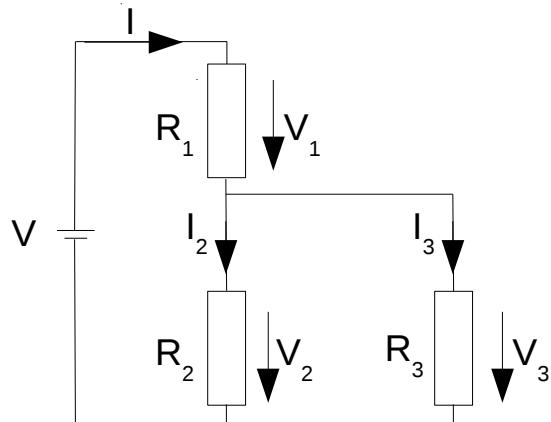
$$R_{\text{equivalent calc}} = 2730 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 2790 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 67,9 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 8



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	3,73	1,86	2 000	2 000	6,9
R_2	5,42	1,06	5 100	5 000	5,7
R_3	5,42	0,79	6 850	6 800	4,3

$$V = 9,16 \text{ V}$$

$$I = 1,86 \text{ mA}$$

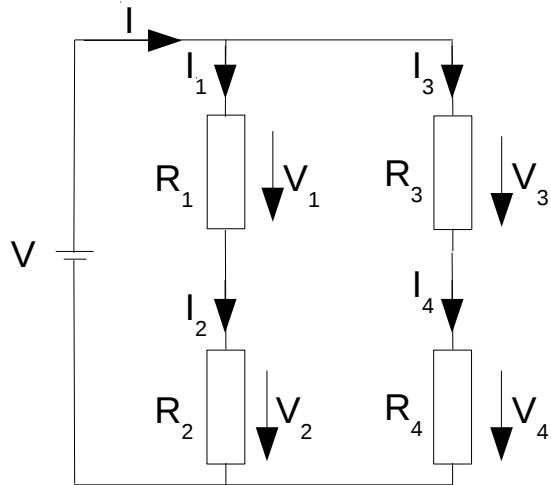
$$R_{\text{equivalent calc}} = 4\ 900 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 4\ 900 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 17 \text{ mA}$$

Grup: 3

Circuit 9



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	2,59	1,29	2 000	2 000	3,3
R_2	6.56	1,29	5 100	5 000	8,5
R_3	0,83	0,125	6 600	6 800	0,1
R_4	8,32	0,125	66 600	68 000	1

$$V = 9,18 \text{ V}$$

$$I = 1,41 \text{ mA}$$

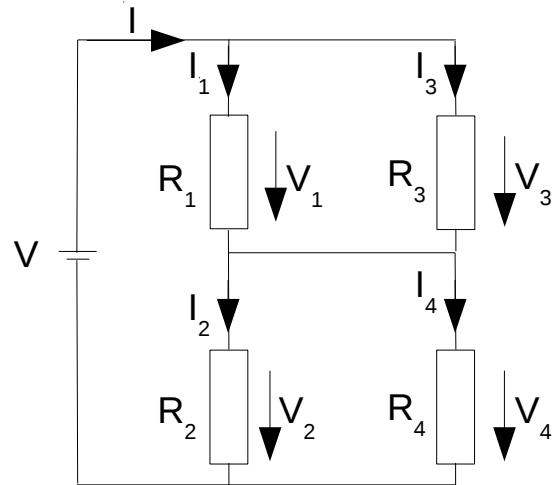
$$R_{\text{equivalent calc}} = 6 500 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 7 000 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 12,9 \text{ mW}$$

Grup: 3

Circuit 10



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	2,27	1,1	2 060	2 000	2,5
R_2	6,91	1,35	5 120	5 000	9,3
R_3	2,26	0,33	6 850	6 800	0,7
R_4	6,9	0,1	69 000	68 000	0,7

$$V = 9,17 \text{ V}$$

$$I = 1,45 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 6 320 \Omega$$

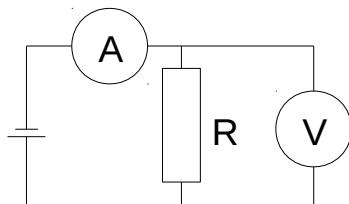
$$R_{\text{equivalent mes}} = 6 240 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 13,3 \text{ mW}$$

Grup: 4

Mesura tensió **V** i corrent **I**.

Circuit 1



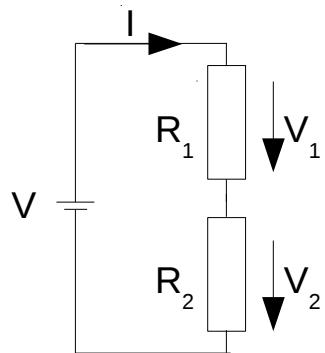
	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	9,85	0,1	98500	100 000	1
R ₂	9,47	1,4	6840	6 770	13,4
R ₃	9,78	0,144	67900	68 000	1,4
R ₄	9,76	0,21	46500	46 600	2

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Grup: 4

Circuit 2



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	9,21	0,091	101200	100 000	0,8
R_2	0,62	0,091	6813	6770	0,1

$$V = 9,84$$

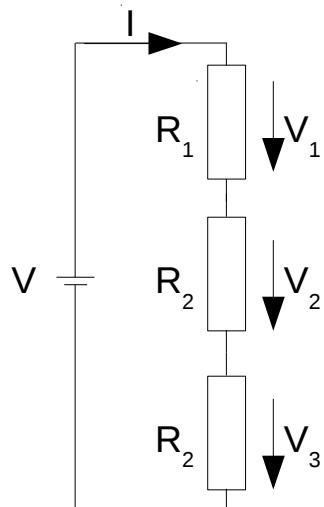
$$R_{\text{equivalent calc}} = 108\,000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 107\,650 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,9 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 3



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	5,64	0,055	102 550	100 000	0,3
R ₂	0,38	0,055	6900	6770	0
R ₃	3,81	0,055	69300	68000	0,2

$$V = 9,9$$

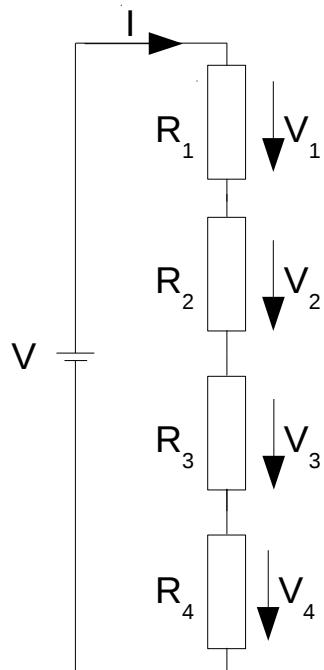
$$R_{\text{equivalent calc}} = 180\ 000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 175\ 700 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,54 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 4



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	4,46	0,044	101 400	100 000	0,2
R_2	0,32	0,044	7 300	6 770	0
R_3	3	0,044	68 200	68 000	0,1
R_4	2,1	0,044	47 700	46 600	0,1

$$V = 9,91 \text{ V}$$

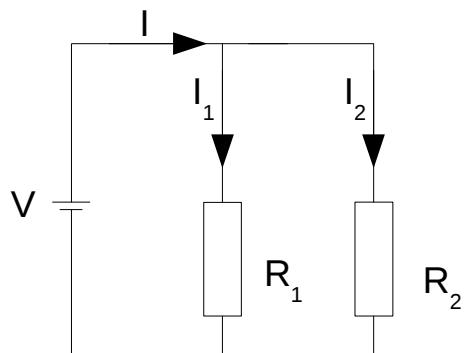
$$R_{\text{equivalent calc}} = 225\,230 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 222\,600 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,44 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 5



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	9	0,09	100 000	100 000	0,8
R_2	9	1,32	6 800	6 800	11,9

$$I = 1,4 \text{ mA}$$

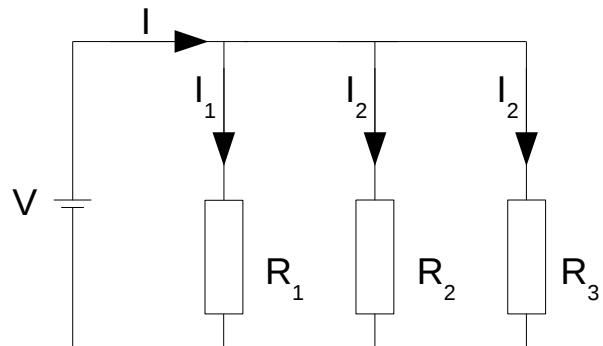
$$R_{\text{equivalent calc}} = 6\,400 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 6\,340 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 12,6 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 6



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	9	0,09	100 000	100 000	0,8
R_2	9	1,3	6 900	6 800	11,7
R_3	9	0,13	69 000	68 000	1,2

$$I = 1,53 \text{ mA}$$

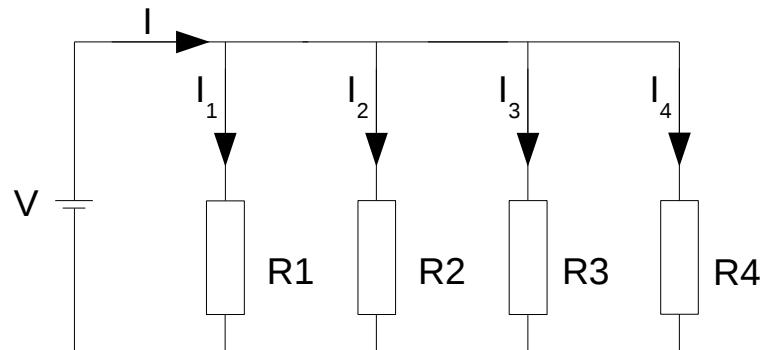
$$R_{\text{equivalent calc}} = 5 900 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 5 800 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 13,8 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 7



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	9,6	0,096	100 000	100 000	0,9
R_2	9,6	1,4	6 900	6 800	13,4
R_3	9,6	0,141	68 000	68 000	1,5
R_4	9,6	0,19	50 500	47 000	1,8

$$I = 1,83 \text{ mA}$$

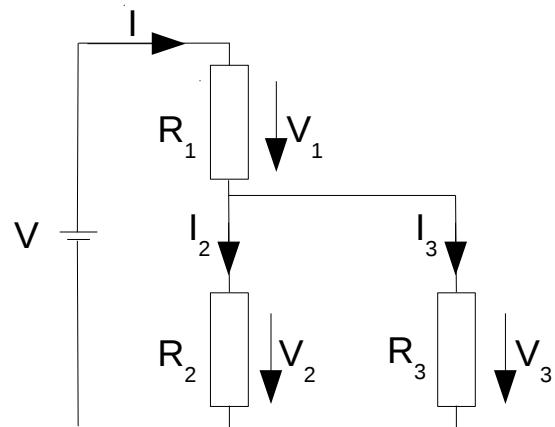
$$R_{\text{equivalent calc}} = 5\,200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 5\,160 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 17,6 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 8



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	9,29	0,092	101 000	100 000	0,9
R_2	0,57	0,083	6900	6 800	0
R_3	0,57	0,008	71 250	68 000	0

$$V = 9,85 \text{ V}$$

$$I = 0,092 \text{ mA}$$

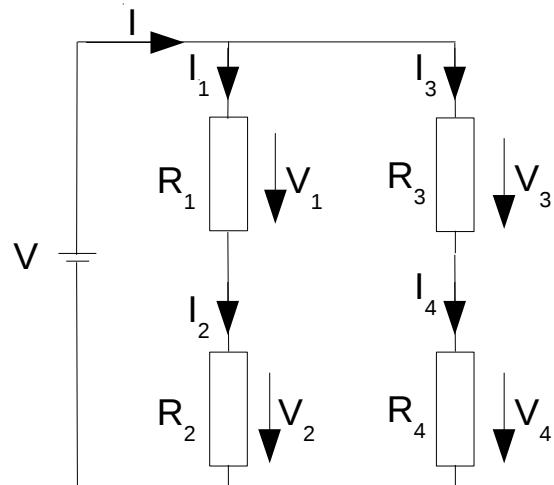
$$R_{\text{equivalent calc}} = 107 000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 106 400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,91 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 9



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	8,71	0,087	100 000	100 000	0,8
R ₂	0,586	0,087	6 700	6 800	0,1
R ₃	5,5	0,081	67 900	68 000	0,4
R ₄	3,77	0,081	46 500	47 000	0,3

$$V = 9,33 \text{ V}$$

$$I = 0,166 \text{ mA}$$

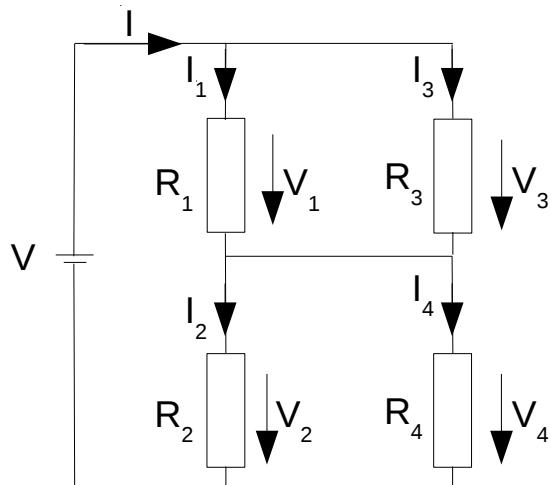
$$R_{\text{equivalent calc}} = 56 200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 55 500 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 1,55 \text{ mW}$$

Grup: 4

Circuit 10



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	8,51	0,085	100 100	100 000	0,7
R ₂	1,24	0,178	7 000	6 800	0,2
R ₃	8,51	0,123	69 200	68 000	1
R ₄	1,24	0,026	47 700	47 000	0

$$V = 9,79 \text{ V}$$

$$I = 0,21 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 46\ 600 \Omega$$

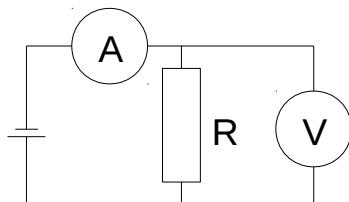
$$R_{\text{equivalent mes}} = 46\ 600 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 2,1 \text{ mW}$$

Grup: 5

Mesura tensió V i corrent I .

Circuit 1



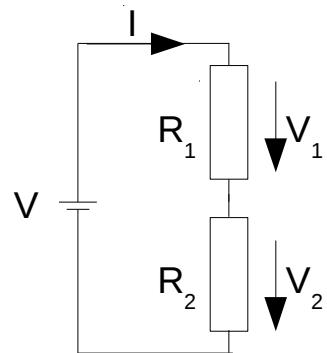
	V en	I en	R calc en Ω	R mes en Ω	P en
R ₁	8,85	2,7	3 300	3 300	23,9
R ₂	8,85	0,12	73 800	68 200	1,1
R ₃	9	0,955	9 400	9 950	8,6
R ₄	9	1,88	4700	5 000	17,1

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Grup: 5

Circuit 2



	V en	I en	R calc en Ω	R mes en Ω	P en
R_1	0,4	0,13	3 000	9 950	0,1
R_2	8,8	0,13	67 700	68 700	1,1

$$V = 9,2$$

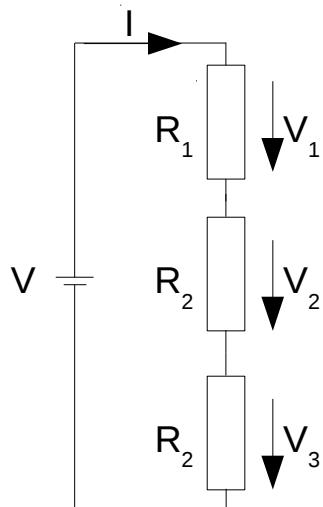
$$R_{\text{equivalent calc}} = 70\ 800\ \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 71\ 200\Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 1,2\ \text{mW}$$

Grup: 5

Circuit 3



	V en	I en	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en
R_1	0,37	0,113	3 300	9 950	0
R_2	7,7	0,113	68 150	68 700	0,9
R_3	1,13	0,113	10 000	9 950	0,1

$$V = 9,4 \text{ V}$$

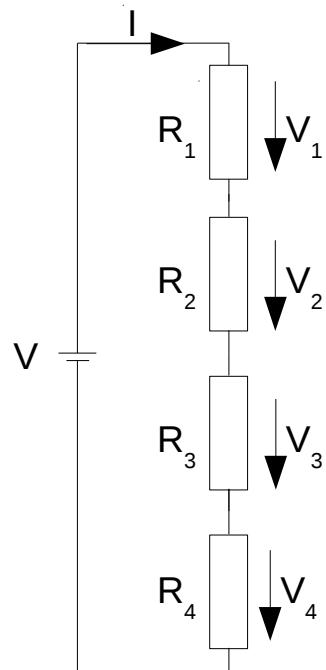
$$R_{\text{equivalent calc}} = 83\,200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 81\,400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 1,1 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 4



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	0,35	0,11	3 200	9 950	0
R_2	7,3	0,11	66 400	68 700	0,8
R_3	1,1	0,11	10 000	9 950	0,1
R_3	0,55	0,11	5 000	5 000	0,1

$$V = 9,3$$

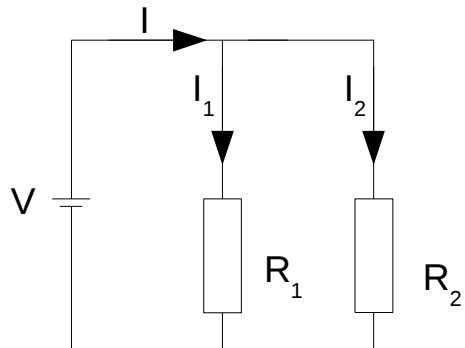
$$R_{\text{equivalent calc}} = 84\ 550 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 86\ 500 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 1 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 5



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R_1	8,85	2,7	3 300	3 300	23,9
R_2	8,85	0,12	73 800	68 250	1,1

$$I = 2,8 \text{ mA}$$

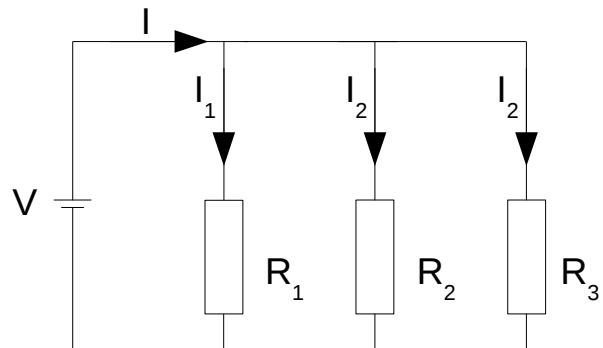
$$R_{\text{equivalent calc}} = 3 200 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 3 400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 25 \text{ mA}$$

Grup: 5

Circuit 6



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	8,9	2,7	3300	3 300	24
R_2	8,9	0,12	74 200	68 250	1,1
R_3	8,9	0,9	9900	10 000	8

$$I = 3,7 \text{ mA}$$

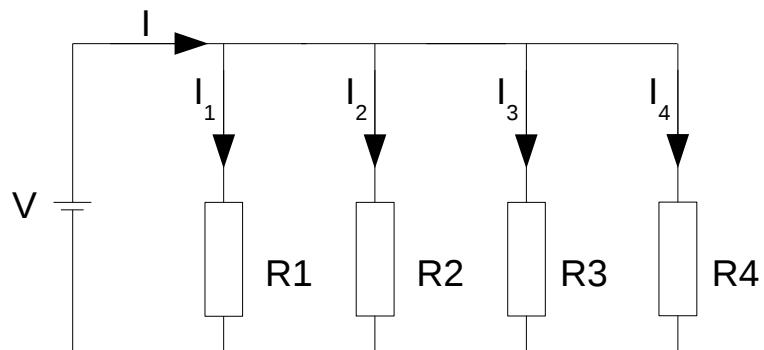
$$R_{\text{equivalent calc}} = 2400 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 2 380 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 33 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 7



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	8,8	2,7	3 300	3 300	24
R ₂	8,8	0,12	74 200	68 250	1,1
R ₃	8,8	0,9	9 900	10 000	8
R ₄	8,8	1,75	5 000	5 100	15,4

$$I = 5,4 \text{ mA}$$

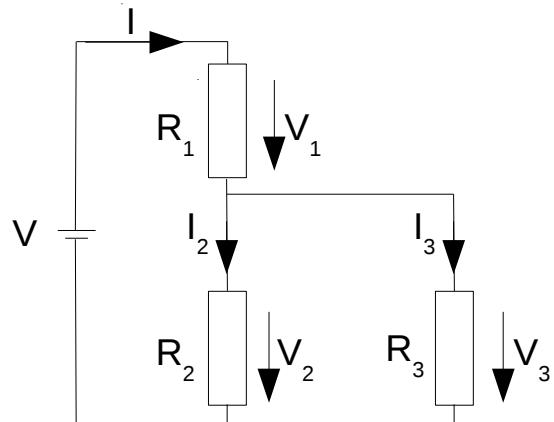
$$R_{\text{equivalent calc}} = 1630 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 1630 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 47,5 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 8



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	2,46	0,75	3 300	3 300	1,8
R ₂	6,55	0,1	655 000	68 250	0,7
R ₃	6,55	0,66	9 900	10 000	4,3

$$V = 9$$

$$I = 0,75$$

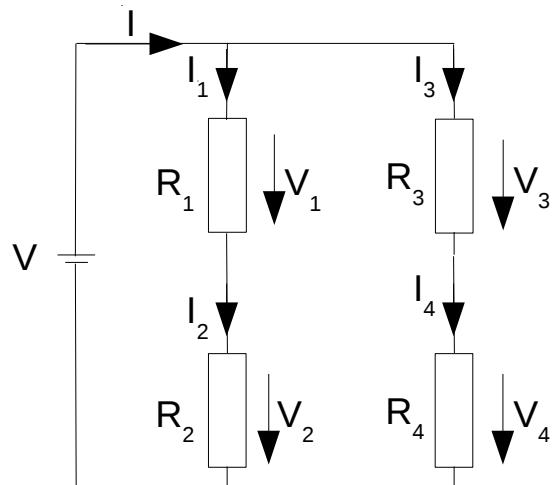
$$R_{\text{equivalent calc}} = 12\ 000 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 11\ 960 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 6,8 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 9



	V en V	I en mA	R_{calc} en Ω	R_{mes} en Ω	P en mW
R_1	0,41	0,13	3 150	3 300	0,1
R_2	8,6	0,13	66 150	68 250	1,1
R_3	6	0,6	10 000	10 000	3,6
R_4	3	0,6	5 000	5 100	1,8

$$V = 9 \text{ V}$$

$$I = 0,73$$

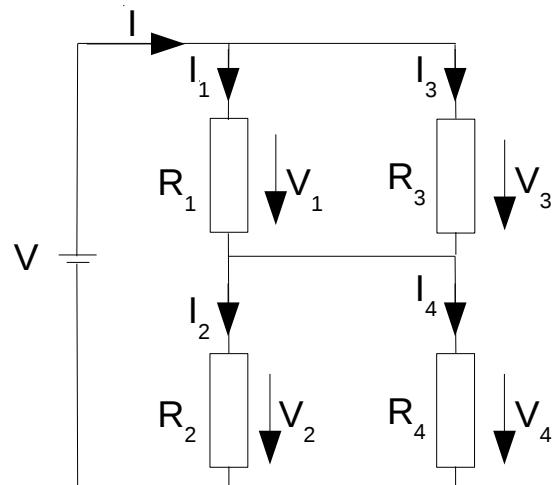
$$R_{\text{equivalent calc}} = 12 300 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 15 000 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 6,6 \text{ mW}$$

Grup: 5

Circuit 10



	V en V	I en mA	R calc en Ω	R mes en Ω	P en mW
R ₁	3	0,93	3 200	3 300	2,8
R ₂	5,9	0,09	65 555	68 250	0,5
R ₃	3	0,3	10 000	10 000	0,9
R ₄	5,9	1,2	4900	5 100	7,1

$$V = 9 \text{ V}$$

$$I = 1,24 \text{ mA}$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 7 300 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 7 200 \Omega$$

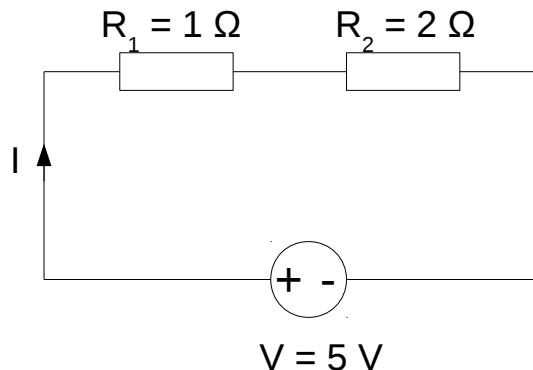
$$P_{\text{equivalent}} = 11 \text{ mW}$$

Nom:

prova 03/12/19

1. Indica el tipus de connexió de les resistències dels circuits 1 i 2.
2. En quin dels circuits es consumeix la major potència?
3. Quina és la resistència que consumeix la major potència?

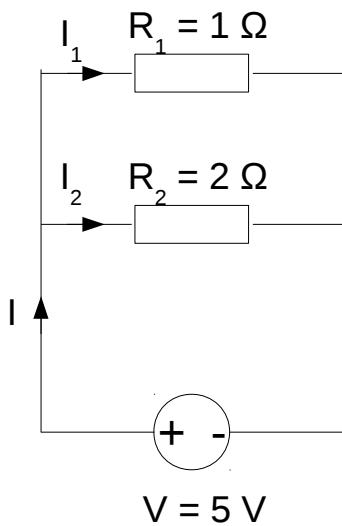
Circuit 1



Calcula

$$I, V_1, V_2, P_1, P_2, R_{\text{eq}}, P_{\text{eq}}$$

Circuit 2

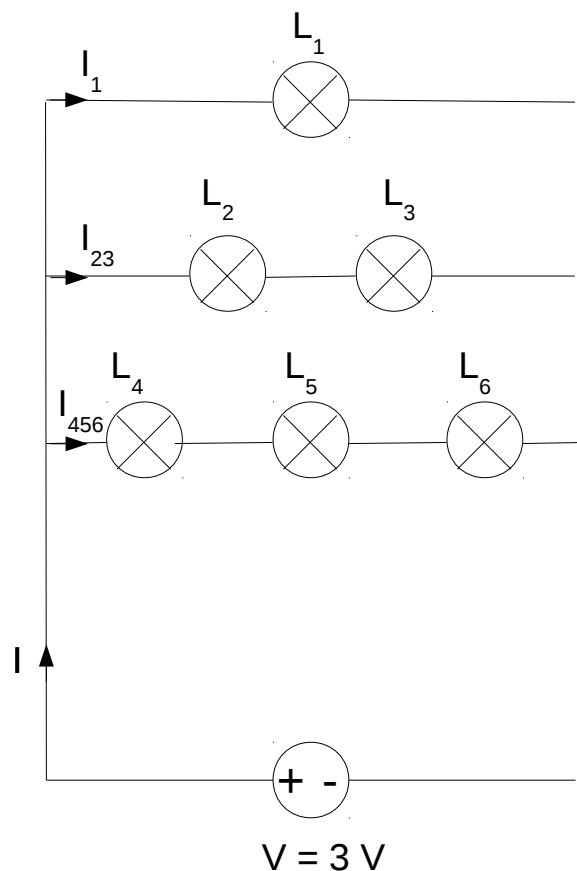


Paulino Posada

Calcula

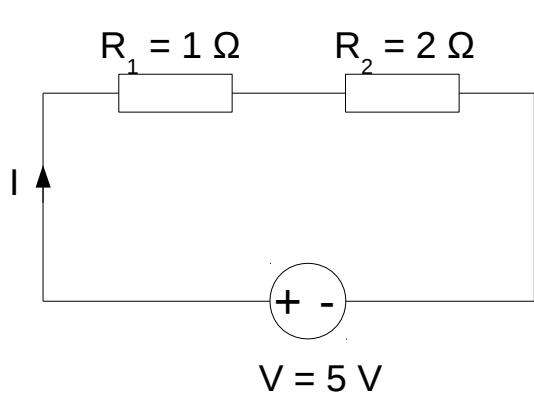
$$I, I_1, I_2, P_1, P_2, R_{\text{eq}}, P_{\text{eq}}$$

4. Dibuixa l'esquema de muntatge damunt el breadboard.
5. Mesura els corrents I_1 , I_{23} y I_{456} y calcula les resistències de les lampàdes.



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	16
17	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20
21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21
22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	22
23	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	23
24	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25
26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	26
27	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	27
28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	28
29	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	29
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	

Circuit 1

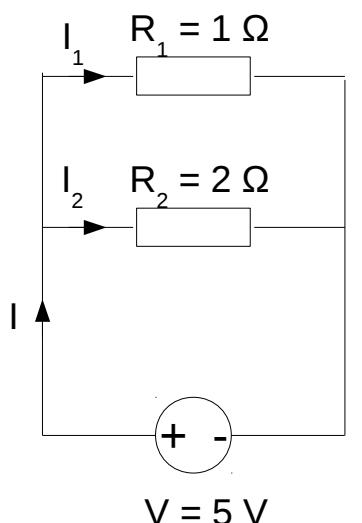


Calcula

$$I, V_1, V_2, P_1, P_2, R_{eq}, P_{eq}$$

$$\begin{aligned} I &= 1,67 \text{ A} \\ V_1 &= 1,7 \text{ V} \\ V_2 &= 3,3 \text{ V} \\ P_1 &= 2,8 \text{ W} \\ P_2 &= 5,5 \text{ W} \\ R_{eq} &= 3 \Omega \\ P_{eq} &= 8,4 \text{ W} \end{aligned}$$

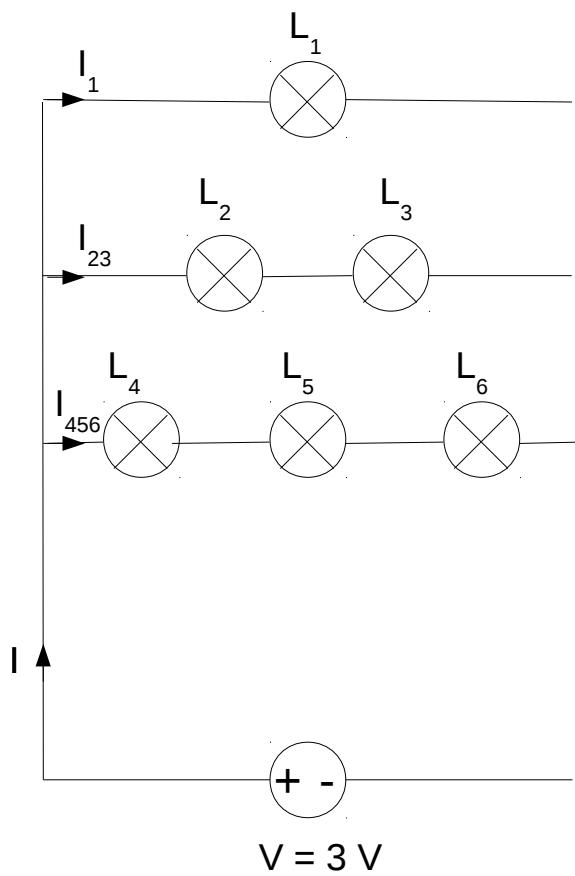
Circuit 2



$$\begin{aligned} I &= 7,5 \text{ A} \\ I_1 &= 5 \text{ A} \\ I_2 &= 2,5 \text{ A} \\ P_1 &= 25 \text{ W} \\ P_2 &= 12,5 \text{ W} \\ R_{eq} &= 0,7 \Omega \\ P_{eq} &= 37,5 \text{ W} \end{aligned}$$

Calcula

$$I, I_1, I_2, P_1, P_2, R_{eq}, P_{eq}$$



$$I_1 = 0,2 \text{ A}$$

$$I_{23} = 0,15 \text{ A}$$

$$I_{456} = 0,13 \text{ A}$$

$$I = 0,48 \text{ A}$$

$$R_1 = 15 \Omega$$

$$R_2 = R_3 = 10 \Omega$$

$$R_4 = R_5 = R_6 = 7,7 \Omega$$

$$R_{\text{eq}} = 6,3 \Omega$$

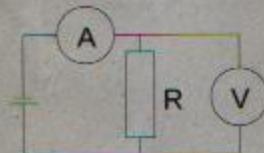
$$3112 \quad R = \frac{V}{I} \rightarrow I = \frac{V}{R} \text{ A}$$

Grup: Biel, Xema,

Grup 1

Mesura tensió **V** i corrent **I**.

Circuit 1



$$0,0003 \text{ A} \rightarrow 0,3 \text{ mA}$$

	V en	I en	R calc en	R mes en	P en
R ₁	3,08 V	0,3 mA	10,2 Ω	9,900 Ω	0,924 mW
R ₂	3,09 V	0,9 A	3,4 Ω	3,260 Ω	2,781 mW
R ₃	3,08 V	0,3 mA	2,2 Ω	2,170 Ω	4,312 mW
R ₄	3,09 V	0,3 A	10,3 Ω	9,970 Ω	0,927 mW

$$R_{\text{calc}} = V / I$$

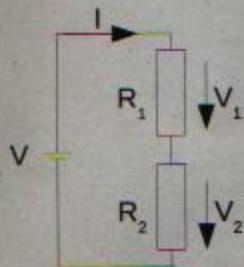
R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Paulino Posada

Paulino Posada

Biel Yerma 3112

Circuit 2



0,0002mA asu1,6

	V en	I en	R en	P en
R_1	2,29V	0,233A	9,8Ω	0,55W
R_2	0,74V	0,233A	3,1Ω	0,177W

0,00005496W

0,00001776W

3085,3

$$V = 222V$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 12626,9 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 12626,9 \Omega \quad 13,10 \text{ k}\Omega$$

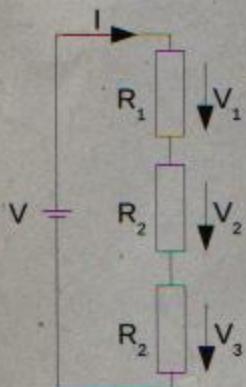
$$P_{\text{equivalent}} = 0,00007728$$

Paulino Posada

Paulino Posada

Biel, Vene 3/12

Circuit 3



	V en	I en	R en	P en
R ₁	2,07 V	0,06019 A	10894 Ω	0,0003933 W
R ₂	0,164 V	0,00010 A	3210 Ω	0,000164 W
R ₃	0,0134 V	0,00019 A	68 Ω	0,00000242 W

$$0,00019 A$$

$$V = 3,28 V$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 17.763 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = \cancel{15.500} \Omega$$

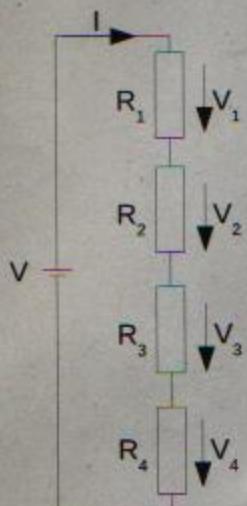
$$P_{\text{equivalent}} = 0,00051167 W$$

Paulino Posada

Paulino Posada

Biel Xama 3112

Circuit 4



	V_{en}	I_{en}	R_{en}	P_{en}
R_1	1,22V	0,00011A	11545 Ω	0,0001397W
R_2	0,41V	0,00011A	3727 Ω	0,0000451W
R_3	0,17V	0,00011A	2454 Ω	0,0000297W
R_4	1,27V	0,00011A	11545 Ω	0,0001397W

$$V = 3,78V$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 29.818 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 25.400 \Omega$$

$$P_{\text{equivalent}} = 0,0003608 W$$

Paulino Posada

Paulino Posada

Brandon Mendoza Jhon Carlos Guevara Diaz

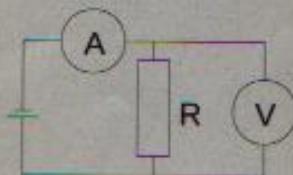
3/12

Grup:

2

Mesura tensió V i corrent I.

Circuit 1



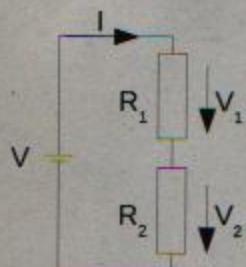
	V en	I en	R calc en	R mes en	P en
R ₁	3,27V	0,95mA	3492.1Ω	3230Ω	0,003W
R ₂	3,27V	0,00067A	4880.6Ω	4630Ω	0,0021W
R ₃	3,27V	0,0003A	10900Ω	9600Ω	0,0009W
R ₄	3,27	0,00095A	3442.1Ω	3200Ω	0,003W

$$R_{\text{calc}} = V/I$$

R_{mes} = Resistència mesurada amb el polímetre

Branden John 3112

Circuit 2



	V en	I en	R en	P en	Rmes
R_1	1.87V	0.00055	5342.8Ω	0.00064W	3230.0Ω
R_2	1.31V	0.00035	3742.8Ω	0.00048W	4630.0Ω

$$V = 3.18V$$

$$R_{\text{equivalent calc}} = 0.0856 \Omega$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 7860 \Omega$$

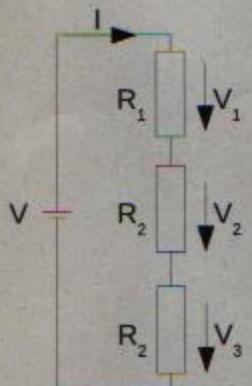
$$P_{\text{equivalent}} = V \cdot I = 3.18 \cdot 0.00055 = 0.00111W$$

Paulino Posada

Paulino Posada

Brandon, Zhou 3/112

Circuit 3



	V_{en}	I_{en}	R_{en}	P_{en}	R_{mes}
R_1	0,57V				3230Ω
R_2	0,84V				4630Ω
R_3	1,74V				9600Ω

$$V = 3,15V$$

$$R_{\text{equivalent calc}} =$$

$$R_{\text{equivalent mes}} = 17160 \Omega$$

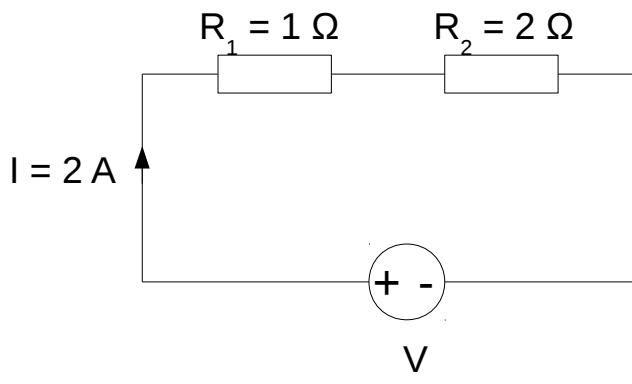
$$P_{\text{equivalent}} =$$

Paulino Posada

Paulino Posada

1. Per al circuit 1, calcula: V, V₁, V₂, P₁, P₂, R_{eq}, P_{eq}

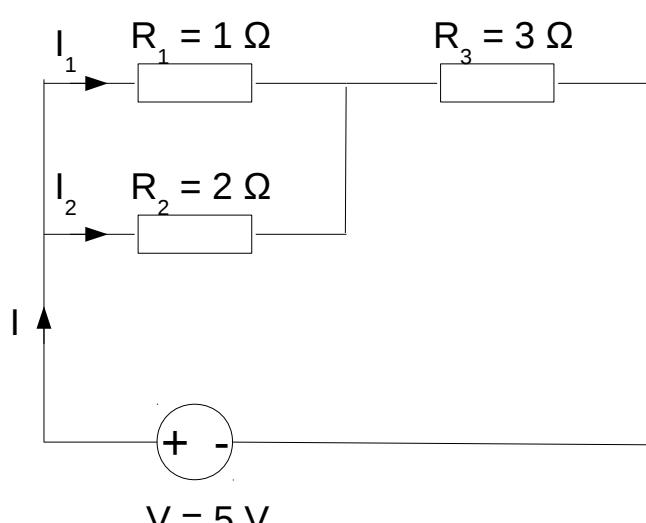
Circuit 1



$$\begin{aligned}
 V_1 &= I \cdot R_1 = 2 \text{ A} \cdot 1 \Omega = 2 \text{ V} \\
 V_2 &= I \cdot R_2 = 2 \text{ A} \cdot 2 \Omega = 4 \text{ V} \\
 V &= V_1 + V_2 = 2 \text{ V} + 4 \text{ V} = 6 \text{ V} \\
 P_1 &= V_1 \cdot I = 2 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} = 4 \text{ W} \\
 P_2 &= V_2 \cdot I = 4 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} = 8 \text{ W} \\
 P_{\text{eq}} &= V \cdot I = 6 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} = 12 \text{ W} \\
 R_{\text{eq}} &= V / I = 6 \text{ V} / 2 \text{ A} = 3 \Omega
 \end{aligned}$$

2. Per al circuit 2, calcula: I, V₁, V₂, V₃, P₁, P₂, P₃, R_{eq}, P_{eq}

Circuit 2



$$\begin{aligned}
 \frac{1}{R_{\text{eq}12}} &= \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{1 \Omega} + \frac{1}{2 \Omega} = \frac{3}{2 \Omega} \\
 R_{\text{eq}12} &= 2/3 \Omega = 0,67 \Omega \\
 R_{\text{eq}} &= R_{\text{eq}12} + R_3 = 2/3 \Omega + 3 \Omega = 3,67 \Omega \\
 I &= V / R = 5 \text{ V} / 3,67 \Omega = 1,36 \text{ A} \\
 V_1 &= V_2 = I \cdot R_{\text{eq}12} = 1,36 \text{ A} \cdot 0,67 \Omega = 0,9 \text{ V} \\
 V_3 &= I \cdot R_3 = 1,36 \text{ A} \cdot 3 \Omega = 4,1 \text{ V} \\
 I_1 &= V_1 / R_1 = 0,9 \text{ V} / 1 \Omega = 0,9 \text{ A} \\
 I_2 &= V_2 / R_2 = 0,9 \text{ V} / 2 \Omega = 0,45 \text{ A} \\
 P_1 &= V_1 \cdot I_1 = 0,9 \text{ V} \cdot 0,9 \text{ A} = 0,81 \text{ W} \\
 P_2 &= V_2 \cdot I_2 = 0,9 \text{ V} \cdot 0,45 \text{ A} = 0,405 \text{ W} \\
 P_3 &= V_3 \cdot I = 4,1 \text{ V} \cdot 1,36 \text{ A} = 5,58 \text{ W} \\
 P_{\text{eq}} &= V \cdot I = 5 \text{ V} \cdot 1,36 \text{ A} = 6,8 \text{ W}
 \end{aligned}$$

3. Calcula les resistències de les lampades i les potències:

$$R_{L1}, R_{L12}, R_{L3}, R_{L4}, R_{L5}, R_{L6}, R_{eq},$$

$$P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}, P_{L4}, P_{L5}, P_{L6}, P_{eq}, \dots$$

$$I_1 = 0,2 \text{ A}$$

$$I_{23} = 0,15 \text{ A}$$

$$I_{456} = 0,13 \text{ A}$$

$$R_1 = V / I_1 = 3 \text{ V} / 0,2 \text{ A} = 15 \Omega$$

$$R_{23} = V / I_{23} = 3 \text{ V} / 0,15 \text{ A} = 20 \Omega$$

$$R_2 = R_3 = 10 \Omega$$

$$R_{456} = V / I_{456} = 3 \text{ V} / 0,13 \text{ A} = 23,1 \Omega$$

$$R_4 = R_5 = R_6 = 7,7 \Omega$$

$$R_{eq} = V / I = 3 \text{ V} / 0,48 \text{ A} = 6,25 \Omega$$

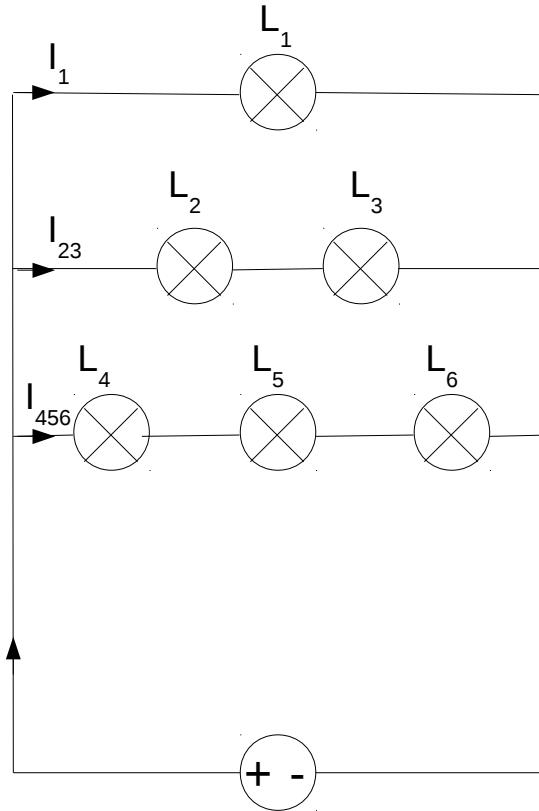
$$P_1 = V \cdot I_1 = 3 \text{ V} \cdot 0,2 \text{ A} = 0,6 \text{ W}$$

$$V = 3 \text{ V}$$

$$P_{23} = V \cdot I_{23} = 3 \text{ V} \cdot 0,15 \text{ A} = 0,45 \text{ W} \rightarrow P_2 = P_3 = 0,23 \text{ W}$$

$$P_{456} = V \cdot I_{456} = 3 \text{ V} \cdot 0,13 \text{ A} = 0,39 \text{ W} \rightarrow P_4 = P_5 = P_6 = 0,13 \text{ W}$$

$$P_{eq} = V \cdot I = 3 \text{ V} \cdot 0,48 \text{ A} = 1,44 \text{ W}$$

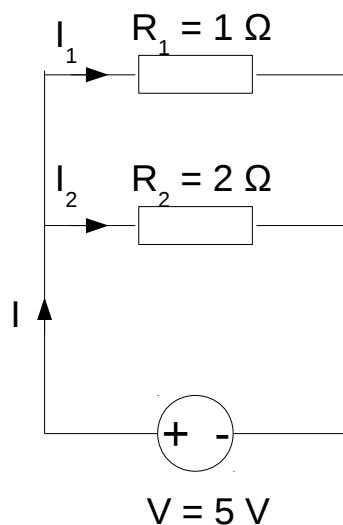


Nom:

prova 17/12/19

1. Per al circuit 1, calcula: I , I_1 , I_2 , P_1 , P_2 , R_{eq} , P_{eq}

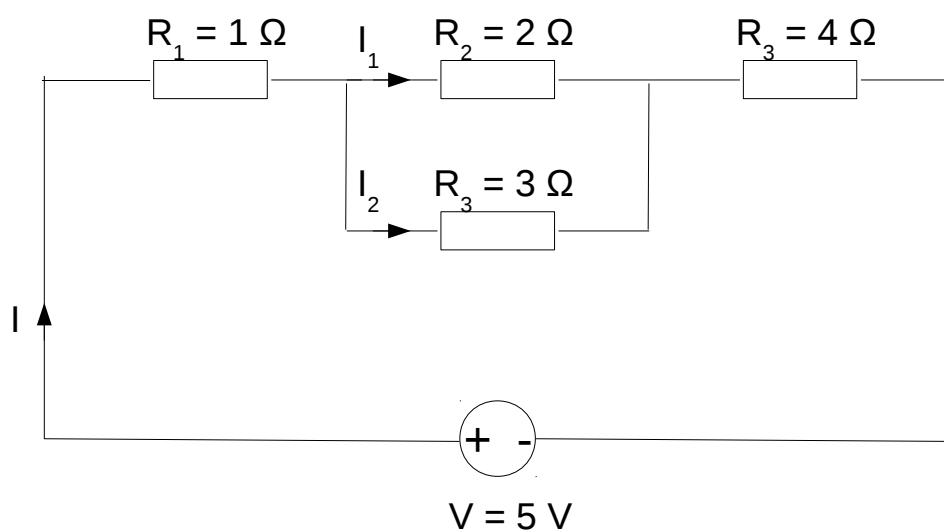
Circuit 1



2. Per al circuit 2, calcula: I , V_1 , V_2 , V_3 , V_4 , P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , R_{eq} , P_{eq}

3.

Circuit 2



4. Indica el valor de les resistències que està mesurant el polímetre

en Ω , $k\Omega$ i $M\Omega$

a)



b)

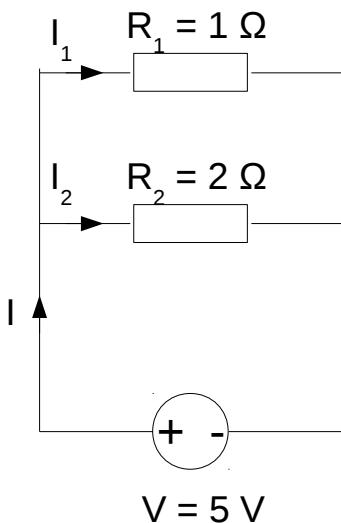


c)



1. Per al circuit 1, calcula: I , I_1 , I_2 , P_1 , P_2 , R_{eq} , P_{eq}

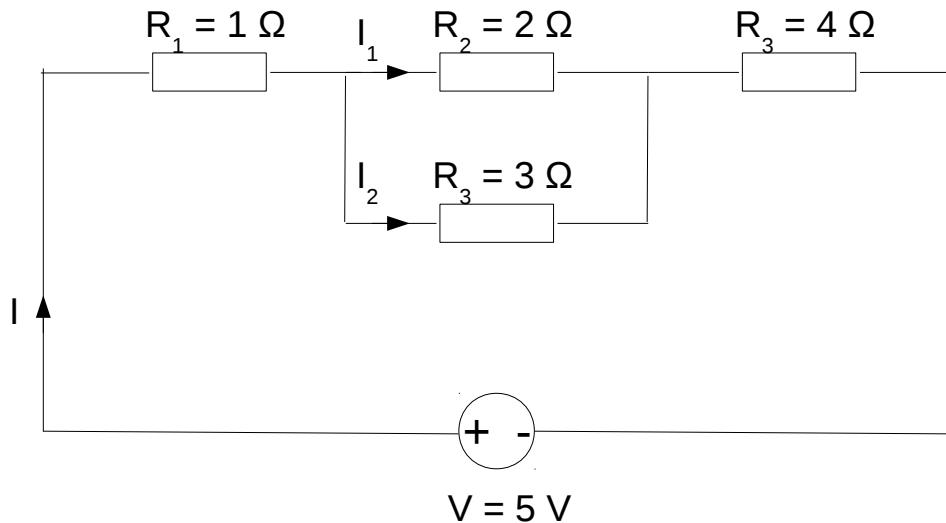
Circuit 1



$$\begin{aligned}
 I_1 &= \frac{V}{R_1} = \frac{5V}{1\Omega} = 5A \\
 I_2 &= \frac{V}{R_2} = \frac{5V}{2\Omega} = 2,5A \\
 I &= I_1 + I_2 = 5A + 2,5A = 7,5A \\
 P_1 &= V \cdot I_1 = 5V \cdot 5A = 25W \\
 P_2 &= V \cdot I_2 = 5V \cdot 2,5A = 12,5W \\
 R_{eq} &= \frac{V}{I} = \frac{5V}{7,5A} = 0,66\Omega \\
 P_{eq} &= V \cdot I = 5V \cdot 7,5A = 37,5W
 \end{aligned}$$

2. Per al circuit 2, calcula: I, V_1 , V_2 , V_3 , V_u , P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , R_{eq} , P_{eq}

Circuit 2



$$\frac{1}{R_{23}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{2\Omega} + \frac{1}{3\Omega} = 0,83 \frac{1}{\Omega} \Rightarrow R_{23} = 1,2 \Omega$$

$$R_{eq} = R_1 + R_{23} + R_u = 1\Omega + 1,2\Omega + 4\Omega = 6,2\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{5\text{V}}{6,2\Omega} = 0,81\text{A}$$

$$V_1 = I \cdot R_1 = 0,81\text{A} \cdot 1\Omega = 0,81\text{V}$$

$$V_{23} = I \cdot R_{23} = 0,81\text{A} \cdot 1,2\Omega = 0,97\text{V} \Rightarrow I_1 = \frac{V_{23}}{R_2} = \frac{0,97\text{V}}{2\Omega} = 0,49\text{A}$$

$$V_u = I \cdot R_u = 0,81\text{A} \cdot 4\Omega = 3,24\text{V} \quad I_2 = \frac{V_{23}}{R_3} = \frac{0,97\text{V}}{3\Omega} = 0,32\text{A}$$

$$P_1 = V_1 \cdot I = 0,81\text{V} \cdot 0,81\text{A} = 0,66\text{W}$$

$$P_2 = V_2 \cdot I_1 = 0,97\text{V} \cdot 0,49\text{A} = 0,48\text{W}$$

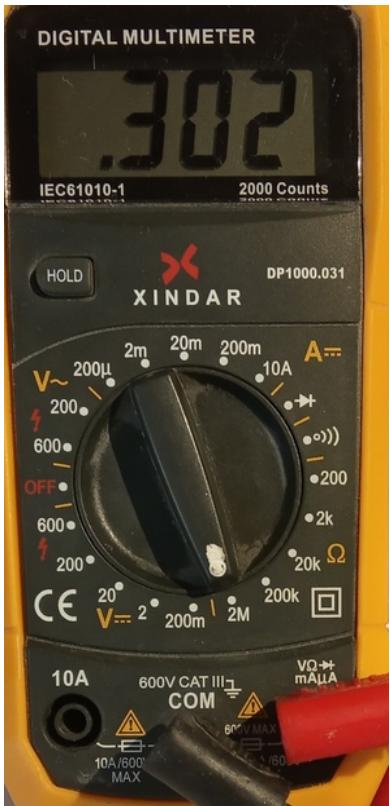
$$P_3 = V_3 \cdot I_2 = 0,97\text{V} \cdot 0,32\text{A} = 0,31\text{W}$$

$$P_u = V_u \cdot I = 3,24\text{V} \cdot 0,81\text{A} = 2,6\text{W}$$

$$P_{eq} = V \cdot I = 5\text{V} \cdot 0,81\text{A} = 4,05\text{W}$$

3. Indica el valor de les resistències que està mesurant el polímetre en Ω , $k\Omega$ i $M\Omega$

a)



b)



c)



Resistències

La unitat de la resistència són els ohms Ω .

El valor de la resistència es sol expressar en Ω , $k\Omega$ o $M\Omega$.

$$1 \Omega = 0,001 k\Omega = 0,000\,000\,1 M\Omega$$

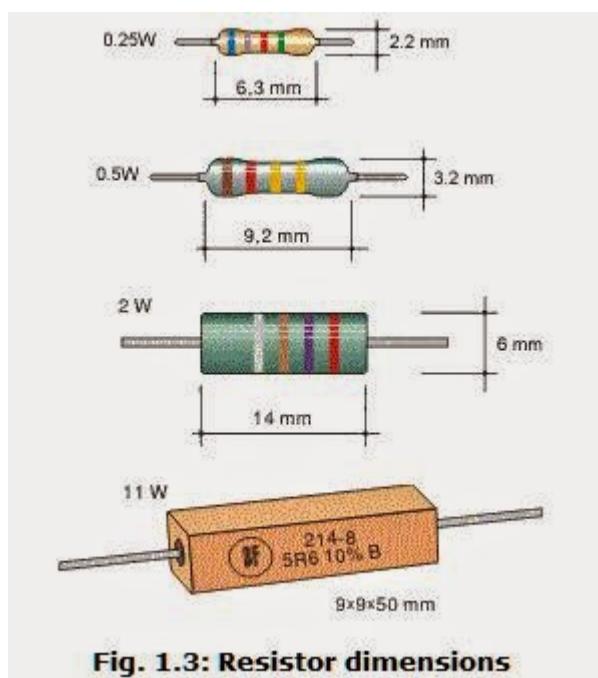
$$1 \Omega = 10^{-3} k\Omega = 10^{-6} M\Omega$$

$$1 M\Omega = 1000 k\Omega = 1\,000\,000 \Omega$$

$$1 M\Omega = 10^3 k\Omega = 10^6 \Omega$$

Les resistències transformen l'energia elèctrica en calor. Per això, s'escalfen en passar corrent. Estan dissenyades per aguantar fins a una potència màxima. Si se supera la potència màxima, la resistència es crema.

Es pot estimar la potència màxima d'una resistència per la seva mida.







Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



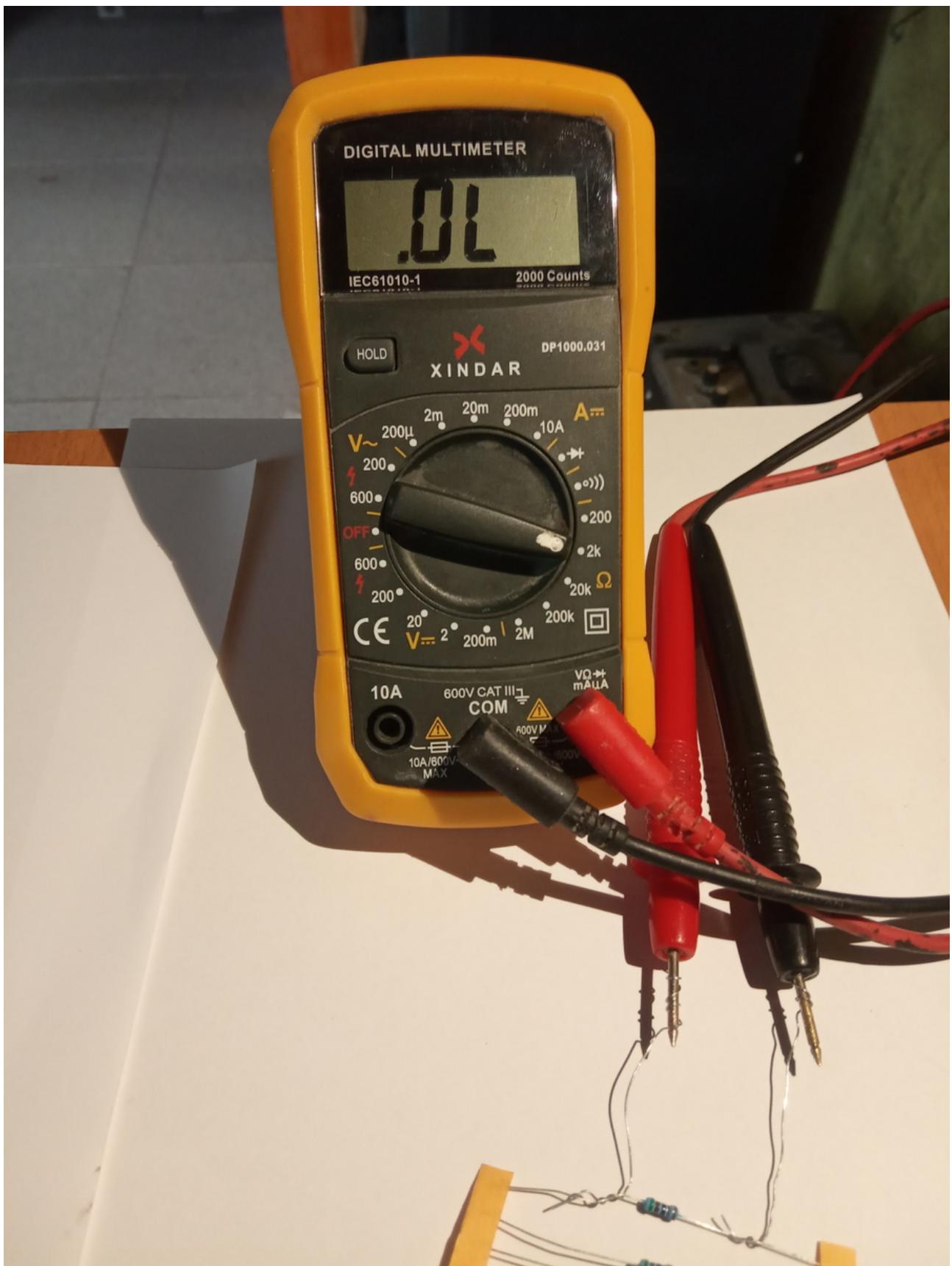
Paulino Posada



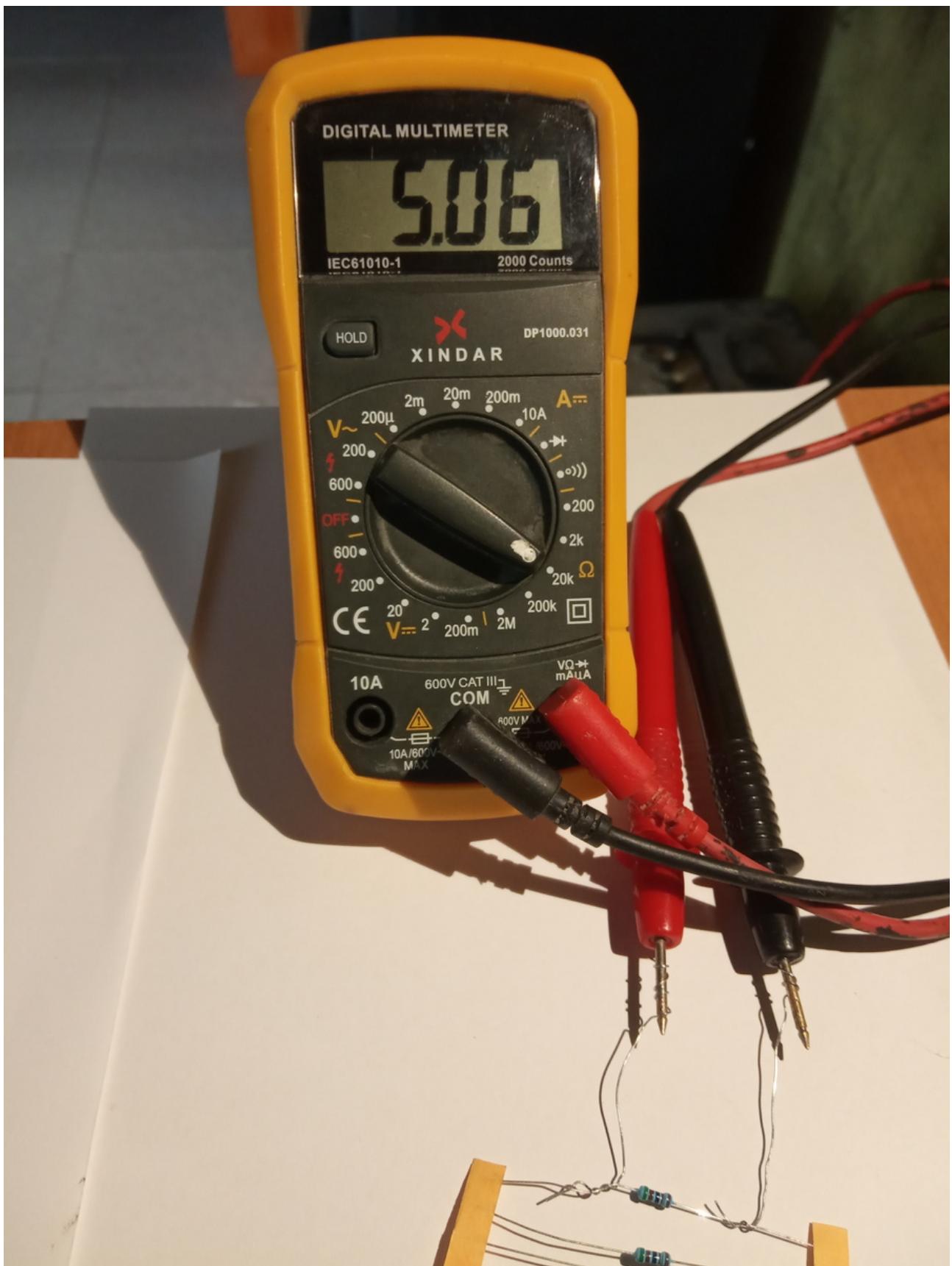
Paulino Posada



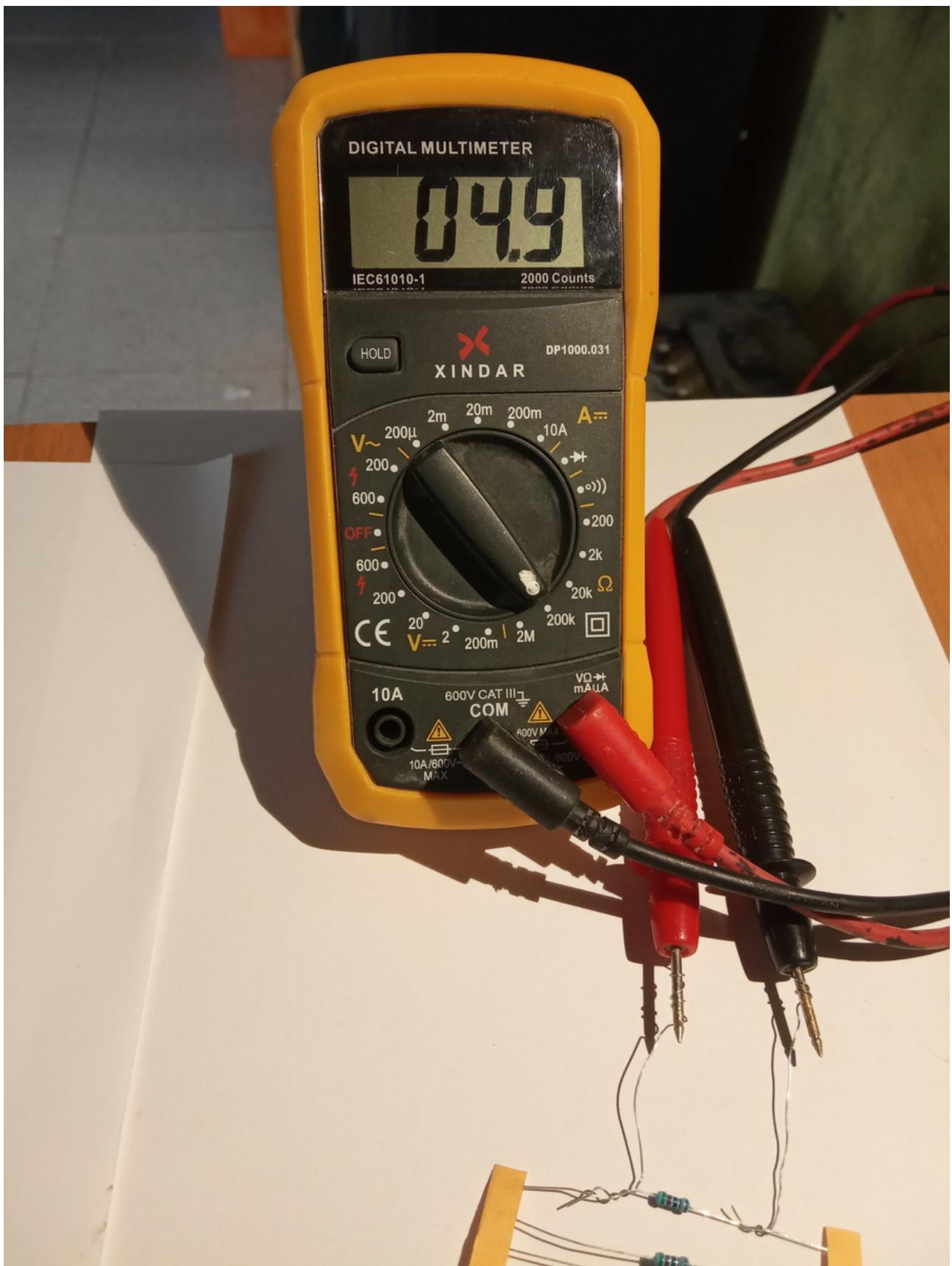
Paulino Posada



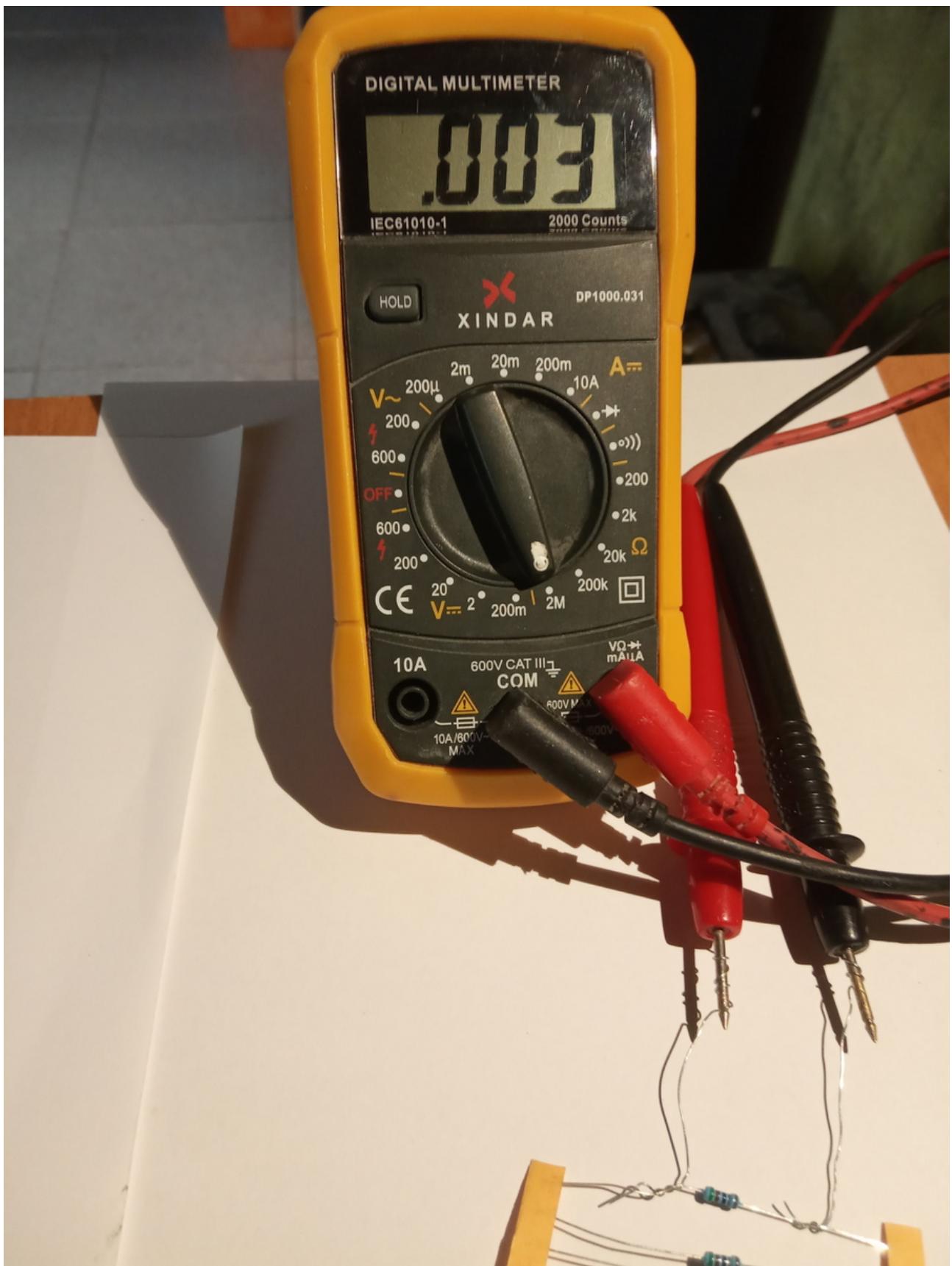
Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



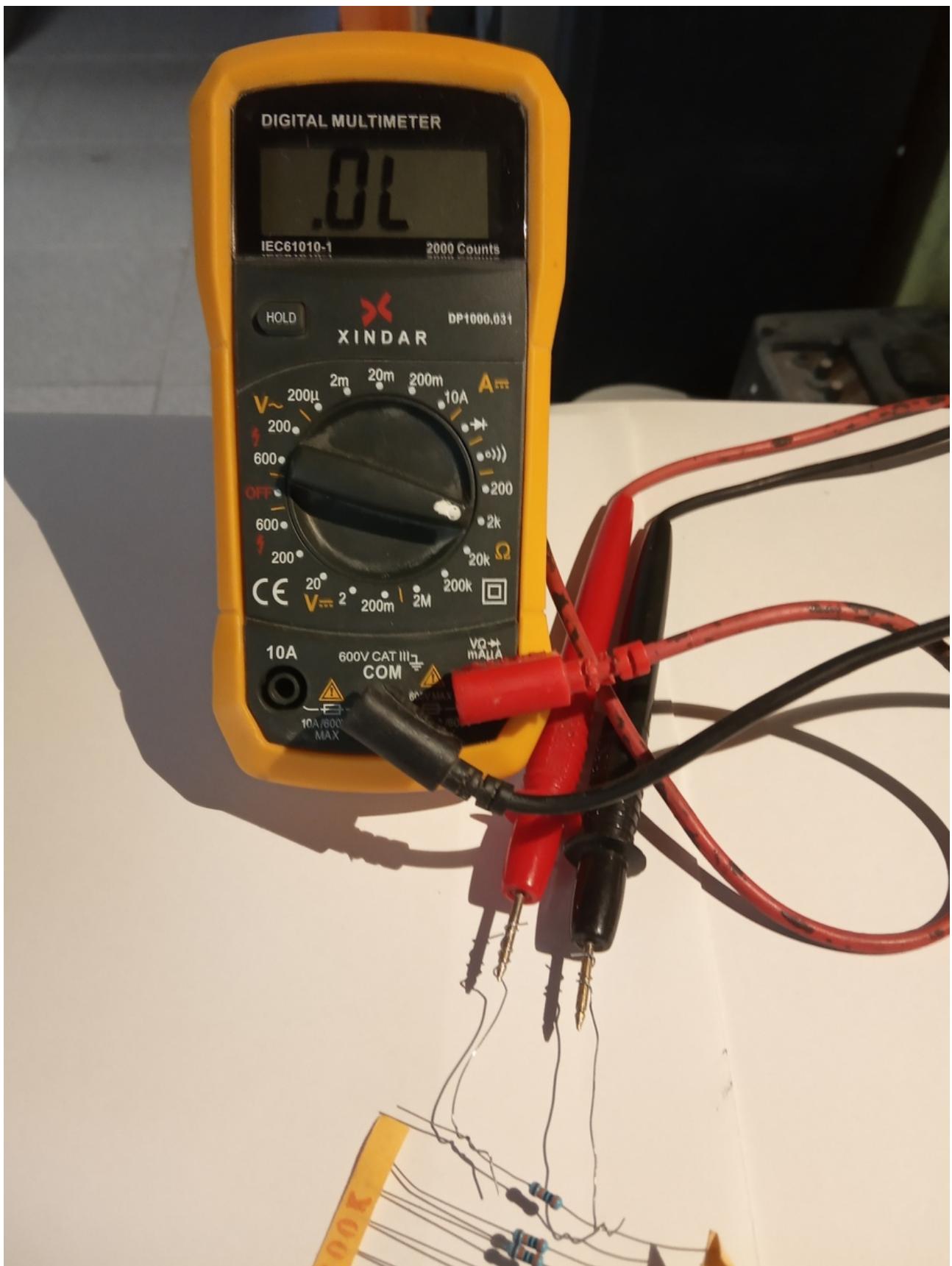
Paulino Posada



Paulino Posada



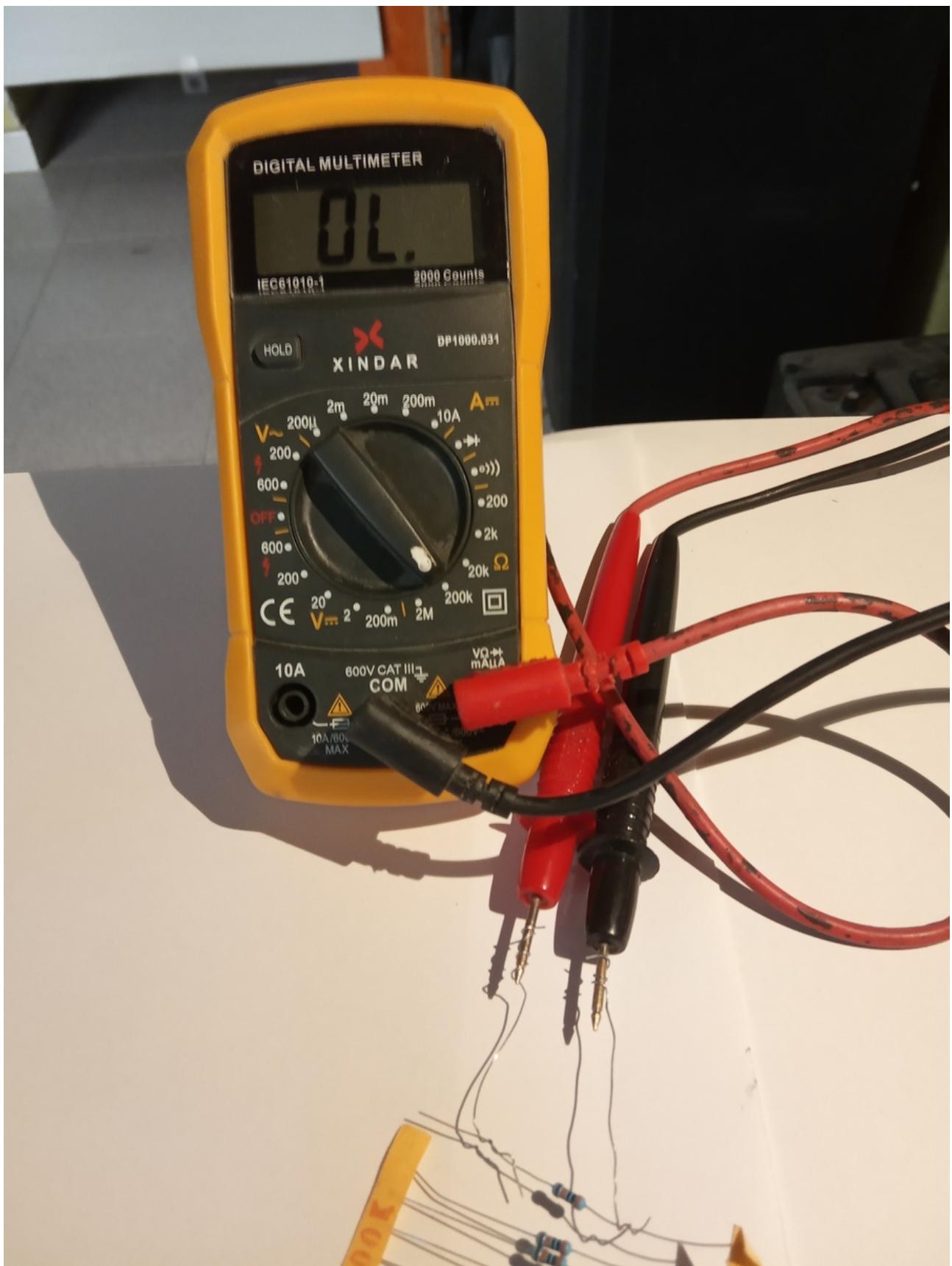
Paulino Posada



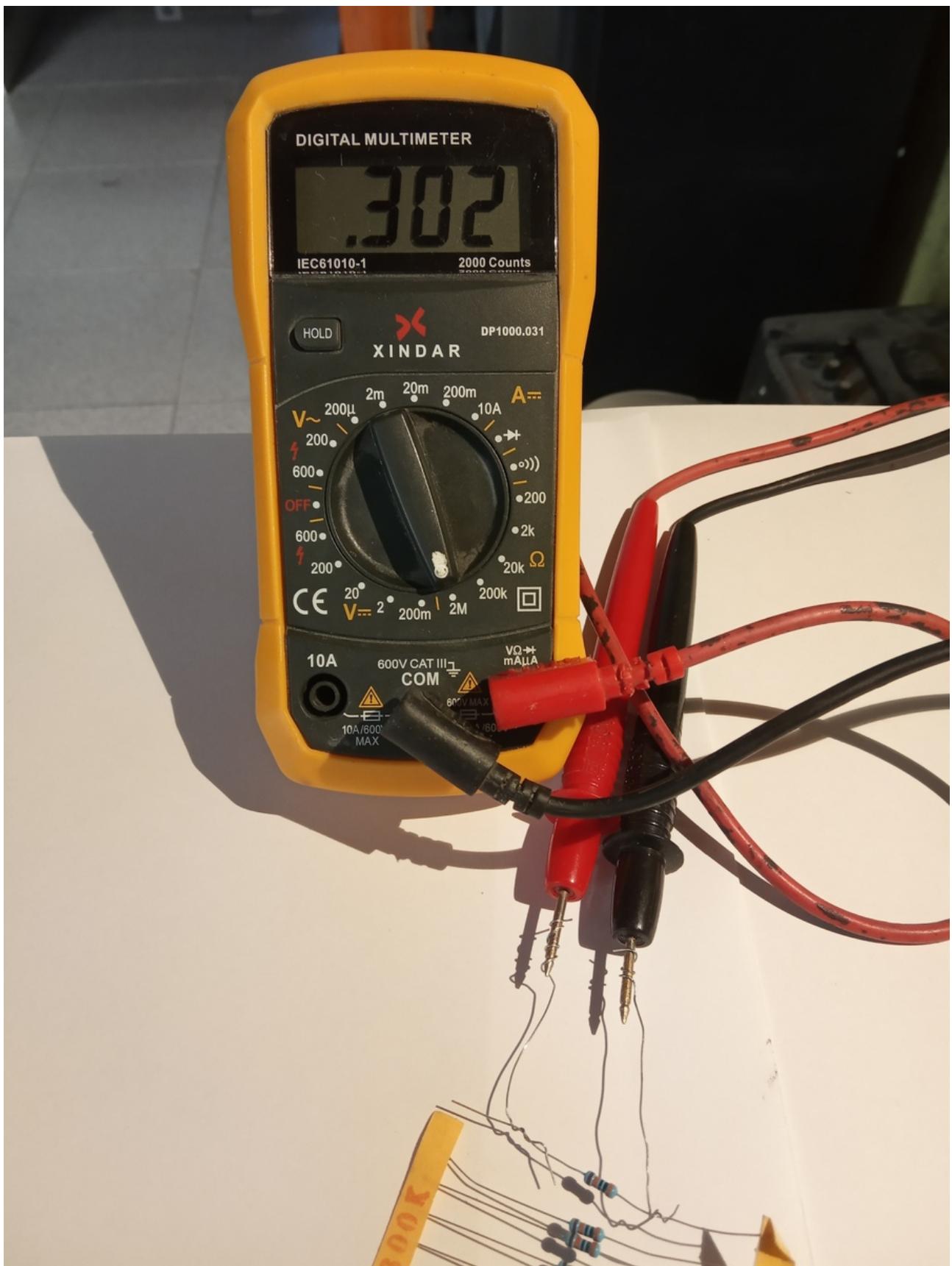
Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada



Paulino Posada