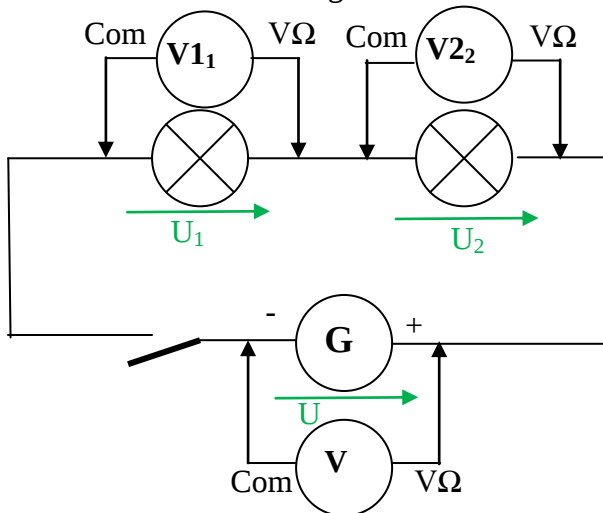




1 LOI DES NŒUDS ; LOI DES MAILLES

1.1 loi des tensions

Réaliser le montage suivant et relever les mesures.



voltmètres	V	V ₁	V ₂
tensions	U =	U ₁ =	U ₂ =

Une maille est une boucle de courant orientée

.....

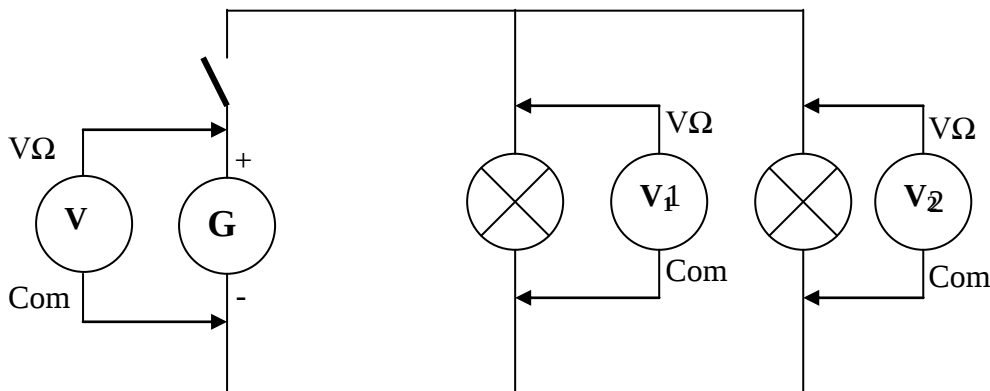
Comparer U, V₁ et V₂ en déduire la loi des mailles:

.....

.....

.....

Réaliser le montage suivant et relever les mesures



voltmètres	V	V ₁	V ₂
tensions	U =	U ₁ =	U ₂ =

Comparer U ; U₁ ; U₂

La loi des mailles est-elle vérifiée dans la maille n°1 ?

.....

La loi des mailles est-elle vérifiée dans la maille n°2 ?

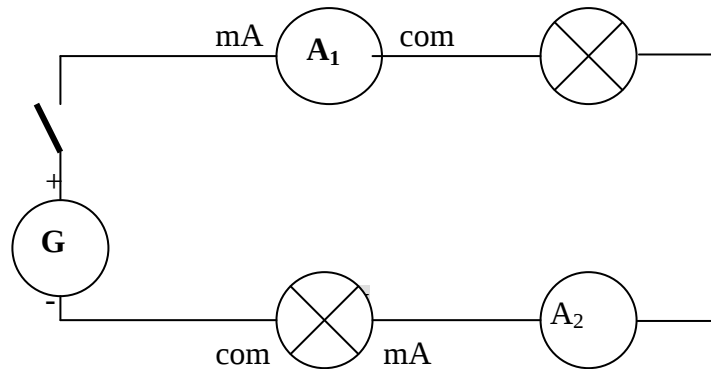
.....



Réaliser le montage suivant :

1. D'après vous I_2 est elle plus petite que I_1 , plus grande ou égale ?

Relever les intensités I_1 et I_2 indiquées par les ampèremètres A_1 et A_2

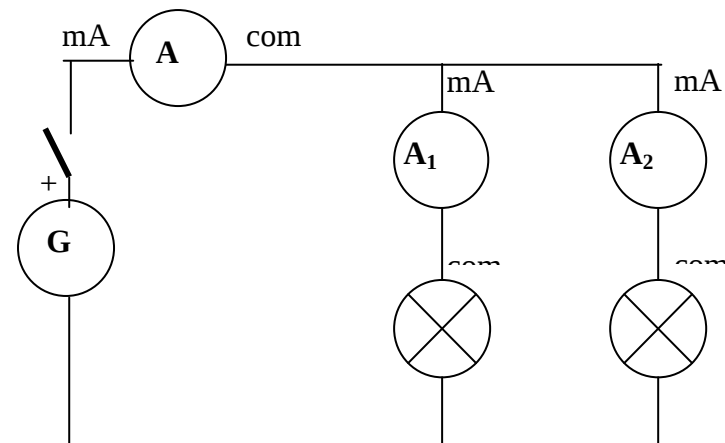


Ampèremètre	A_1	A_2
intensités	$I_1 = \dots\dots$	$I_2 = \dots\dots\dots$

Comparer I_1 et I_2 et conclure.

.....

- 2°) Réaliser le montage suivant et relever les intensités I_1 I_2 , et I_3



Ampèremètres	A	A_1	A_2
intensités	$I = \dots\dots\dots$	$I_1 = \dots\dots$	$I_2 = \dots\dots$

Un nœud de courant est un point dans un circuit électrique où le courant se divise en plusieurs branches.

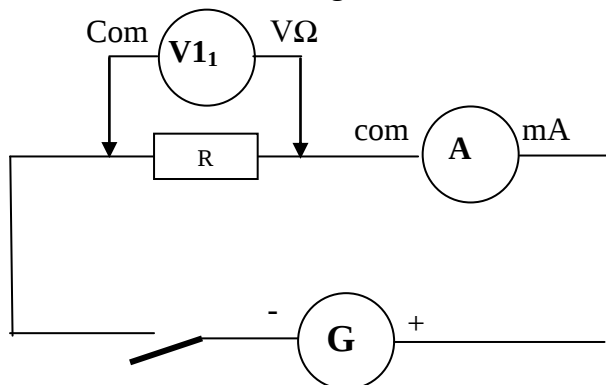
Comparer les intensités I , I_1 et I_2 et en déduire la loi des nœuds

.....



2 Loi d'ohm

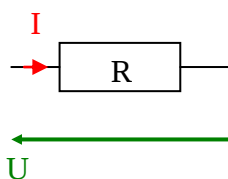
Réaliser le montage suivant et relever les mesures.



U en volts (V)	0	5	10	15	20	24
I en ampères (A)						
$R = U / I$ en ohms (Ω)						

LOI D'OHM :

La loi d'ohm traduit le comportement de la tension aux bornes d'un résistor en fonction de l'intensité du courant qui le traverse.



$U = \dots\dots$

U : tension en volts (V)

I : courant en ampères (A)

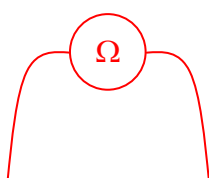
R : résistance en ohms (Ω)

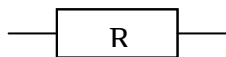
L'appareil qui mesure directement la résistance d'un résistor est l'**ohmmètre**.

Un multimètre numérique comporte toujours une fonction ohmmètre : « Ω ».

La mesure se fait toujours en plaçant le résistor :

- hors tension,
- déconnecté,
- entre les deux bornes de l'appareil de mesure.





La mesure des faibles résistances (inférieures à $10\ \Omega$) est imprécise avec l'ohmmètre. Il conviendra d'utiliser une autre méthode.