

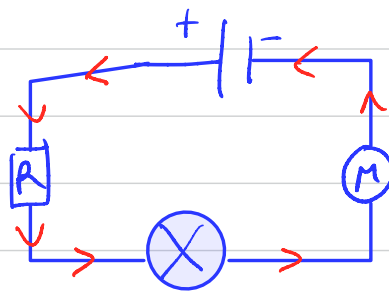
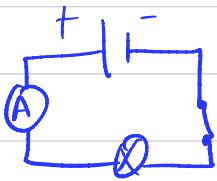
03/01/21

Troisième: Résistance - Loi d'Ohm.

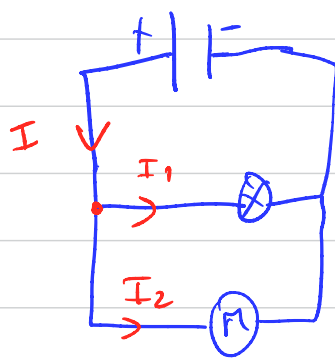
Rappels de 4^{ème},

Intensité: I mesurée en A, mA, μ A etc.

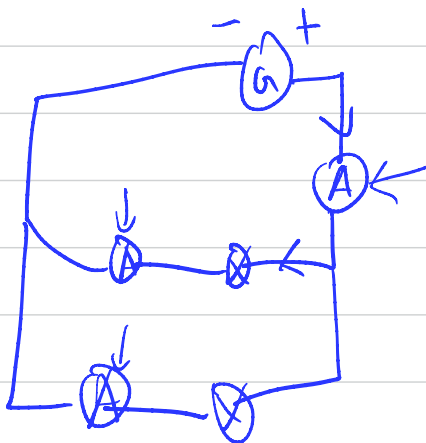
↳ quantité d'électricité qui circule dans un circuit par unité de temps.



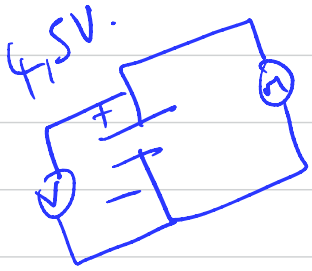
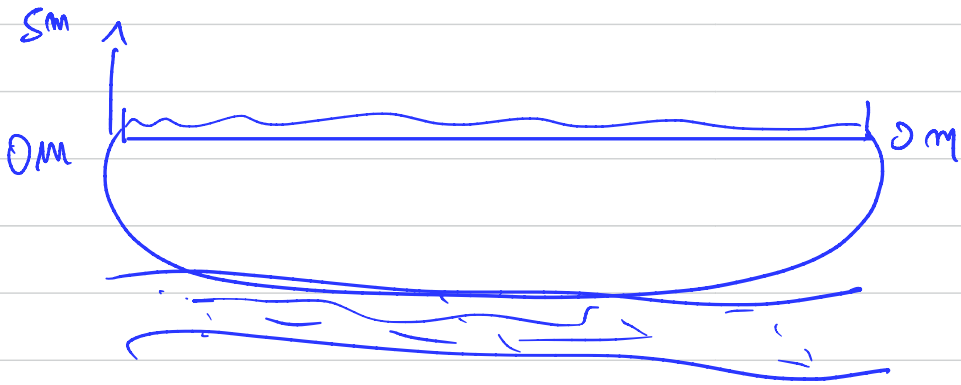
Loi d'unicité de l'intensité électrique dans un circuit en série.



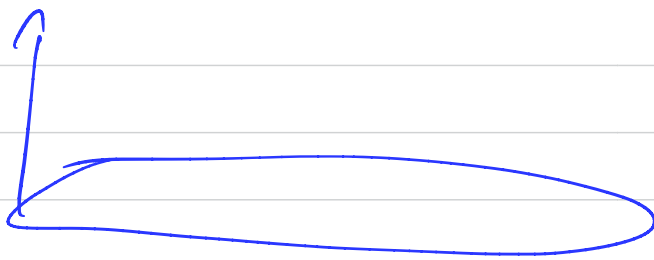
Loi des nœuds = Loi d'additivité des intensités dans un circuit en dérivation.
 $I = I_1 + I_2$



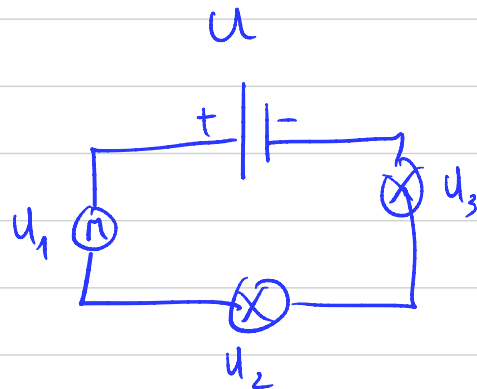
Tension:



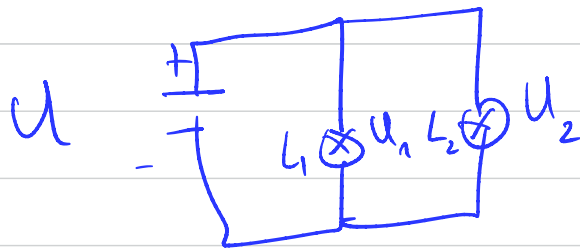
4.5V.
4.3V.



U en V



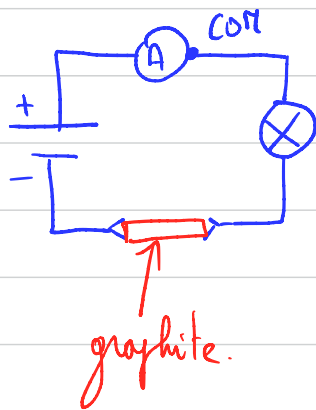
$$u = u_1 + u_2 + u_3.$$



$$U = U_1 = U_2$$

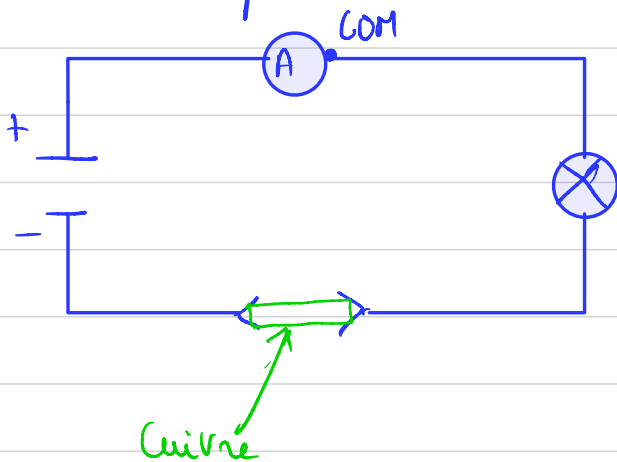
I-1- D'après moi, la capacité de différents matériaux à conduire l'électricité n'est pas la même. L'intensité sera supérieure avec du cuivre.

2- On fait le montage du circuit suivant:



et on mesure l'intensité du courant que l'on note I_1 .

Puis, dans un second temps, on réalise le montage suivant:



et on mesure l'intensité du courant I_2 .

3) 4) On obtient $I_1 = 0,38 \text{ A}$ et $I_2 = 0,53 \text{ A}$.

5) Les résultats obtenus sont différents. $I_1 = 0,38 \text{ A} \neq I_2 = 0,53 \text{ A}$.

6) Cela est conforme avec notre hypothèse.

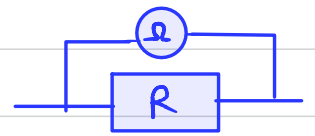
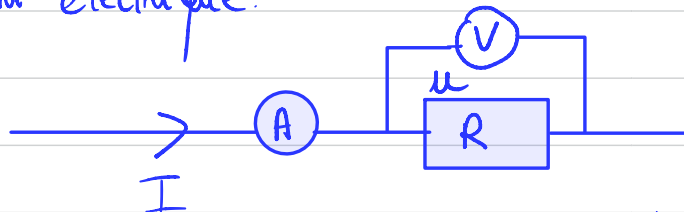
7) 8) On constate que le résistor joue exactement le même rôle que un mauvais conducteur comme le graphite.

II-3-1- L'unité de mesure de la résistance est l'ohm noté Ω

2- L'appareil qui permet de mesurer la résistance d'un dipôle est l'ohmmètre.

3- Un résistor est un dipôle.
Une résistance est la capacité d'un dipôle à réduire l'intensité du courant électrique.

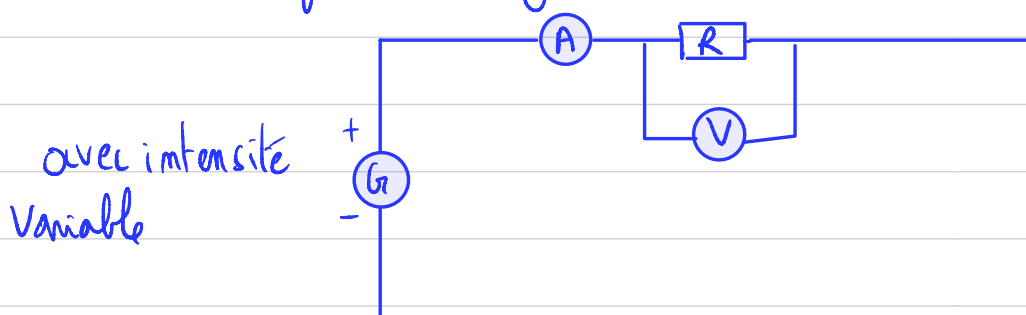
III-1-



D'après moi, il existe bien une relation entre I , U et R .
" " "
 $U = R \times I$.

2- Pour répondre à Jade, nous avons besoin de l'intensité I entrant dans le résistor, de la tension aux bornes du résistor et de la valeur de la résistance du résistor.

3- 1- On fait le montage du circuit suivant:



2- On mesure la valeur de la résistance du résistor hors circuit que l'on note R .

2- On fait varier l'intensité du courant délivré par le générateur et pour chaque valeur d'intensité, on relève la valeur de tension aux bornes de la résistance et on complète le tableau suivant :

4-5-

I en mA	100	200	220	250	300	350
U en V	0,5	1,0V	1,1V	1,25	1,5	1,75

0,005

$$R = 0,005 \text{ m}\Omega = 5,00 \Omega$$

