



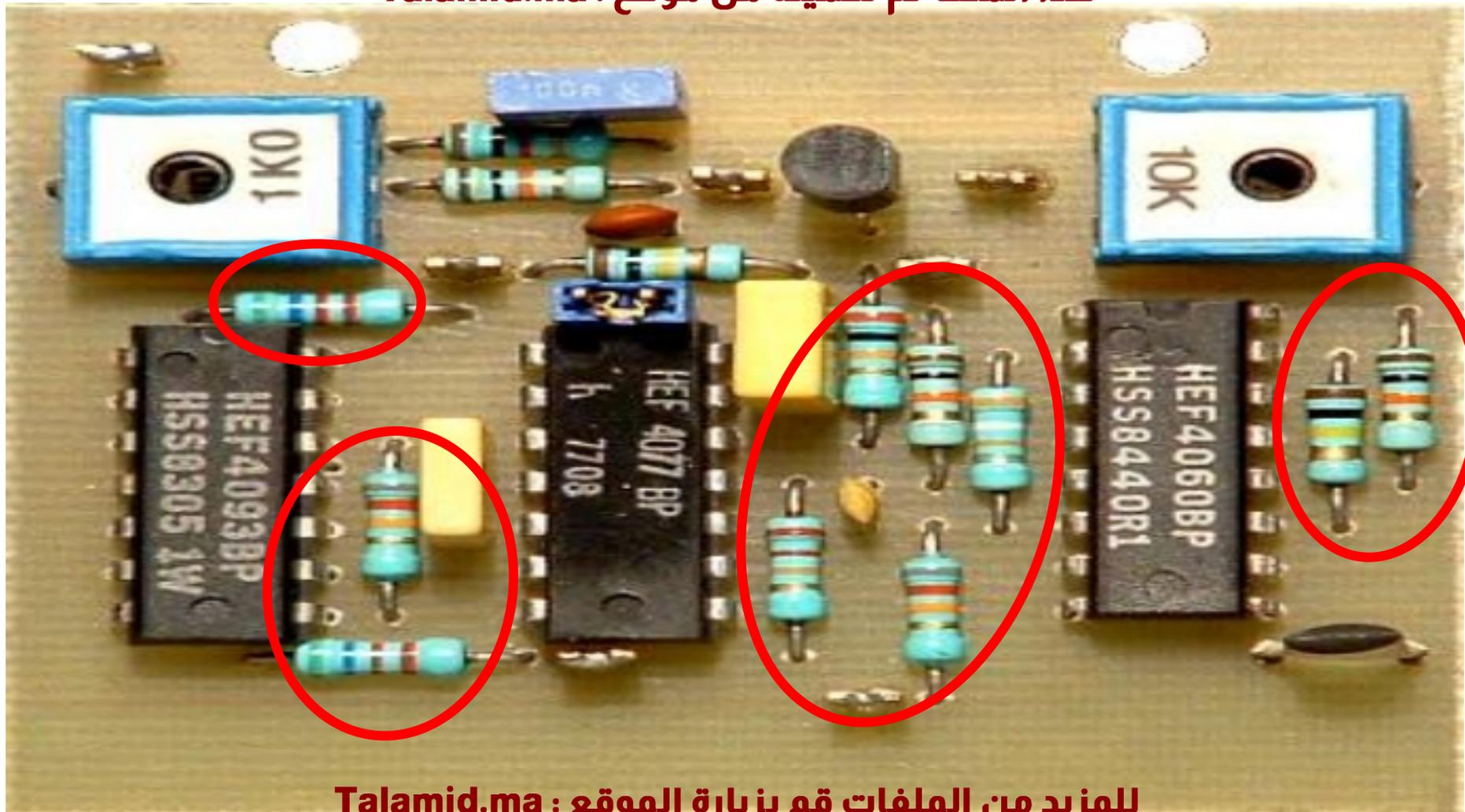
Physique - Chimie
1 AC

La résistance électrique

المقاومة الكهربائية



هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

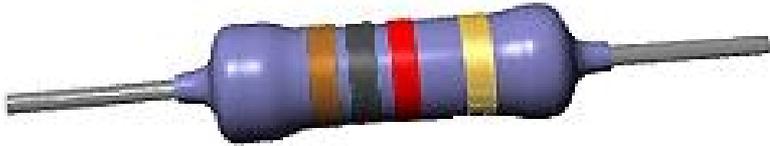


- ✓ C'est quoi un conducteur ohmique?
- ✓ Quel est son rôle dans un circuit électrique?
- ✓ Quel est le rôle des anneaux colorés qui se trouvent dessus ?

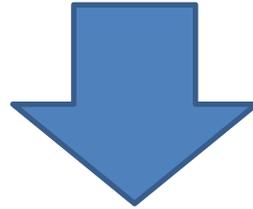


للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Description et représentation



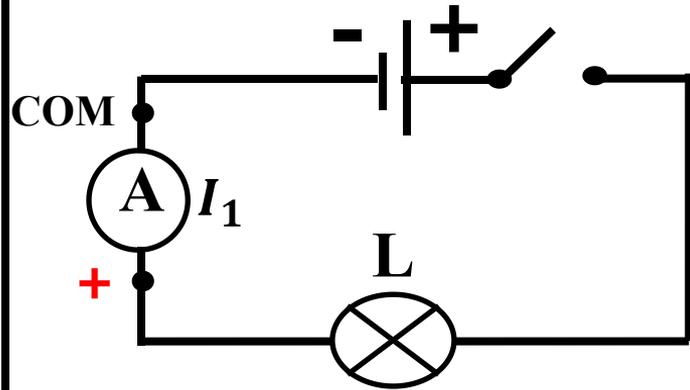
Symbole



Quel est le rôle de conducteur ohmique dans un circuit électrique?

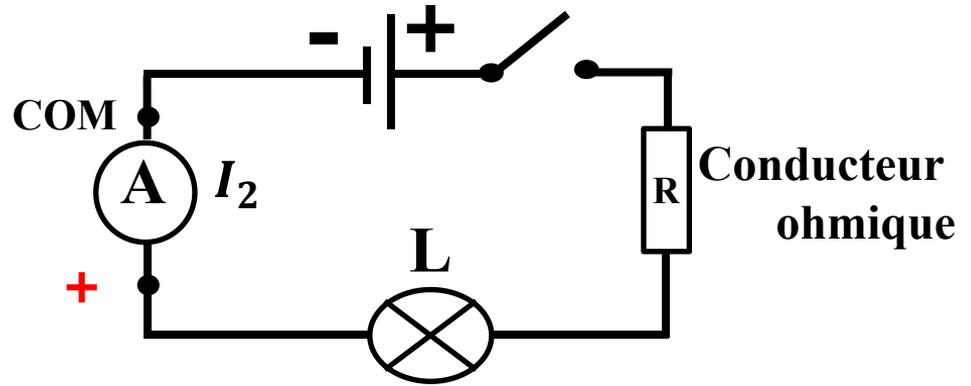
Expérience:

Montage 1



Intensité: $I_1 = \dots\dots\dots$

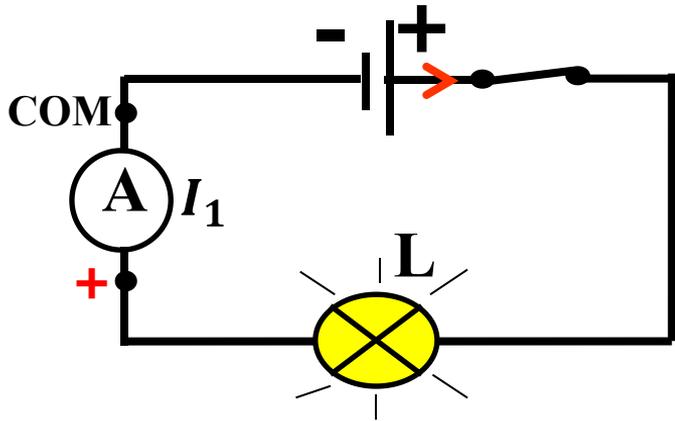
Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

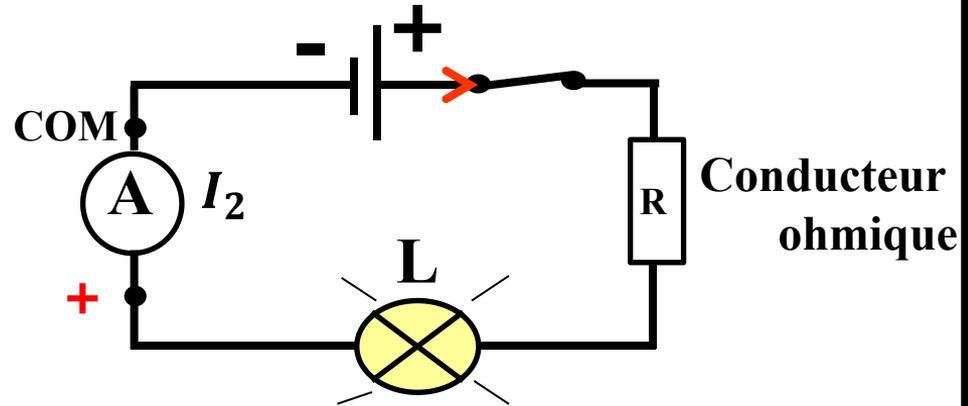
Expérience:

Montage 1



Intensité: $I_1 = \dots\dots\dots$

Montage 2

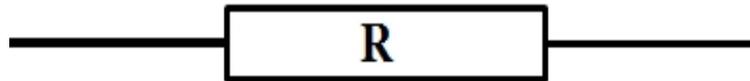


Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

I. Notion de la résistance

1) Conducteur ohmique

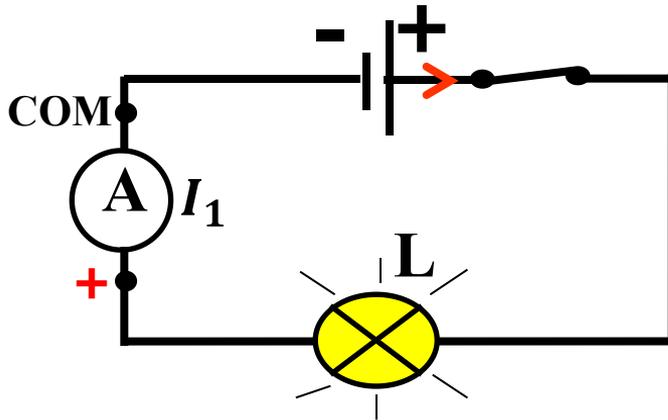
- ✓ Un conducteur ohmique est un dipôle de forme cylindrique dont les deux bornes sont identiques.
- ✓ Le symbole normalisé du conducteur ohmique est :



2) Rôle du conducteur ohmique

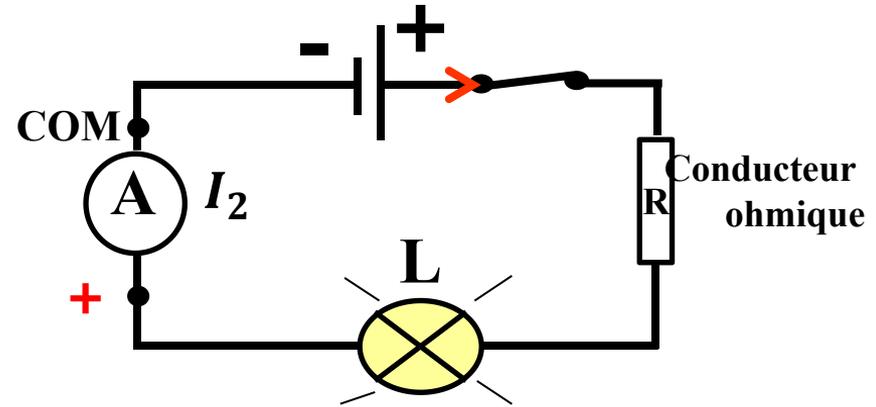
a. Expérience : On réalise les deux montages suivants :

Montage 1



Intensité: $I_1 = \dots\dots\dots$

Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

b. Observation et interprétation

- ✓ Dans le montage 1 la lampe brille normalement. En ajoutant un conducteur ohmique en série, la lampe brille moins (montage 2)
- ✓ L'ajout de conducteur ohmique en série dans le circuit électrique **diminue l'intensité de courant électrique.**

c. Conclusion

Un conducteur ohmique est caractérisé par une grandeur électrique appelée **résistance**. Cette grandeur se note **R** et son unité est **l'ohm** de symbole **Ω** (Oméga)

Il existe des multiples et sous multiples de l'ohm :

MΩ	.	.	KΩ	.	.	Ω	.	.	mΩ

Application :

✓ 1 K Ω = Ω

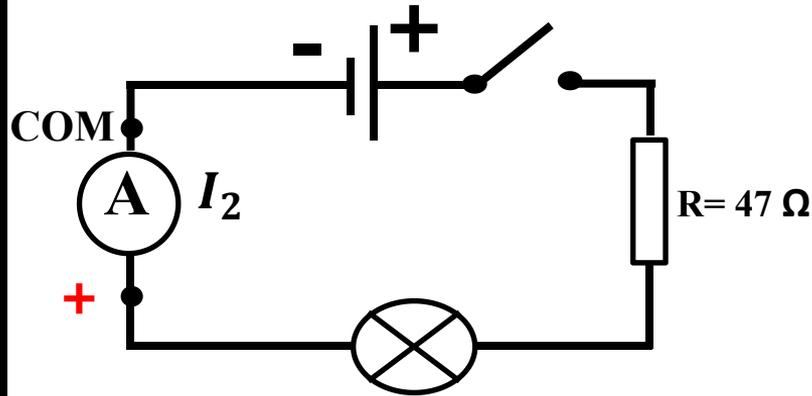
✓ 1 M Ω = Ω

✓ 1 m Ω = Ω

**Quelle est l'influence de la valeur d'une
résistance sur l'intensité du courant ?**

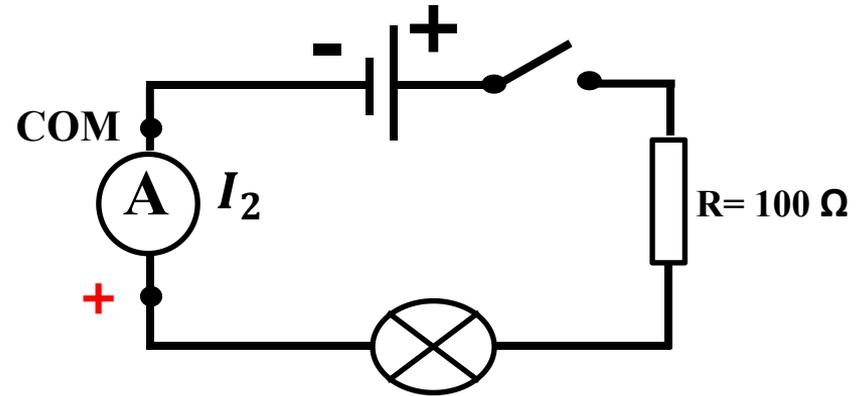
Expérience:

Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

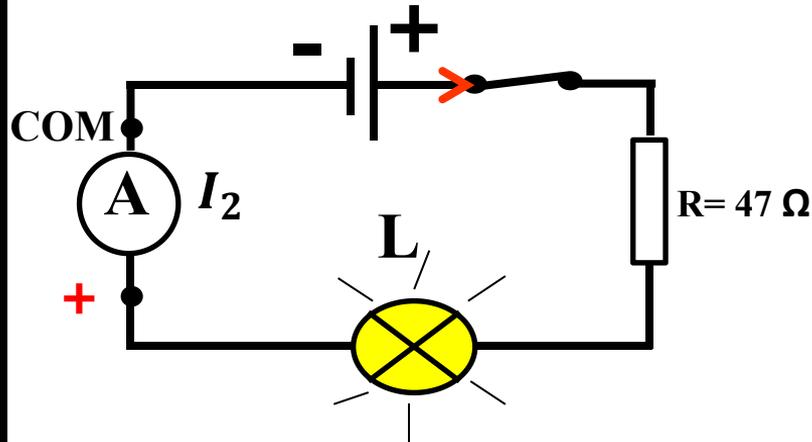
Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

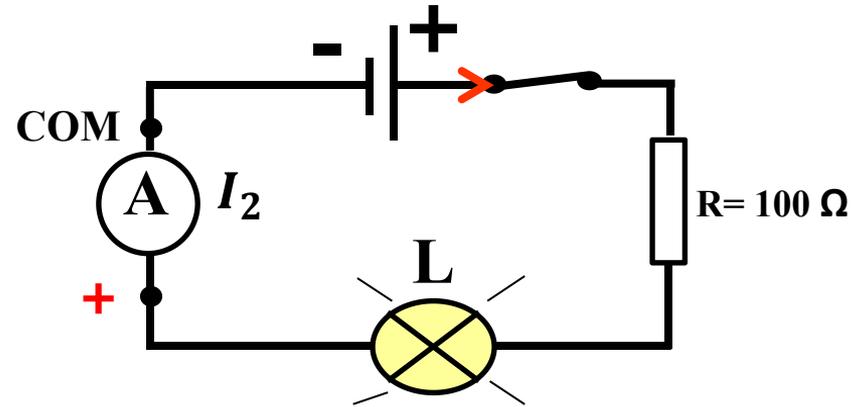
Expérience:

Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

Montage 2



Intensité: $I_2 = \dots\dots\dots$

Remarque :

- ✓ Plus la valeur de **la résistance** présente dans un circuit est **élevée** plus l'intensité du courant électrique dans ce circuit est **faible**.
- ✓ Le sens et la place de branchement d'une résistance dans un circuit **n'influe pas** sur la valeur de l'intensité du courant électrique

Talamid.ma : تم تحميله من موقع

Mesure de la résistance électrique

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Ohmmètre



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

On utilise un multimètre en fonction ohmmètre



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

II. Mesure de la résistance électrique

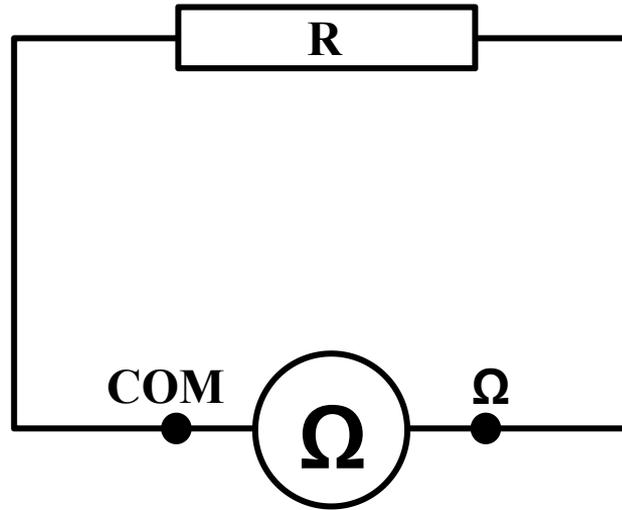
1) Mesure de la résistance avec un ohmmètre

- ✓ Pour mesurer la résistance électrique, on utilise un multimètre en fonction **ohmmètre** dont le symbole normalisé est :



- ✓ On choisit la borne **COM** et la borne portant le symbole **Ω**

- ✓ On branche directement le multimètre aux deux bornes du conducteur ohmique



- ✓ On choisit le calibre le plus élevé puis on diminue celui-ci jusqu'à trouver le plus petit des calibres supérieur à la valeur de la résistance.

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :



Quel est le rôle des anneaux colorés qui se trouvent dessus ?



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :

Code couleur des résistances

اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
couleur	Noir	Marron	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Utilisation de code couleur des résistances

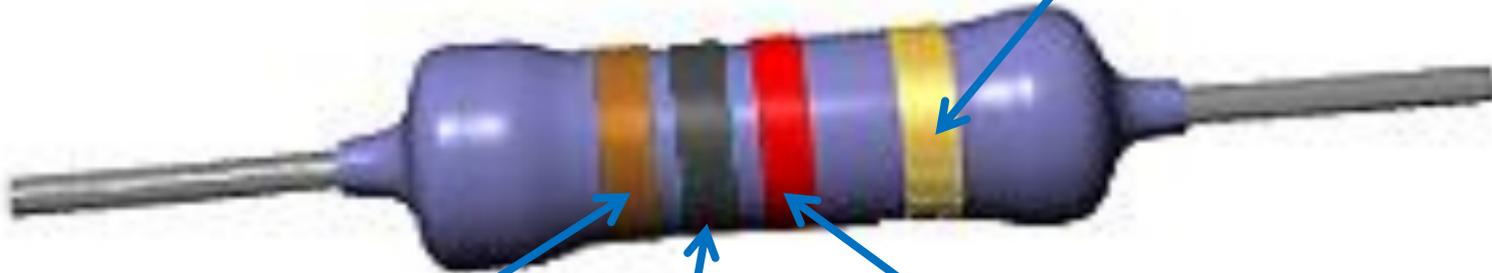
Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

la précision

L'or : $\pm 5\%$

L'argent $\pm 10\%$



Premier chiffre

deuxième chiffre

nombre de zéro

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

Exemple

اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
couleur	Noir	Marron	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



$$R = 1000 \Omega$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

2) Code couleur des résistances

- ✓ Pour trouver la résistance d'un conducteur ohmique, on peut utiliser **les anneaux colorés** qui se trouvent dessus
- ✓ Chaque couleur correspond à un **chiffre** :

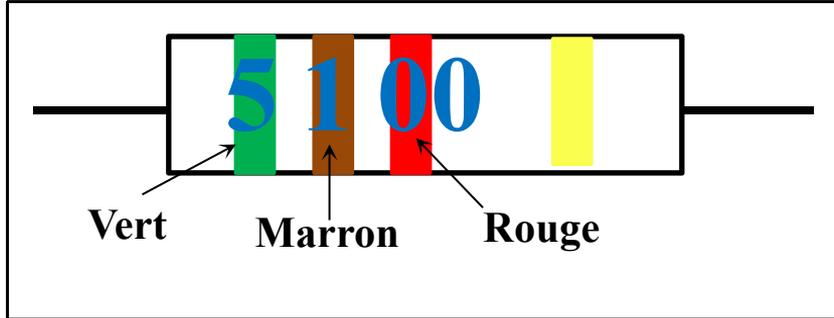
اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
couleur	Noir	Marron	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

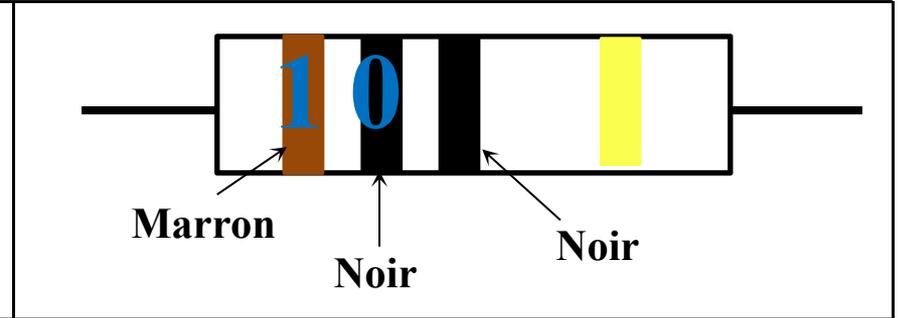
- ✓ **Le premier anneau correspond au premier chiffre de la résistance**
- ✓ **Le deuxième anneau correspond au deuxième chiffre de la résistance**
- ✓ **Le troisième anneau correspond au nombre de zéro de la résistance**
- ✓ **Le quatrième anneau correspond à la précision (on ne l'utilise pas).**

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

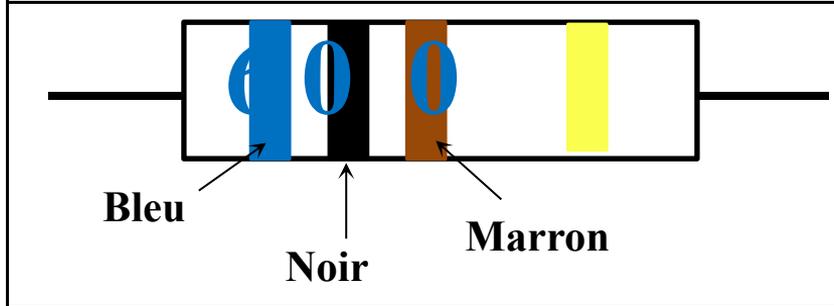
Evaluation : Déterminer la valeur des résistances suivantes :



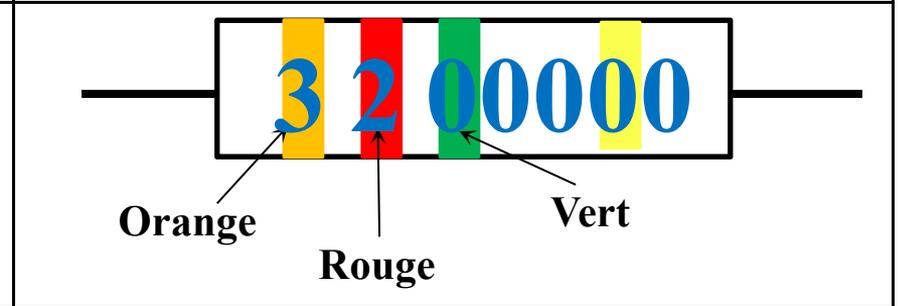
R = Ω



R = Ω



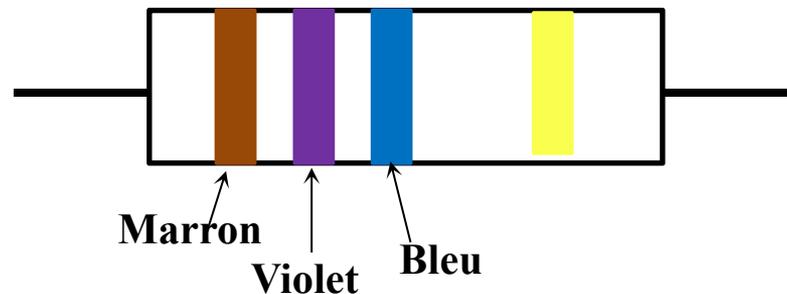
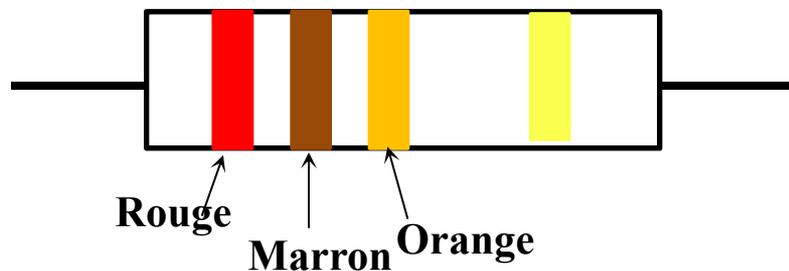
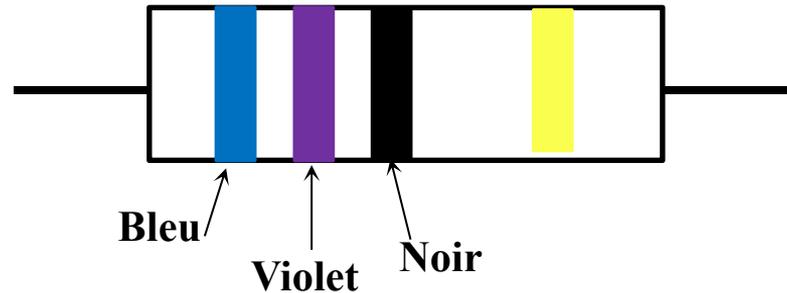
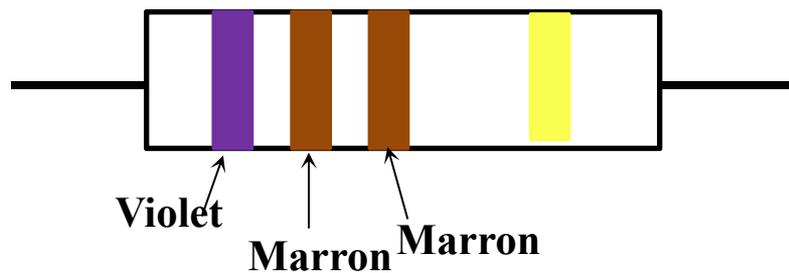
R = Ω



R = Ω

هذا الملف تم تدميله من موقع : Talamid.ma

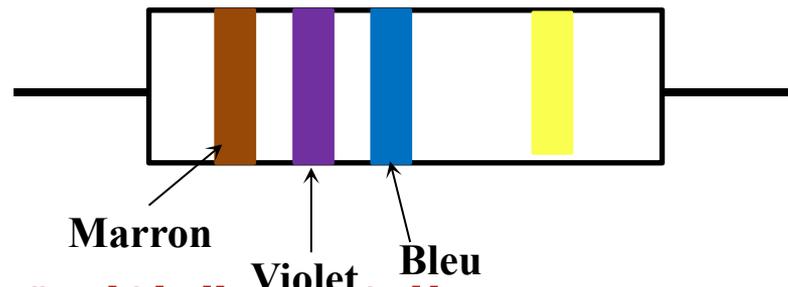
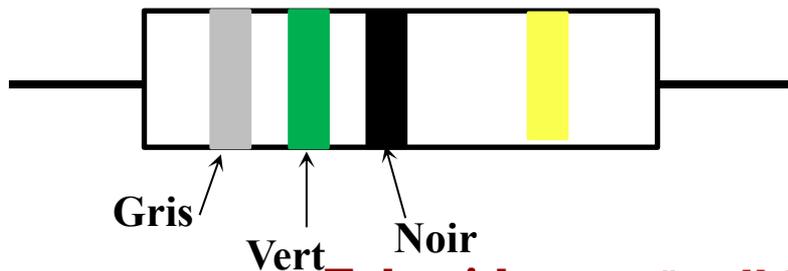
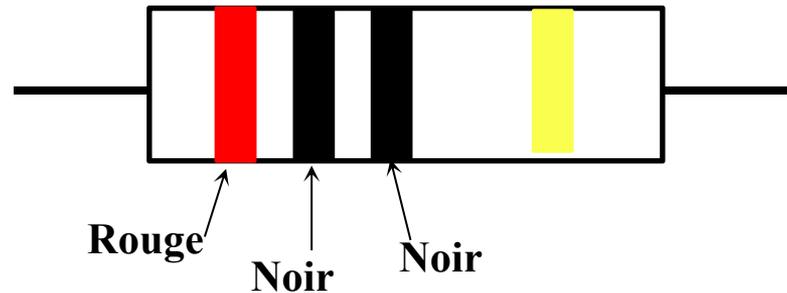
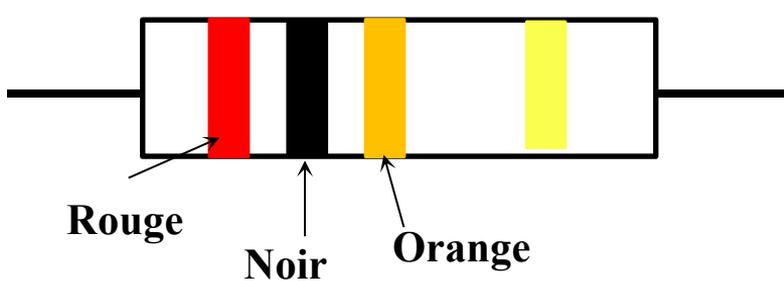
couleur	Noir	Marron	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تدميله من موقع Talamid.ma

couleur	Noir	Marron	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu	Violet	Gris	Blanc
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma