

## RESISTANCE ELECTRIQUE

## I. Contexte

Les montages électriques de résistance sont aujourd’hui très largement utilisés par l’ensemble des systèmes.

Pour comprendre le fonctionnement du concept des résistances regardons la vidéo : « UNE RÉSISTANCE, C'EST QUOI ? » de Electrotrucs.

## II. Synthèse de la vidéo

Effectuer, ci-dessous, une prise de note des informations données dans la vidéo. Essayer d'être le plus succin possible, en apportant des éléments de réponse sur le symbole, la notation, les unités, la technologie employé,

### III. Activité de simulation

A l'aide des connaissances fraîchement acquises réaliser l'activité proposée suivante

### **Remarque :**

*Vous utiliserez la notation suivante :*

## *IN pour l'intensité traversant la résistance RN*

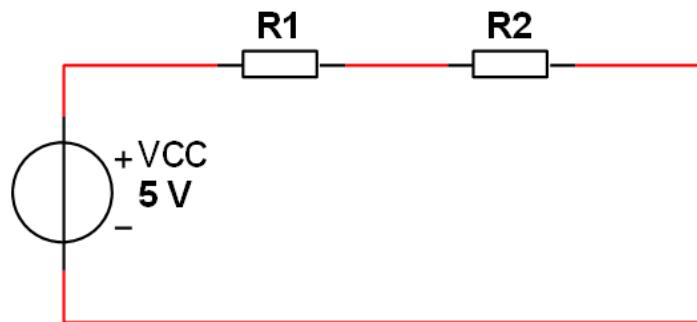
UN pour la tension aux bornes de la résistance  $R_N$

*N* représentant le numéro

# RESISTANCE ELECTRIQUE

---

## III. 1. MONTAGE DES RÉSISTANCES EN SÉRIE



**Question 1 :** Placer les courants et les tensions.

**Question 2 :** Procéder à la réalisation du montage.

**Faire valider votre travail par le professeur avant de poursuivre.**

**Question 3 :** Proposer une démarche (protocole de mesure sur feuille libre) permettant de mesurer les valeurs de  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $U_1$ ,  $U_2$  et  $U_{12}$ .

**Faire valider votre protocole de mesure par le professeur avant de poursuivre.**

**Question 4 :** Réaliser les différentes mesures puis compléter les valeurs des tensions et intensités ci-dessous.

$$U_1 = \dots$$

$$I_1 = \dots$$

$$U_2 = \dots$$

$$I_2 = \dots$$

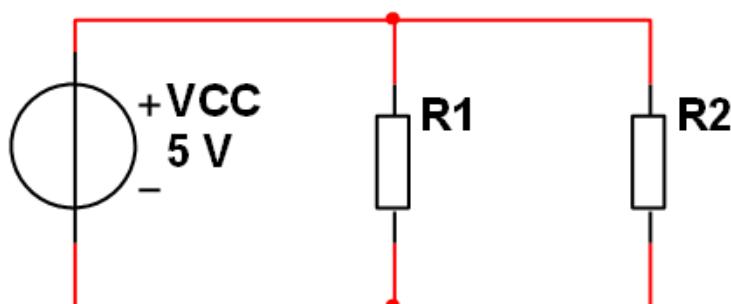
$$U_{12} = \dots$$

**Question 5 :** Rechercher la résistance équivalente  $R_{eq}$  au montage

---

---

## III. 2. MONTAGE DES RÉSISTANCES EN PARALLÈLE



**Question 6 :** Placer les courants et les tensions.

**Question 7 :** Procéder à la réalisation du montage.

**Faire valider votre travail par le professeur avant de poursuivre.**

**Question 8 :** Proposer une démarche (protocole de mesure sur feuille libre) permettant de mesurer les valeurs de  $I$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $U_1$  et  $U_2$ .

**Faire valider votre protocole de mesure par le professeur avant de poursuivre.**

# RESISTANCE ELECTRIQUE

**Question 9 :** Réaliser les différentes mesures puis compléter les valeurs les valeurs de  $I$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $U_1$  et  $U_2$

$$U_1 = \dots$$
  
$$U_2 = \dots$$

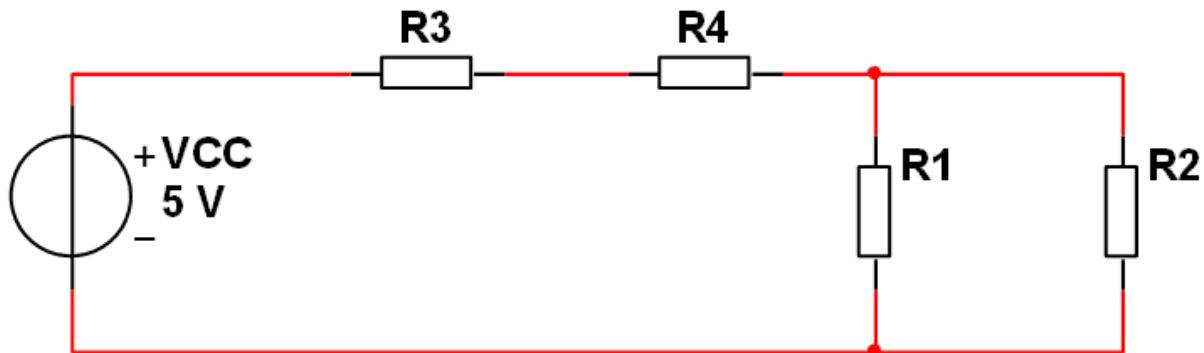
$$I_1 = \dots$$
  
$$I_2 = \dots$$

**Question 10 :** Rechercher la résistance équivalente  $R_{eq}$  au montage.

---

---

## III. 3. MONTAGE MIXTE



**Question 11 :** Placer les courants et les tensions

**Question 12 :** Procéder à la réalisation du montage.

**Faire valider votre travail par le professeur avant de poursuivre.**

**Question 13 :** Réaliser les différentes mesures puis compléter les valeurs les valeurs d'intensité  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  et  $I_4$  puis les valeurs des tensions  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  et  $U_4$ .

$$U_1 = \dots$$
  
$$U_2 = \dots$$
  
$$U_3 = \dots$$
  
$$U_4 = \dots$$

$$I_1 = \dots$$
  
$$I_2 = \dots$$
  
$$I_3 = \dots$$
  
$$I_4 = \dots$$

**Question 14 :** Rechercher la résistance équivalente  $R_{eq}$  au montage.

---

---

---

---

## IV. Crédit d'une affiche

En vous servant d'un logiciel de traitement de texte réalisé une affiche synthétisant l'ensemble des activités de simulation, de vos recherches personnelles et de la vidéo. L'affiche sera au format A3.