

	EXERCICE DE REMÉDIATION ÉLECTRICITÉ - 4^{ÈME}	
		4578c

Notion	Loi d'additivité des tensions dans un circuit en série
Capacité	Rédiger un compte-rendu expérimental
Pré-requis / connaissances	Utilisation d'un voltmètre U est en Volt (V)
Commentaires	

CORRIGÉ

Pour vérifier la loi d'additivité des tensions dans un circuit en série, Justine a réalisé l'expérience suivante :

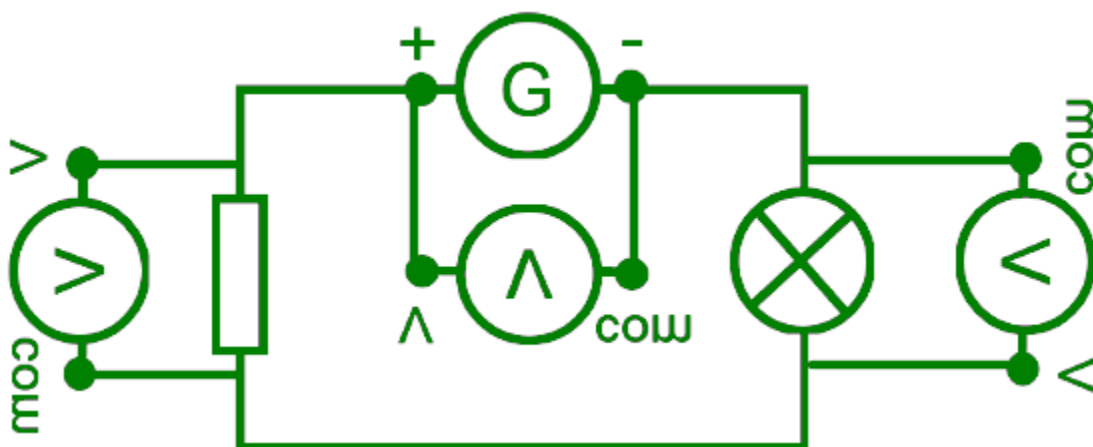
- Elle a mesuré la tension aux bornes de tous les dipôles d'un circuit en série comprenant un générateur, une lampe et un résistor.
- Pour réaliser chaque mesure, elle utilise un voltmètre réglé sur le calibre 20 V.
- Elle trouve comme valeurs :
 - U(résistor) = 2,5 V
 - U(générateur) = 6 V
 - U(lampe) = 3,5 V

Justine remarque alors qu'en additionnant la tension de la lampe et celle du résistor, on retrouve la tension aux bornes du générateur.

QUESTIONS

1.

1.1. Réalise le schéma de l'expérience de Justine avec les voltmètres.



1.2. Quel est le calibre utilisé par Justine avec ses voltmètres ?

Les voltmètres sont réglés sur le calibre 20 V.

1.3. Quelles sont les valeurs trouvées par Justine ?

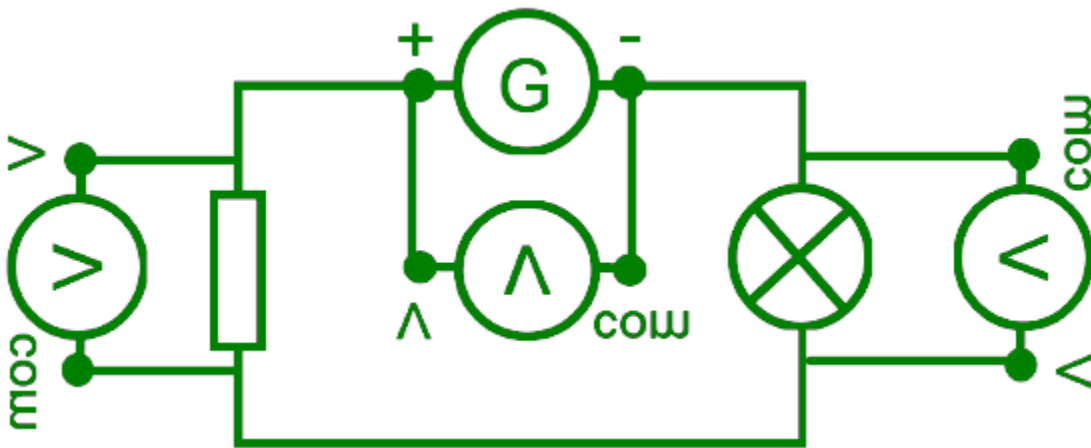
Les tensions sont : $U(\text{lampe}) = 3,5 \text{ V}$; $U(\text{résistor}) = 2,5 \text{ V}$ et $U(\text{générateur}) = 6 \text{ V}$.

1.4. Réécris le calcul de Justine.

Elle a effectué le calcul : $3,5 + 2,5 = 6 \text{ V}$.

2. A partir des questions précédentes, rédige le compte-rendu de l'expérience de Justine.

Justine veut retrouver la loi d'additivité des tensions dans un circuit en série avec :



Les voltmètres sont réglés sur le calibre 20 V.

Justine mesure les tensions aux bornes des dipôles :

- $U(\text{générateur}) = 6 \text{ V}$
- $U(\text{lampe}) = 3,5 \text{ V}$
- $U(\text{résistor}) = 2,5 \text{ V}$

En additionnant les tensions, on trouve $3,5 \text{ V} + 2,5 \text{ V} = 6 \text{ V}$

Donc, dans un circuit en série : $U(\text{lampe}) + U(\text{résistor}) = U(\text{générateur})$