

**LOI DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT SERIE**

☞ Ce document comprend :

- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur ;
- une situation d'évaluation destinée au candidat ;
- une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

**FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR****☒ MANIPULATIONS**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

**➤ Matériels utilisés :**

- 2 lampes (60 mA et 100 mA) ;
- 1 générateur 6-12 V ;
- 1 interrupteur ;
- 1 multimètre ;
- fils de connexion ;

**➤ Remarques, consignes et conseils :****☒ ÉVALUATION**

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
-----	--------	-------------------

<b>Discipline :</b> Sciences	<b>Durée :</b> 20 min
<b>Unité(s) :</b> Electricité 1	
<b>Secteur(s) :</b> Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> </ul>	

<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date :</b>	<b>Note : ... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

<b>LOI DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT SERIE</b>
---

	Grille d'évaluation	Barème	Note
	1.1 le voltmètre	0,5	
	1.2 en dérivation	0,5	
<b>Appel n° 1</b>	<u>1.3 schéma</u>		
	les symboles du voltmètre	0,5	
	en dérivation	0,5	
<b>Appel n° 2</b>	<u>1.5 réaliser le montage.</u>		
	- réalisation du montage avec le voltmètre aux bornes du générateur	1	
	- réglage du générateur	0,5	
	- le voltmètre aux bornes du générateur *bornes *calibre	1 0,5	
<b>Appel n° 3</b>	Unité	1	
	$U_G$	0,5	
	$U_{L1}$	0,5	
	$U_{L2}$	0,5	
	Calcul	0,5	
<b>Interprétation</b>	Choix de la bonne relation	1,5	
<b>Rangement</b>	Remise en état du poste de travail	0,5	
			<b>Note : ... / 10</b>

Discipline : Sciences	Durée : 20 min
Unité(s) : Electricité 1	
Secteur(s) : Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> </ul>	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

**LOI DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT SERIE**



Dans la suite du document, ce symbole signifie "Appeler le professeur".

**☒ BUT DES MANIPULATIONS**

Etablir la loi des tensions dans un circuit série.

**☒ TRAVAIL A REALISER**

**1. Le montage**

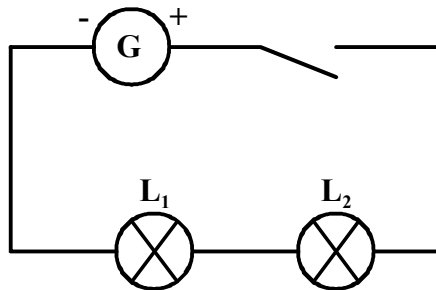
1.1. Nommer l'appareil servant à mesurer des tensions électriques.

.....

.....

1.2. Se branche-t-il en série ou en dérivation ? .....

1.3. Schématiser sur le circuit ci-dessous les appareils qui permettent de mesurer les tensions aux bornes du générateur et des lampes.



**Appel n° 1 : faire vérifier votre schéma.**

#### 1.4. Réaliser le montage

Placer le multimètre aux bornes du générateur et faire les réglages nécessaires afin de mesurer une tension de 12 V.



**Appel n° 2 : faire vérifier le montage.**

### 2. Les mesures

Relever la valeur des tensions  $U_G$ ,  $U_{L1}$ ,  $U_{L2}$  et compléter le tableau suivant

<i>Appareil</i>	<i>Tension (en ...)</i>
Générateur	$U_G = \dots$
Lampe L1	$U_{L1} = \dots$
Lampe L2	$U_{L2} = \dots$



**Appel n° 3 : faire vérifier les mesures.**

### 3. Interprétation

En tenant compte des erreurs d'expérience, cocher la case qui correspond aux résultats expérimentaux :

- $U_G = 2 U_{L1}$
- $U_G = U_{L1} + U_{L2}$
- $U_G = U_{L1} = U_{L2}$
- $U_G = U_{L1} - U_{L2}$

### RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL



**Appel n° 2 : faire vérifier la remise en état du poste de travail par le professeur et lui remettre ce document.**