

LOI D'ADDITIVITE DES TENSIONS

☞ 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 :

- un générateur 6V/12V continu/alternatif ;
- des fils conducteurs ;
- un voltmètre ;
- un interrupteur ;
- une lampe ;
- une résistance.

➤ 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 |
|------------|---------------|--------------------------|

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

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

| |
|--------------------------------------|
| LOI D'ADDITIVITE DES TENSIONS |
|--------------------------------------|

| Critères d'évaluation ou appel | Barème | Note |
|--|--|--------------------------|
| Réalisation du montage : <ul style="list-style-type: none"> – générateur correctement branché 12V et continu. – montage série. – interrupteur ouvert puis fermé | 1 1 0,5 | |
| Insertion des voltmètres | 1,5 (0,5X3) | |
| Vérification des mesures | 2 (1+2X0,5) | |
| . <ul style="list-style-type: none"> 3.1. résultat U_L+U_R 3.2. comparaison 3.3. choix de la relation 3.4. énoncé de la loi | 0,5 0,5 1 1 | |
| Rangement du poste de travail | 1 | |
| | | Note : / 10 |

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

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

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

LOI D'ADDITIVITE DES TENSIONS



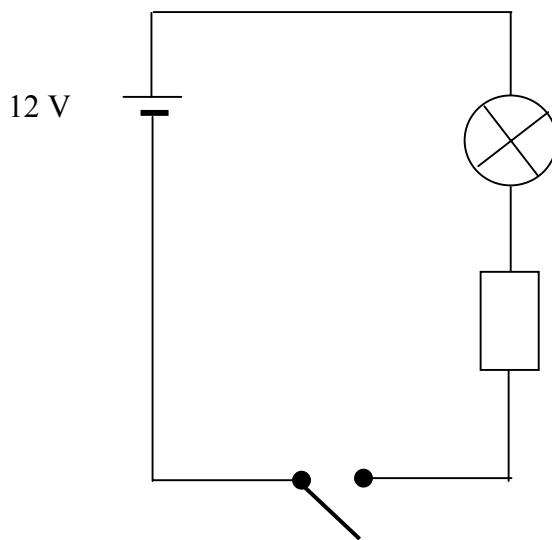
Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

⊗ BUT(S) DES MANIPULATIONS

Etablir la loi d'additivité des tensions dans un circuit en série.

⊗ TRAVAIL À RÉALISER.

Réaliser le circuit représenté ci-dessous.



Appel n° 1 : appeler le professeur pour faire vérifier le montage et fermer l'interrupteur

1. Sur le schéma ci-dessus, représenter les voltmètres permettant de mesurer les tensions :
 - U_G : aux bornes du générateur ;
 - U_L : aux bornes de la lampe ;
 - U_R : aux bornes de la résistance.

2. En déplaçant le voltmètre, mesurer U_G , U_L et U_R .

$$U_G = \dots\dots\dots \text{V}$$

$$U_L = \dots\dots\dots \text{V}$$

$$U_R = \dots\dots\dots \text{V}$$



Appel n° 2 : appeler le professeur pour faire vérifier les mesures

3. 3.1. Calculer :

$$U_L + U_R = \dots\dots\dots \text{V}$$

3.2. Comparer le résultat obtenu avec U_G .

.....

3.3. En déduire la loi des tensions dans un circuit en série.

Cocher la case correspondant à la bonne réponse.

- $U_G = U_R$
- $U_G + U_L = U_R$
- $U_G = U_L + U_R$.

3.4. Énoncer, sous la forme d'une phrase, la loi des tensions pour un circuit en série.

.....

.....

☒ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL



Appel n° 3 appeler le professeur pour faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document à l'examineur.