

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

RÉSISTANCE D'UN DIPÔLE

☞ 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 multimètres ;
- 1 dipôle résistif ;
- 1 générateur ;
- 1 interrupteur ;
- des fils conducteurs ;

☒ 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 : 30 min |
| Unité : Electricité 1 | |
| Secteurs : 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="text" value="oui"/> | |

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

RÉSISTANCE D'UN DIPÔLE

| Critères d'évaluation ou appel | Barème | Note |
|---|--|------------------------|
| Schéma complété | 0,5 | |
| Appel n° 1 : réalisation du montage <ul style="list-style-type: none"> - montage correct - générateur sur 6 V continu - ampèremètre calibré - voltmètre calibré - interrupteur ouvert - mesures de U et I | 1,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1 | |
| Choix du calibre adapté | 0,5 | |
| Calcul de la valeur de la résistance R | 1 | |
| Appel n° 2 : <ul style="list-style-type: none"> - choix du calibre - mesure de R à l'aide de l'ohmmètre | 0,5 1 | |
| Comparaison des valeurs trouvées pour R | 1 | |
| Appel n° 3 : remise en état du poste de travail | 1 | |
| | | Note : ... / 10 |

| | |
|---|----------------|
| Discipline : Sciences | Durée : 30 min |
| Unité : Electricité 1 | |
| Secteurs : 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="text" value="oui"/> | |

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

RÉSISTANCE D'UN DIPÔLE



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.

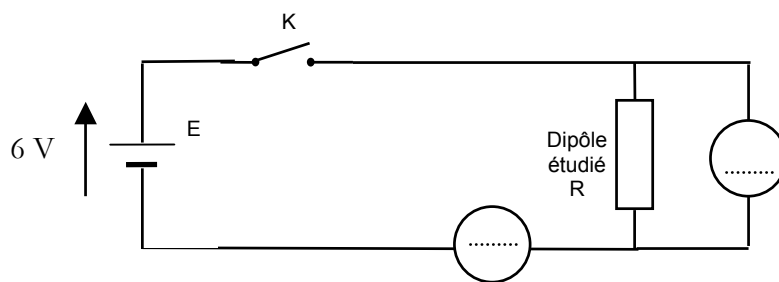
☒ BUT DES MANIPULATIONS

Déterminer la résistance d'un dipôle en utilisant :

- la loi d'Ohm ;
- l'ohmmètre.

☒ TRAVAIL A REALISER

1. On veut mesurer la tension aux bornes du dipôle étudié, ainsi que l'intensité du courant qui le traverse.
 - 1.1. Compléter le schéma du montage ci-dessous, en identifiant l'ampèremètre ainsi que le voltmètre.



1.2. Réaliser le montage ci-dessus en respectant les consignes suivantes :

- régler le générateur sur 6 V et en tension continue ;
- régler l'ampèremètre sur le calibre maximum ;
- régler le voltmètre sur le calibre le mieux adapté ;
- mettre l'interrupteur en position « ouvert ».



Appel n° 1 : faire vérifier le montage, puis fermer l'interrupteur et mesurer la tension U aux bornes du dipôle et l'intensité I du courant qui le traverse.

1.3. Compléter le tableau de mesures.

| | |
|------------|------------|
| U (en V) | I (en A) |
| | |

1.4. Peut-on changer le calibre de l'ampèremètre pour obtenir une mesure plus précise sans risquer de détériorer l'appareil de mesure ?

.....

.....

.....

1.5. Calculer, en ohm, la mesure R de la résistance du dipôle étudié.

On donne $R = \frac{U}{I}$

.....

.....

.....

.....

2. En utilisant le calibre le mieux adapté, mesurer à l'ohmmètre la valeur de la résistance R du dipôle étudié.

2.1. $R =$



Appel n° 2 : faire vérifier votre mesure.

2.2. Le résultat de votre mesure est-il en accord avec le calcul de la question 1.5. ?

.....

.....

.....

☒ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL

Remettre en état le poste de travail.



Appel n° 3 : faire vérifier la remise en état du poste de travail.