

**PUISSANCE ÉLECTRIQUE**

☞ 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 :**

- une alimentation en courant continu ;
- un ampèremètre ;
- un voltmètre ;
- des fils de connexion ;
- résistances sur socle ;
- un interrupteur sur socle ;
- une lampe sur socle avec indication de la puissance nominale.

**☒ 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> 30 min
<b>Unité(s) :</b> Électricité 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>PUISSANCE ÉLECTRIQUE</b>
-----------------------------

Critères d'évaluation ou appel		Barème	Note
<b>1<sup>er</sup> Appel</b>	<b>Schéma</b>	<b>Conception du schéma</b>	/ 1
<b>2<sup>ème</sup> Appel</b>	<b>Réalisation du montage</b>	<b>Branchement Générateur</b>	/ 0,5
		<b>Circuit série</b>	/ 1
		<b>Branchement voltmètre et ampèremètre</b>	/ 1
		<b>Calibrage voltmètre et ampèremètre</b>	/ 1
		<b>Réglage du générateur</b>	/ 0,5
<b>3<sup>ème</sup> Appel</b>	<b>Mesures</b>	<b>Lecture de <math>I</math></b>	/ 1
		<b>Lecture de <math>U</math></b>	/ 1
	<b>Exploitation</b>	<b>Calcul de la puissance</b>	/ 0,5
		<b>Lecture de <math>P</math></b>	/ 1
		<b>Comparaison</b>	/ 1
<b>4<sup>ème</sup> Appel</b>	<b>Remise en état du poste de travail</b>		/ 0,5
			<b>Note : ... / 10</b>

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

<b>Discipline :</b> Sciences	<b>Durée :</b> 30 min
<b>Unité(s) :</b> Électricité 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 <input type="checkbox"/> non</li> </ul>	

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

## PUISSANCE ÉLECTRIQUE



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

**☒ BUT DES MANIPULATIONS**

Mesurer la puissance d'un dipôle.

**☒ TRAVAIL A REALISER**

1- On dispose d'un voltmètre, d'un ampèremètre, d'une lampe, d'un interrupteur et d'un générateur dont les symboles sont donnés ci-dessous.



1.1. Faire le schéma du montage permettant de mesurer l'intensité du courant traversant la lampe et la tension entre ses bornes lorsqu'elle est alimentée par le générateur.



**Appel n° 1 : appeler le professeur pour vérifier le schéma.**

1.2. Réaliser le montage et régler l'alimentation du générateur à 12 V.



**Appel n° 2 : appeler le professeur pour vérifier le montage.**

1.3. Compléter les deux premières lignes du tableau, puis réaliser les mesures permettant de compléter la troisième ligne.

<b>Grandeur physique</b>	Tension	.....
<b>Unité et symbole</b>	.....	ampère (A)
<b>Valeur</b>	.....	.....



**Appel n° 3 : appeler le professeur pour vérifier les mesures.**

2. On veut connaître la puissance électrique  $P$  reçue par cette lampe. Elle est calculée à partir de la formule :

$$P = U \times I$$

Calculer la puissance,  $P_1$ , reçue par la lampe étudiée. Arrondir le résultat à l'unité.

$$P_1 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

.....

.....

3.1. Lire et écrire la valeur,  $P_2$  de la puissance indiquée sur la lampe :

$$P_2 = \dots\dots\dots \text{ W}$$

3.2. Comparer la puissance lue et la puissance reçue.

.....

.....

**☒ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL**



**Appel n° 4 : faire vérifier la remise en état du poste de travail par le professeur et lui remettre le document.**