

PUISSANCE ABSORBÉE PAR UNE RESISTANCE

☞ 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/12 V, continu ;
- des fils conducteurs ;
- deux multimètres ;
- une résistance de valeur 47Ω ;
- un interrupteur.

➤ 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 :		

PUISSANCE ABSORBEE PAR UNE RESISTANCE
--

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Question 1 : unités des 3 grandeurs (P , U , I)	/ 1,5	
Question 2.1. : nom des appareils à utiliser	/ 0,5	
Question 2.2. : représentation des appareils sur le schéma	/ 0,5	
Appel n° 1 : réalisation du montage et réglage du générateur	/ 1,5	
Appel n° 1 : branchement et réglage de l'ampèremètre	/ 1	
Appel n° 1 : branchement et réglage du voltmètre	/ 1	
Question 4.1. : mesure de la tension U	/ 1	
Question 4.2. : mesure de l'intensité I	/ 1	
Question 5. : calcul de la puissance	/ 1	
Remise en état du poste de travail	/ 1	
		Note : ... / 10

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 :		

PUISSANCE ABSORBÉE PAR UNE RESISTANCE



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

☒ BUT DES MANIPULATIONS

On cherche à calculer la puissance absorbée P par une résistance R après avoir mesuré la tension U et l'intensité I aux bornes de cette résistance.

La relation entre la puissance P absorbée par une résistance, la tension U à ses bornes et l'intensité du courant I qui la traverse est : $P = U \times I$

☒ TRAVAIL A REALISER

1. Nommer les unités de ces trois grandeurs.

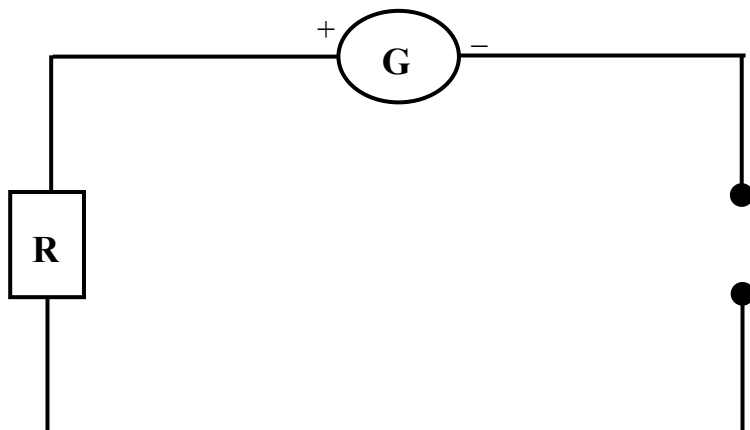
.....

.....

.....

2. On désire mesurer la tension U aux bornes de la résistance R ainsi que l'intensité I du courant qui la traverse.

Soit le schéma électrique d'un montage :



2.1. Citer les appareils à utiliser pour effectuer ces deux mesures.

.....

2.2. Représenter ces appareils sur le schéma précédent.

3. Vous disposez d'un générateur de tension continue, d'une résistance R de valeur 47Ω , d'un interrupteur, de fils électriques et de deux multimètres.

- Réaliser le montage correspondant au schéma précédent en respectant les consignes suivantes :
- régler le générateur pour qu'il délivre une tension continue U de 6 V ;
- brancher et régler correctement un multimètre pour mesurer la tension U aux bornes de la résistance R et l'autre pour mesurer l'intensité I du courant qui la traverse.



Appel n° 1 : faire vérifier le montage par le professeur.

4.

4.1. Mesurer la tension U aux bornes de la résistance R .

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

4.2. Mesurer l'intensité I du courant qui traverse la résistance R .

$I = \dots\dots\dots \text{A}$

5. Calculer la puissance P absorbée par la résistance à l'aide de la relation : $P = U.I$

☒ 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.