

CFA de PAU	Nom : _____
	Prénom : _____
	Métier : _____

Thème : LA PUISSANCE ABSORBEE PAR UNE RESISTANCE

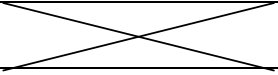
(Relation puissance, tension et intensité)

I) GENERALITES SUR L'ELECTRICITE :

Sur la plaque électrique d'un lave-vaisselle on peut voir les indications suivantes :

N°1356955		Typ : G 510	
50 Hz	230 V ~	3 500 W	
Fusible : 16 A			

a) **complétez le tableau suivant :**

Lettre symbole	Unité électrique	Grandeur électrique	Appareil de mesure
W			
Hz			
V			

b) **A quoi sert un fusible et que veut dire la valeur de celui de l'étiquette ?**

.....
.....

c) **Parmi les formules suivantes entourer celle qui permet de calculer la puissance consommée par cette machine en fonctionnement**

$P = R \times I$ $P = \frac{U}{I}$ $P = E \times t$ $P = U \times I$

d) **A partir de cette formule calculer l'intensité du courant qui alimente cette machine**

(donner le résultat arrondi au dixième)

.....

e) **Quel est le nom de l'appareil qui mesure l'intensité du courant ?**

.....

Comment se branche-t-il dans un circuit ?

f) **Cette machine fonctionne 2 heures et demi pour un lavage normal**

Quelle énergie consomme-t-elle pour ce lavage ?

.....
.....

L' EDF facture le kilowattheure à 0,06 € .

Calculer ce que coûte un lavage :

.....

II) MANIPULATIONS :

Manipulation N°1 :

- **Objectif expérimental :**
- Réaliser un circuit comprenant une résistance variable
- Mesurer l'intensité du courant qui circule ainsi que la tension aux bornes de la résistance
- Faire les mesures pour chacune des valeurs de résistances suivantes :

50 Ω , 90 Ω , 130 Ω , 230 Ω et 280 Ω

- **Liste du matériel :**

- **Schéma du montage :**



APPEL N°1 : faire vérifier le schéma



- **Réaliser le montage**



APPEL N°2 : faire vérifier le montage



Tableau des mesures : complétez le tableau de la page suivante avec les valeurs de l'intensité et de la tension relevées pour chacune des valeurs de résistance

Manipulation N°2 :

Objectif expérimental : mesurer directement la puissance consommée pour chacune des valeurs de la résistance

Schéma du montage :



APPEL N° 3 : faire vérifier le montage



Tableau des mesures : complétez le tableau ci-dessous avec les valeurs des puissances relevées pour chacune des valeurs de la résistance

Valeurs de R	Manipulation N°1			Manipulation N°2
	Intensité lue I (A)	Tension lue U (V)	Calculer U x I	P (W)
50 Ω				
90 Ω				
130 Ω				
230 Ω				
280 Ω				

Observations et résultats :

Comparez P et $U \times I$, que remarquez-vous ?

.....

Remise en état du poste de travail :



APPEL N° 4 : faire vérifier le poste de travail



GRILLE D'EVALUATION

Thème : LA PUISSANCE absorbée par une résistance

Nom et Prénom du candidat :

Formation suivie :

N° des questions	Critère d'évaluation	Barème	Note
I généralités sur l'électricité	Compléter le tableau	0,25 par réponse	
	Utilité du fusible	0,5	
	Explication de sa valeur	0,25	
	Formule	0,5	
	Calcul de I arrondi	0,75 0,25	
	Nom de l'appareil	0,25	
	Type de branchement	0,25	
	Calcul de l'énergie Calcul du coût	0,5 0,5	
Manipulation N°1	• <u>Appel N°1 :</u> Vérifier le schéma	0,5	
	• <u>Appel N°2</u> Vérifier le montage	0,75	
	Tableau des mesures de I et U	0,5	
	Calcul U x I	0,5	
Manipulation N°2	• <u>Appel N°3</u> vérifier le montage	0,75	
	Tableau des valeurs	0,5	
	Que remarquez-vous ?	0,5	
	• <u>Appel N°4</u> Vérifier le poste de travail	0,25	