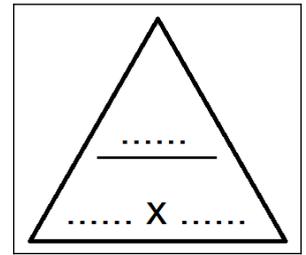


Rédaction de résolution d'exercices sur la puissance électrique

A partir de la formule calculant la puissance électrique (**P en Watt**) d'un appareil en fonction de la tension (**U en Volt**) à ses bornes et de l'intensité (**I en Ampère**) le traversant, compléter le triangle ci-contre :



- En déduire la formule pour calculer la puissance : $P = \dots\dots\dots$
- En déduire la formule pour calculer la tension : $U = \dots\dots\dots$
- En déduire la formule pour calculer l'intensité : $I = \dots\dots\dots$

Exercice 0 : Rédaction type de correction d'un exercice : « Une lampe de 25W indique une tension nominale de 230 V. Quelle est l'intensité qui va traverser cette lampe en fonctionnement ? (donner le résultat en ampère) »

Consignes de rédaction	Rédaction attendue
1a. Indiquer sur les pointillés la grandeurs physique cherchée : P, U ou I . 1b. Écrire la formule pour la calculer =
2. Recopier la ligne du dessus en remplaçant les grandeurs connues avec les données du texte avec les unités .	
3. Quelle est l'unité demandée ? Convertir, si besoin, les données du calcul de la ligne précédente.	
4. Recopier la ligne précédente en indiquant le résultat avec l'unité demandée.	

Exercice 1 : A l'arrière d'une plaque de cuisson, Clara trouve la plaque d'identification électrique ci-contre :

- Q1. Quelle est la puissance nominale de cette plaque ?
Q2. Rappeler la relation mathématique qui relie la puissance P, la tension U et l'intensité I.
Q3. Calculer l'intensité du courant circulant dans la résistance de la plaque.



Exercice 2 : On mesure qu'une lampe est traversée par une intensité de 150 mA quand on lui applique une tension de 12V.

- Q1. Déterminer la puissance de cette lampe
Q2. Est-elle plus ou moins puissante qu'une lampe soumise à une tension de 6 V traversée par 400 mA ?

Exercice 3 : Une lampe porte les indications : 3W ; 650 mA

- Q1. Calculer la tension aux bornes de la lampe lorsqu'elle est utilisée dans de bonnes conditions ?
Q2. On a le choix entre les piles suivantes : une pile ronde de 1,5V, une pile plate de 4,5V et une pile carré de 9V. Laquelle devra-t-on choisir pour faire fonctionner cette lampe ?

Exercice 4 : Une multiprise branchée sur la tension de secteur (230V) est protégée par un fusible de 5A. On a déjà branché sur cette multiprise un téléviseur de 150W, une console de jeu de 40W, une lampe halogène de 200W et une box internet de 25W.

- Q1. Calculer l'intensité totale qui traverse cette multiprise.
Q2. On se propose de brancher en plus un ventilateur de 500W. Le fusible de la multiprise le supportera-t-il ?
Q3. Que se passerait-il si on voulait brancher sur cette même multiprise un aspirateur de 1000W ?

Exercice 5 : Sur le culot de différentes ampoules, on lit les indications suivantes :

$L_1 : 6V / 0,6W$	$L_2 : 6V / 1,8W$
$L_3 : 6V / 350mA$	$L_4 : 12V / 50mA$
$L_5 : 12V / 2,4W$	$L_6 : 6V / 0,4A$

- Q1. Classer les lampes de la plus puissante à la moins puissante.
Q2. Quelles sont les lampes qui auront le même éclats ?