

# Exercices sur la puissance et l'énergie électriques

## Exercice 01 :

- La puissance électrique  $P$  fournie (par exemple par une pile) ou reçue (par exemple une lampe) s'exprime en .....
- Cette relation n'est valable qu'avec un courant ..... ou pour des appareils résistifs (résistances, four...) en courant .....
- La puissance électrique indiquée sur un appareil correspond à .....c'est-à-dire sous sa tension .....
- Dans une installation domestique, l'énergie électrique consommée se mesure avec un .....
- Son unité est le ..... mais on utilise une unité pratique qui est le .....

## Exercice 02 :

1. Un élève passe un aspirateur de puissance 1300 W dans sa chambre, pendant 8 minutes. Calculer, en joules, l'énergie transférée à cet appareil pendant la durée du nettoyage. Exprimer ensuite ce résultat en kWh.
2. Ce même élève révise son chapitre de sciences physiques pour le prochain contrôle pendant 1 heure et 30 minutes. Pour cela, il s'éclaire avec une lampe de bureau de 60 W. Calculer, en kWh, l'énergie transférée à cette lampe pendant cette révision. Exprimer ensuite ce résultat en joules.
3. Calculer le prix de cette séance de nettoyage et de révisions sachant que le prix d'un kilowattheure est de 0,0926 €.

## Exercice 03 :

Ce même élève fait fonctionner son téléviseur 275 jours par an à raison de 3 heures par jour. Il le laisse en veille le reste du temps, c'est à dire 21 heures par jour pendant 275 jours et 24 heures par jour pendant les 90 jours restant dans l'année. La puissance du téléviseur est de 100 W quand il fonctionne et de 20 W quand il est en veille.

- 1) Calculer la quantité d'énergie transformée par le téléviseur en fonctionnement pendant une année.
- 2) Calculer la quantité d'énergie transformée par le téléviseur en veille pendant une année.
- 3) En déduire le coût de l'économie réalisée qu'il réaliserait chaque année en éteignant son téléviseur sachant que le prix du kilowattheure est de 0,0926 €.