

Exercices chapitre 8

Energie électrique

D'après Physique chimie 3^{ème} – Collection Durandeu – Hachette 2008

Exercice 1 : Connaître les unités d'énergie

Parmi les unités ci-dessous, entourer celles qui correspondent à une unité d'énergie :

watt ; kilowattheure ; joule ; kilowatt ; ampère ; volt ; wattheure

Exercice 2 : Connaître la relation entre l'énergie et la puissance

Ecrire les phrases correctes :

a – L'énergie consommée par un appareil électrique **dépend / ne dépend pas** de sa durée de fonctionnement.

b – L'énergie électrique consommée par un appareil électrique **diminue / augmente** avec la durée d'utilisation.

c – L'énergie consommée par un appareil électrique **dépend / ne dépend pas** de sa puissance nominale.

d – Deux appareils électriques de puissance nominale identique **consomment / ne consomment pas** la même énergie pendant la même durée de fonctionnement.

Exercice 3 : Déterminer les bonnes formules

Parmi les formules suivantes, lesquelles sont exactes ?

a – $E = P.t$ **b** – $P = \frac{E}{t}$ **c** – $t = \frac{P}{E}$ **d** – $t = \frac{E}{P}$ **e** – $P = E.t$

Exercice 4 : Calculer une énergie consommée

Une bouilloire électrique a une puissance de 2 200 W.

Pour obtenir 1L d'eau chaude, la bouilloire doit fonctionner pendant 3 minutes.

a – Calculer l'énergie consommée par la bouilloire pour obtenir 1L d'eau chaude. L'énergie sera exprimée en wattheure.

b – Convertir cette énergie en kilowattheure et en joule.

c – Le kilowattheure étant facturé 0,15 €, quel est le coût d'utilisation de la bouilloire ?

Exercice 5 : Fiche signalétique d'un appareil électrique

Le document ci-contre présente la fiche signalétique d'un réfrigérateur de classe A+.

Ce réfrigérateur fonctionne 10 h par jour tous les jours et a une puissance de 94 W.

a – Retrouver, en expliquant la démarche, la consommation annuelle indiquée sur la fiche signalétique.

b – Estimer le coût annuel de cet appareil, en considérant que 1 kWh coûte 0,15 €.

c – Le document ci-contre, présente la fiche signalétique d'un réfrigérateur équivalent au précédent. Quelles différences existe-t-il entre ces deux appareils ?

