

CLASSE : 3^{ème}

SERIE : Générale

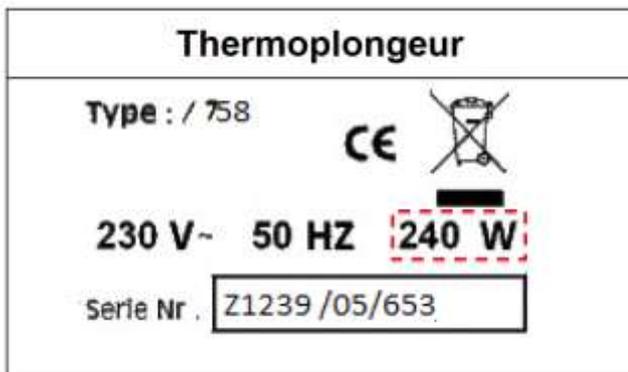
DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collègue »

Énergie et vie quotidienne (25 points)

Question 1

Valeur de la puissance électrique du thermoplongeur : $P=240W$



Question 2

$$E = P \times t$$

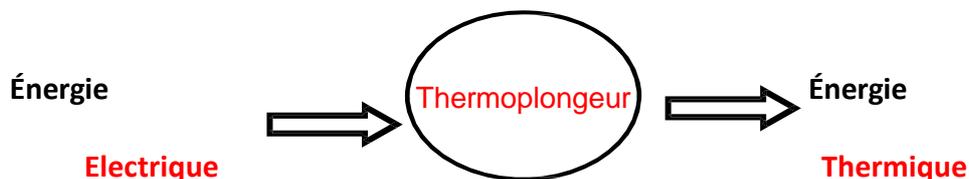
$$E = 240 \times 2 \times 60$$

$$E = 28\,800 \text{ J}$$

Pour deux minutes d'utilisation, le thermoplongeur consomme une énergie électrique $E = 28\,800 \text{ J}$

Question 3

Conversion d'énergie effectuée par le thermoplongeur :



Conversion d'énergie effectuée par le réchaud à alcool :



Question 4

La quantité d'eau à chauffer :

- a. doit être identique pour les deux réchauds.
- b. ~~peut être différente.~~

La température initiale de l'eau à chauffer :

- c. doit être identique pour les deux réchauds.
- d. ~~peut être différente.~~

La prise en compte de la durée du chauffage :

e. est nécessaire.

f. ~~n'est pas nécessaire.~~

Le récipient contenant de l'eau :

g. doit être le même pour les deux réchauds.

h. ~~peut être différent.~~

Question 5

Protocole expérimental permettant de comparer l'efficacité d'un réchaud à gaz et d'un réchaud électrique :

- On prend un réchaud à gaz et un réchaud électrique
- On prend deux récipients identiques
- On y verse la même quantité d'eau (par exemple 1L) à la même température (par exemple 20°C)
- On pose les deux récipients sur chacun des réchauds
- On enclenche les 2 réchauds en même temps
- Au bout d'un certain temps (par exemple 10 min), on mesure la température de l'eau dans chacun des récipients.

Le réchaud qui donne la température de l'eau la plus élevée est le plus efficace.