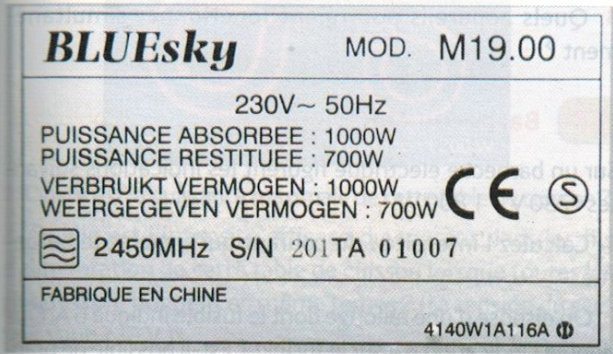


Exercices séquence 6

Exercice 1

Voici les indications fournies par le fabricant d'un four à micro-ondes.



• Que signifient les inscriptions :

- a. 1 000 W ? b. 230 V ? c. 50 Hz ? d. 700 W ?

Exercice 2



- En utilisant les données de la photo, calculez la puissance électrique consommée par la lampe.
- À quelle condition la puissance consommée par la lampe est-elle égale à la puissance nominale ?

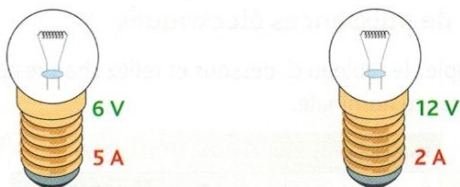
Exercice 3

Sur un barbecue électrique figurent les indications suivantes : 230 V / 1 800 W.

- Calculez l'intensité I du courant qui traverse le barbecue.
- On dispose d'une rallonge dont le fusible indique 6 A. Que signifie l'indication 6 A sur le fusible ? Est-il possible de brancher le barbecue sur cette rallonge ? Justifiez la réponse.

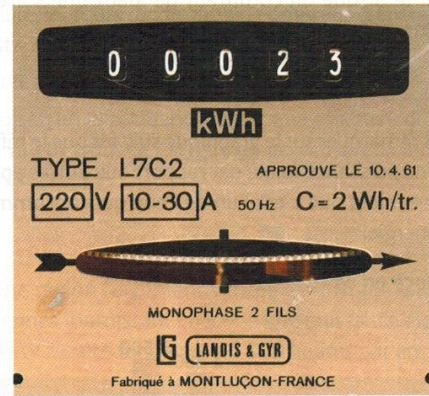
Exercice 4

- Calculez la puissance nominale de chacune de ces lampes.



- Quelle est celle qui, normalement alimentée, devrait éclairer le plus ?
- Qu'observerait-on si on échangeait les générateurs qui les alimentent ?

Exercice 5



- Quelle est la valeur de la constante C de ce compteur ?
- En 1 heure, le disque a effectué 130 tours. Quelle est, en kWh, l'énergie consommée pendant ce laps de temps ?
- Pour 1 kWh consommé, combien de tours effectuera le disque ?

Exercice 6

Une lampe de puissance 100 W fonctionne pendant 4 h 15 min.

- Combien y a-t-il de secondes dans 4 h 15 min ?
- Calculez l'énergie consommée en joule.
- Exprimez cette énergie en wattheure.

Exercice 7

Un fer à repasser branché sur une prise murale consomme pendant 1 h 30 chaque semaine la puissance $P = 1\,200$ W.

- Calculer l'énergie consommée par le fer à repasser pendant une semaine.
- Sachant que 1 kWh coûte 10 centimes d'euro TTC (toutes taxes comprises), calculer le coût du repassage pour une semaine, puis pour un an.

Exercice 8

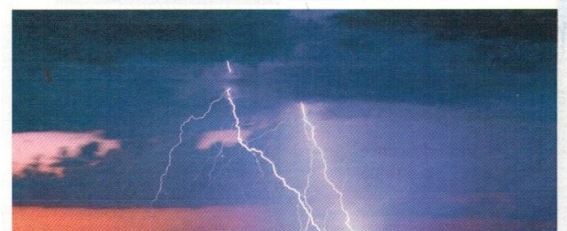
Charles dispose d'une lampe dont il ignore la puissance.

Il constate, en utilisant un chronomètre, que, lorsqu'elle est branchée seule, le disque du compteur met 6 minutes pour effectuer 5 tours.

- La constante C du compteur étant égale à 2 Wh/tr, quelle est l'énergie consommée par la lampe pendant les 6 minutes ?
- Quelle est la puissance de la lampe ?

Exercice 9

Un éclair correspond à un courant de 100 kA circulant en un millième de seconde sous une tension de 10^6 V.



- Quelle est la puissance de l'éclair ?
- Quelle est l'énergie électrique libérée ?
- Avec cette énergie, combien de temps pourrait fonctionner un appareil de puissance 1 kW ?