

Exercice 1 : Un circuit protégé

Dans le séjour d'une maison, on utilise une multiprise protégée par un coupe-circuit de **10 A**. On fait fonctionner en même temps sur cette multiprise, un ordinateur de puissance **500 W** et un fer à repasser de puissance **1200 W**.

- 1) Quel est le rôle d'un coupe-circuit ? Donner un exemple de coupe-circuit.
- 2) Sachant que la tension du secteur est de **220 V**, calculer l'intensité du courant qui parcourt le câble de la multiprise lorsque l'ordinateur et le fer à repasser sont branchés.
- 3) Le coupe-circuit de la multiprise va-t-il se déclencher ? **Justifier**.

Exercice 2 : Connaître la consommation d'une lampe

Des amis font une soirée « jeux-vidéos ». Ils utilisent pendant **3 heures**, une console de puissance **75 W** et une télévision de puissance **100 W**. Ils font cuire également des pizzas en utilisant un four de puissance **2000 W** pendant **15 minutes**.

- 1) Rappeler la formule permettant de calculer l'énergie électrique **E** consommée par un appareil en fonction de sa puissance **P** et du temps d'utilisation **t**.
- 2) Lors de cette soirée, qu'est-ce qui demande le plus d'**énergie électrique** : les jeux-vidéos ou la cuisson des pizzas ?
On justifiera en calculant les énergies en **joules** puis en **kilowattheures**.
- 3) Sachant que le prix d'un kilowattheure est d'environ **0,17 €**, calculer le coût de cette soirée.