

23 Eau chaude et eau froide.

Martin réalise une expérience. Il sépare un aquarium en deux à l'aide d'une plaque en verre. Il remplit ensuite une moitié de l'aquarium avec de l'eau froide et l'autre avec de l'eau chaude. Il revient vingt minutes plus tard et s'aperçoit que l'eau dans les deux compartiments est à la même température. Pourtant, il n'y a aucune fuite d'un compartiment à l'autre.

1. Propose une explication à l'observation de Martin.

24 Les réserves mondiales d'uranium.

Les réserves mondiales d'uranium sont estimées à 5 360 000 tonnes. L'Australie possède 31 % de ces réserves. La consommation annuelle mondiale d'uranium est de 65 900 tonnes.

1. Pendant combien d'années peut-on encore exploiter les réserves d'uranium ?
2. Quelle quantité d'uranium l'Australie possède-t-elle ?
3. L'uranium est-il une source d'énergie renouvelable ? Justifie ta réponse.

25 Des « pertes » d'énergie.

Le terme de « perte » d'énergie est employé couramment. On l'utilise surtout pour parler de l'isolation des bâtiments. La « perte » d'énergie correspond alors à un transfert d'énergie thermique depuis le bâtiment vers l'environnement externe.

1. L'énergie perdue disparaît-elle ? Explique ta réponse.
2. Représente une chaîne énergétique des pertes d'énergie d'une maison, en partant du réservoir d'énergie « réseau électrique ».

26 Une barre énergétique.

On peut lire sur l'étiquette d'une barre de céréales l'information suivante :

Valeur énergétique pour 100 g : 344 kcal / 1 440 kJ.

La masse d'une barre de céréales est de 50 g.

1. Convertis en joules la quantité d'énergie contenue dans 100 g de barres de céréales.
2. Sachant qu'une énergie de 2 400 000 J est associée à la pratique de 2 h de gymnastique, combien de barres de céréales apporteront à Marion l'énergie pour s'entraîner une heure ?

Je résous un PROBLÈME

■ **COMPÉTENCE** Produire et transformer des tableaux ou des documents graphiques

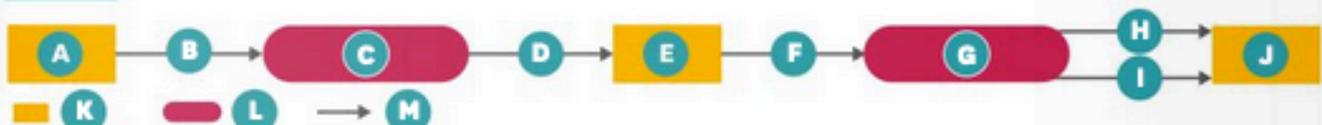
Réalise la chaîne énergétique résumant le fonctionnement de la lampe dynamo.

Pour actionner une lampe dynamo, il faut faire tourner sa manivelle. Ce mouvement (énergie mécanique) permet de transférer à la dynamo, de l'énergie initialement stockée dans le corps.

La dynamo transfère ensuite cette énergie à un accumulateur par transfert électrique. L'accumulateur permet de stocker l'énergie.

L'énergie est ensuite communiquée à l'ampoule par transfert électrique.

L'énergie reçue est alors transmise à l'environnement sous forme d'énergie lumineuse et thermique.

Doc. 1 Une dynamo manuelle.**Doc. 2 La chaîne énergétique du fonctionnement de la lampe dynamo.**