

La question type ... (d'après Brevet septembre 2023 série professionnelle agricole)

Sur l'étiquette d'une boisson on peut lire les indications

ci-contre :

Étiquette de boisson énergétique, bouteille de 250 mL		
Valeurs nutritionnelles pour 100 mL :		Ingrédients : eau, glucose, fructose, acidifiant, acide citrique, chlorure de sodium, concentré de fruits et de légumes (aronia, sureau, patate douce pourpre, carthame, radis)
Énergie :	50 kJ	
Glucides, sucres :	4,1 g	

En exploitant les données figurant sur l'étiquette, déterminer la quantité d'énergie apportée par la bouteille de 250 mL.

Que dit le cours ?

Définition : Dire que deux grandeurs sont proportionnelles revient à dire que les valeurs de l'une sont obtenues en multipliant les valeurs de l'autre par un même nombre non nul, appelé le coefficient de proportionnalité.

Méthode :

- L'utilisation d'un tableau peut s'avérer utile pour traiter une situation de proportionnalité ;
- Pour trouver la quatrième proportionnelle on peut utiliser :
 - ➔ Le coefficient de proportionnalité ;
 - ➔ L'addition ou la soustraction de colonnes ;
 - ➔ La multiplication ou la division de colonnes par un nombre non nul ;
 - ➔ La règle de trois (ou produits en croix).

Rédaction d'une solution :

Méthode 1 : coefficient de proportionnalité.

$$250 \div 2 = 125 \text{ kJ}$$

x 2	Quantité en mL	100	250	: 2
	Energie en kJ	50		

La quantité d'énergie apportée par la bouteille de 250 mL est de 125 kJ.

Méthode 2 : multiplication d'une colonne par un nombre.

$$50 \times 2,5 = 125 \text{ kJ}$$

La quantité d'énergie apportée par la bouteille de 250 mL est de 125 kJ.

			x 2,5
Quantité en mL	100	250	
Energie en kJ	50		
			x 2,5

Méthode 3 : la règle de trois.

$$250 \times 50 \div 100 = 125 \text{ kJ}$$

La quantité d'énergie apportée par la bouteille de 250 mL est de 125 kJ.

Quantité en mL	100	250
Energie en kJ	50	

Pour s'entraîner : (d'après Brevet septembre 2022 série professionnelle agricole)

L'eau de mer contient environ 35 g de sel pour 1 litre d'eau de mer.

Vérifier à l'aide d'un calcul que pour fabriquer une solution de 200 mL d'eau salée, Julia devra utiliser 7 g de sel.