

PETIT DEJEUNER AUX CEREALES

PETIT DEJEUNER AUX CEREALES :

En prenant son petit-déjeuner, Obélix observe son paquet de « Muesli » et y lit le tableau suivant :

Valeurs énergétique et nutritionnelle moyennes :	pour 40 g de céréales	pour 125 g de lait écrémé	pour 40 g de céréales et 125 g de lait écrémé
	718 kJ (171 kcal)	236 kJ (56 kcal)	954 kJ (227 kcal)
PROTÉINES	3,6 g	4,0 g	7,6 g
GLUCIDES	26,0 g	5,5 g	31,5 g
LIPIDES	5,8 g	2,0 g	7,8 g

Dans ce tableau, les valeurs énergétiques sont calculées en kJ (kiloJoules). Entre parenthèses, elles sont données en kcal (kilocalories), arrondies à l'unité.

Comme Obélix est un peu enveloppé, il est très conscient qu'il ne doit pas forcer sur les calories et sur les lipides en particulier. Il se demande quelle quantité d'énergie et combien de lipides contient son bol dans lequel il met chaque matin un paquet entier de 375 grammes de Muesli et 1 litre de lait écrémé, de 1005 grammes.

Faites les calculs détaillés et déterminez la valeur énergétique et la quantité de lipides du petitdèjeuner

d'Obélix.

Donnez les réponses arrondies au kiloJoule (kJ) et kilocalorie (kcal) pour l'énergie et au dixième de gramme (g) pour les lipides.

Analyse de la tâche

- Déterminer la valeur énergétique du bol d'Obélix en kJ pour les céréales $375 \times 718/40 = 6731,25$ et pour le lait

$1005 \times 236/125 = 1897,44$ kJ, c'est-à-dire une somme de 8628,69 kJ qui est arrondie à 8629 kJ.

- Vérifier la proportionnalité entre les énergies en kJ et en kcal et déterminer le coefficient à utiliser à partir des

rapports donnés : $718/171 = 4,1988\dots$; $236/56 = 4,2142\dots$; $954/227 = 4,2026\dots$ et vérifier que le rapport utilisé pour

effectuer les transformations est 4,2.

- Transformer avec ce rapport moyen 4,2 la valeur énergétique des kJ en kcal : $8\,628,69 / 4,2 = 2\,054,45$? 2 054 kcal

ou avec l'arrondi précédent : $8\,629/4,2 = 2\,054,29$? 2 054. (En utilisant l'un ou l'autre des rapports donnés, on obtient :

$8\,628,69 \times 171/718 = 2055$; $8\,628,69 \times 56/236 = 2047,5$; $8\,628,69 \times 227/954 = 2053,15$)

ou faire directement le calcul en kcal : $375 \times 171/40 + 1005 \times 56/125 = 2\,053,36$. On peut donc donner 2 054 kcal à 1

kcal près, considérant le deuxième rapport donné dans le tableau comme très approximatif.

- Procéder de la même manière pour les lipides et trouver : $375 \times 5,8/40$? 54,4 g pour les céréales et $1005 \times 2,0/125$? 16,1 g pour le lait, et par addition, 70,5 g pour tout le petit-déjeuner.