

Exercice : Mal à la tête

Le Doliprane® est un médicament prescrit en cas de douleurs et/ou fièvre telles que maux de têtes, états grippaux, douleur dentaire, courbatures. On s'intéresse ici à la formulation sous forme de comprimé.

Documents à disposition



COMPOSITION D'UN COMPRIME DE DOLIPRANE 1000 mg gélules:

Principe actif : Paracétamol 1000 mg.

Excipients : q.s.p. ⁽¹⁾ Amidon de riz,
distéarate
de glycérol, stéarate de magnésium pour
une
gélule.

a

(1) q.s.p = quantité suffisante pour

Données

Masses atomiques :

$m(\text{C}) = 1,99 \times 10^{-26} \text{ kg}$; $m(\text{H}) = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$;

$m(\text{O}) = 2,66 \times 10^{-26} \text{ kg}$; $m(\text{N}) = 2,32 \times 10^{-26} \text{ kg}$.

Constante d'Avogadro :

$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Formule brute du paracétamol : $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$

- 1- Déterminer la masse d'une molécule la molécule de paracétamol.
- 2- Quel est le nombre de molécules N de paracétamol contenues dans un comprimé ?
- 3- Calculer la quantité de matière n de paracétamol présente dans une gélule.
- 4- Pour un adulte de plus de 50 kg il est recommandé de ne pas dépasser une quantité de paracétamol égale à : $n' = 5,3 \times 10^{-2} \text{ mol}$. Combien de gélules un adulte peut-il prendre par jour ?