



- 2) 7 atomes de C (Carbone)
5 atomes de H (Hydrogène)
1 atome de Na (Sodium)
2 atomes d'O (Oxygène)

3) $m_{C_7H_5NaO_2} = 7 \times m_C + 5 \times m_H + 1 \times m_{Na} + 2 \times m_O$

$$m_{C_7H_5NaO_2} = 7 \times 1,99 \cdot 10^{-26} + 5 \times 1,66 \cdot 10^{-27} + 1 \times 3,82 \cdot 10^{-26} + 2 \times 2,66 \cdot 10^{-26}$$

$$= \underline{2,39 \cdot 10^{-25} \text{ kg}}$$

↳ masse d'1 molécule

- 4) Un adulte de 70 kg a droit à 350 mg de benzoate de sodium par jour, donc à 350 mg de molécules.

1 molécule $\rightarrow 2,39 \cdot 10^{-25} \text{ kg} = 2,39 \cdot 10^{-25} \times \underline{10^3} \text{ g}$

$N = ?$ molécules $\rightarrow 350 \text{ mg} = \underline{350 \cdot 10^{-3} \text{ g}}$

il y a donc $N = \frac{1 \times 350 \cdot 10^{-3}}{2,39 \cdot 10^{-25} \times 10^3}$

$N = \underline{1,46 \cdot 10^{21} \text{ molécules}}$

↳ c'est le nombre maximum de molécules autorisé par jour pour un adulte de 70 kg

5)

$$N = \frac{m_{\text{échantillon}}}{m_{\text{molécule}}}$$

6) $m=1$ correspond à $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ entités (molécules)
 $m = ?$ $N = 1,46 \cdot 10^{27}$ molécules

$$m = \frac{1 \times 1,46 \cdot 10^{27}}{6,02 \cdot 10^{23}}$$

$$m = 2,43 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

7)

$m = \frac{N}{N_A}$

← sans unité'

← mol⁻¹

mol