

Exercices atome

1. Combien d'atomes de sodium (Na) sont dans 30 g de chlorure de sodium (NaCl)?
2. Combien de g d'or (Au) font 10^{25} atomes de Au?
3. Quelle est la masse d'une molécule de diazote (N_2) en kg? Montrer 2 méthodes!

Corrigés:

1.

a. $n = m/M$ b. $n \cdot N_A$

a. $30\text{g} / 58.443 = 0.5133 \text{ mol}$ b. $0.5133 \cdot 6.022 \cdot 10^{23} = \underline{3.09 \cdot 10^{23} \text{ atomes}}$

2. $N / N_A = 10^{25} / 6.022 \cdot 10^{23} = 16.606 \text{ mol}$

$m = n \cdot M = 16.606 \cdot 196.967 = \underline{3.271 \cdot 10^3 \text{ g}}$

3. $M = 28.014 \text{ g/mol}$ a. $M / N_A = 4.65 \cdot 10^{-23} \text{ g} = \underline{4.65 \cdot 10^{-26} \text{ kg}}$

b. $28.014 \cdot 1.66 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = \underline{4.65 \cdot 10^{-26} \text{ kg}}$