

## Relação Numérica

1- Considere um copo contendo 180g de água.

Qual é o número de:

a) mols de água;

b) moléculas de água;

c) átomos de hidrogênio;

(massas atômicas: H = 1; O = 16)

2- Com base nas relações entre quantidade de mol, de massa e de matéria, calcule:

a) o número de átomos existentes em:

3 mols de Ca (MA = 40)

128g de enxofre

b) a massa, em gramas, de:

$1,2 \cdot 10^{24}$  átomos de sódio

224L de H<sub>2</sub> nas CNTP

3- O efeito estufa é o fenômeno de graves conseqüências climáticas que se deve a altas concentrações de CO<sub>2</sub> no ar. Considere que, num dado período, uma indústria “contribuiu” para o efeito estufa, lançando 88 toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Qual foi o número de moléculas do gás lançado no ar, naquele período?

(Dados: C = 12; O = 16;)

4- Uma canoa produzida totalmente com Al<sup>27</sup> possui massa igual a 54Kg. Qual é a quantidade de átomos de alumínio que formam esta canoa?

5- Consulte a tabela periódica e complete o quadro:

	Quantidade de mol	Quantidade de moléculas	Quantidade de massa (g)	Quantidade de Volume nas CNTP
NH <sub>3</sub>	5			
CO		$1,8 \times 10^{24}$		
N <sub>2</sub> O				44,8 L
Cl <sub>2</sub>	10			
O <sub>3</sub>			24g	

6- O carbonato de sódio, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, é um produto industrial muito importante e usado na manufatura do vidro. Quantos mols de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> existem em 132 g de carbonato de sódio?

7- Quantas moléculas existem em 88 Kg de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)?

**Gabarito**

1)a)10 mols

b) $6 \cdot 10^{24}$  moléculasc) $1,2 \cdot 10^{23}$  átomos2)a) $1,8 \cdot 10^{24}$  átomos $2,4 \cdot 10^{24}$  átomos

b)46g

20g

3) $1,2 \cdot 10^{30}$  moléculas4) $1,2 \cdot 10^{27}$  átomos

5)

	Quantidade de mol	Quantidade de moléculas	Quantidade de massa (g)	Quantidade de Volume nas CNTP
NH <sub>3</sub>	5	$3 \cdot 10^{24}$	85g	112L
CO	3	$1,8 \times 10^{24}$	84g	67,2L
N <sub>2</sub> O	2	$1,2 \cdot 10^{24}$	88g	44,8 L
Cl <sub>2</sub>	10	$6 \cdot 10^{24}$	710g	224L
O <sub>3</sub>	0,5	$3 \cdot 10^{23}$	24g	11,20L

6)1,245

7) $12 \cdot 10^{26}$  moléculas