

LA MATERIA

Problema0221: Cuántos moles son:

- a) 250g de Fe
- b) $1,5 \cdot 10^{24}$ moléculas de H_2O
- c) 100L de CH_4 medidos en C.N.

a) 250g de Fe

$$n = \frac{m}{M_m} = \frac{250 \text{ g}}{55,8 \text{ g/mol}} = \underline{4,48 \text{ mol}}$$

o por proporciones:

$$\frac{x \text{ mol}}{250 \text{ g Fe}} = \frac{1 \text{ mol}}{55,8 \text{ g Fe}} \quad x \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol} \cdot 250 \text{ g Fe}}{55,8 \text{ g Fe}} = \underline{4,48 \text{ mol}}$$

o por factores de conversión:

$$250 \text{ g Fe} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{55,8 \text{ g Fe}} = \underline{4,48 \text{ mol}}$$

b) $1,5 \cdot 10^{24}$ moléculas de H_2O

$$n = \frac{N}{N_A} = \frac{1,5 \cdot 10^{24} \text{ moléculas}}{6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas/mol}} = \underline{2,49 \text{ mol}}$$

o por proporciones:

$$\frac{x \text{ mol}}{1,5 \cdot 10^{24} \text{ moléculas}} = \frac{1 \text{ mol}}{6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}} \quad x \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol} \cdot 1,5 \cdot 10^{24} \text{ moléculas}}{6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}} = \underline{2,49 \text{ mol}}$$

o por factores de conversión:

$$1,5 \cdot 10^{24} \text{ moléculas} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}} = \underline{2,49 \text{ mol}}$$

c) 100L de CH_4 medidos en C.N.

$$n = \frac{V}{V_m} = \frac{100 \text{ L}}{22,4 \text{ L/mol}} = \underline{4,46 \text{ mol}}$$

o por proporciones:

$$\frac{x \text{ mol}}{100 \text{ L}} = \frac{1 \text{ mol}}{22,4 \text{ L}} \quad x \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol} \cdot 100 \text{ L}}{22,4 \text{ L}} = \underline{4,46 \text{ mol}}$$

o por factores de conversión:

$$100 \text{ L} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{22,4 \text{ L}} = \underline{4,46 \text{ mol}}$$