

## Exercice 11 page 325

Il faut convertir le volume en  $\text{m}^3$  :  $20 \text{ L} = 20 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ .

Il faut convertir la pression en Pa :  $150 \text{ kPa} = 150 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ .

$$PV = nRT$$
$$T = \frac{PV}{nR}$$
$$T = \frac{(150 \cdot 10^3 \times 20 \cdot 10^{-3})}{(1,7 \times 8,314)}$$
$$T = 2,1 \cdot 10^2$$

La température est de  $2,1 \cdot 10^2 \text{ K}$  ce qui correspond à  $-6,3 \cdot 10^1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## Exercice 12 page 325

Il faut convertir le volume en  $\text{m}^3$  :  $3500 \text{ cm}^3 = 3,5 \cdot 10^{-1} \text{ m}^3$ .

Il faut convertir la pression en Pa :  $95,0 \text{ kPa} = 9,50 \cdot 10^4 \text{ Pa}$ .

1.

$$PV = nRT$$
$$n = \frac{PV}{RT}$$
$$n = \frac{(9,5 \cdot 10^4 \times 3,5 \cdot 10^{-1})}{(8,314 \times 323)}$$
$$n = 1,2 \cdot 10^1$$

La quantité de matière vaut  $1,2 \cdot 10^1 \text{ mol}$

2.

$$PV = nRT$$
$$V = \frac{nRT}{P}$$
$$V = \frac{(1,2 \cdot 10^1 \times 8,314 \times 273,15)}{(9,50 \cdot 10^4)}$$
$$V = 2,9 \cdot 10^{-1}$$

Le volume vaut  $2,9 \cdot 10^{-1} \text{ m}^3$ .

## Exercice 19 page 326

1.

$$PV = nRT$$
$$T = \frac{PV}{nR}$$
$$T = \frac{(10^5 \times 10 \cdot 10^{-3})}{(1 \times 8,314)}$$
$$T = 1,2 \cdot 10^2$$

La température vaut  $1,2 \cdot 10^2 \text{ K}$ .

2.

$$PV = nRT$$
$$P = \frac{nRT}{V}$$
$$P = \frac{(2 \times 8,314 \times 1,2 \cdot 10^2)}{(20 \cdot 10^{-3})}$$
$$P = 1,0 \cdot 10^5$$

La pression vaut  $1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ .

3.

$$PV = nRT$$
$$P = \frac{nRT}{V}$$
$$P = \frac{(3 \times 8,314 \times 1,2 \cdot 10^2)}{(30 \cdot 10^{-3})}$$
$$P = 1,0 \cdot 10^5$$

Le volume total vaut  $10 + 20 = 30 \text{ L}$  soit  $30 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ .

La quantité de matière totale vaut  $1 + 2 = 3 \text{ mol}$

La température ne change pas.

La pression vaut  $1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ .