

20/4/2018

- 14 Un gas che si trova a temperatura  $T_0 = 273 \text{ K}$  ha un volume pari a  $V_0 = 2 \text{ m}^3$ . Di quanto cambia il suo volume se viene portato alla temperatura  $T_1 = 300 \text{ K}$  mantenendo costante la pressione? [0,20 m<sup>3</sup>]

1° LEGGE G-L  $V = V_0(1 + \alpha t)$   $\alpha = \frac{1}{273} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

$$T_0 = 273 \text{ K} \rightarrow t_0 = 0^\circ\text{C} \quad V_0 = 2 \text{ m}^3$$

$$T_1 = 300 \text{ K} \rightarrow t_1 = \underbrace{27^\circ\text{C}}_{300-273} \quad V_1 = ?$$

$$V_1 = V_0(1 + \alpha t_1) = (2 \text{ m}^3) \left(1 + \frac{1}{273} \cdot 27\right) = 2,197 \dots \text{ m}^3 \quad \text{VOLUME FINALE}$$

$$\Delta V = V_1 - V_0 = 2,197 \dots \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3 \approx \boxed{0,20 \text{ m}^3}$$

- 15 Quanto volume occupa un gas portato alla temperatura  $T = 100 \text{ K}$ , mantenendo costante la pressione, se a  $0^\circ\text{C}$  occupava un volume pari a 6 litri? [2,2 litri]

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$$

$$V_0 = 6 \text{ L} = 0,006 \text{ m}^3 = 6 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$t_0 = 0^\circ\text{C}$$

$$V = ?$$

$$V = V_0(1 + \alpha t) =$$

$$t = -173^\circ\text{C}$$

$$= (6 \text{ L}) \left(1 - \frac{173}{273}\right) = 2,197 \dots \text{ L} \approx \boxed{2,2 \text{ L}}$$