

3

Dimostrazione dell'espressione che caratterizza le trasformazioni isobariche: $\frac{T}{v} = \text{cost.}$

L'equazione che nelle trasformazioni isobariche lega la variazione di volume (massico) con la temperatura può essere ricavata facilmente dall'equazione caratteristica dei gas perfetti:

$$p \cdot v = R \cdot T$$

Ricavando la pressione p , questa relazione può essere scritta nella forma:

$$p = R \cdot \frac{T}{v}$$

Dal momento che nelle trasformazioni isobariche è:

$$p = \text{cost.}$$

ovvero:

$$p_1 = p_2$$

sarà anche:

$$R \cdot \frac{T_1}{v_1} = R \cdot \frac{T_2}{v_2}$$

da cui:

$$\frac{T_1}{v_1} = \frac{T_2}{v_2} \quad (1)$$

In generale, perciò, l'equazione che caratterizza le trasformazioni isobariche è:

$$\frac{T}{v} = \text{cost.} \quad (2)$$