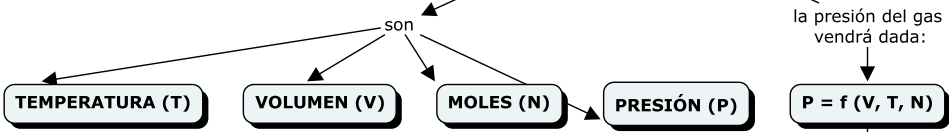


**LAS VARIABLES DE ESTADO DE UN GAS**



**PARA DOS ESTADOS DEL GAS DIFERENTES**

se cumple

$$\frac{P_0 V_0}{N_0 T_0} = \frac{P_1 V_1}{N_1 T_1}$$

la constante de los gases perfectos:

$$\frac{P V}{N T} = R \text{ (cte.)}$$

cuyo valor en atmósferas es

$$0.082 \frac{\text{atm.L}}{\text{mol K}}$$

en julios

$$8.314 \frac{\text{J}}{\text{mol K}}$$

en calorías

$$1.9 \frac{\text{cal}}{\text{mol K}}$$

VOLUMEN = cte.  
 MOLES = cte.  
 (PROCESO ISÓCORO)

$$\frac{P_0}{T_0} = \frac{P_1}{T_1}$$

o escrito de forma abreviada

$$\frac{P}{T} = \text{cte.}$$

Si  $T \uparrow, v \uparrow \Rightarrow P \uparrow$   
 o  $T \downarrow, v \downarrow \Rightarrow P \downarrow$

**P y T son directamente proporcionales**

VOLUMEN = cte.  
 TEMPERATURA = cte.

$$\frac{P_0}{N_0} = \frac{P_1}{N_1}$$

o escrito de forma abreviada

$$\frac{P}{N} = \text{cte.}$$

Si  $N \uparrow \Rightarrow P \uparrow$   
 o  $N \downarrow \Rightarrow P \downarrow$

**N y P son directamente proporcionales**

TEMPERATURA = cte.  
 MOLES = cte.  
 (PROCESO ISOTÉRMICO)  
 LEY DE BOYLE-MARIOTTE

$$P_0 V_0 = P_1 V_1$$

o escrito de forma abreviada

$$P V = \text{cte.}$$

escrito de otra forma

$$P = \frac{\text{cte.}}{V}$$

Si  $V \uparrow \Rightarrow P \downarrow$   
 o  $V \downarrow \Rightarrow P \uparrow$

**P y V son inversamente proporcionales**

PRESIÓN = cte.  
 MOLES = cte.  
 (PROCESO ISOBÁRICO)  
 LEY DE GAY-LUSSAC

$$\frac{V_0}{T_0} = \frac{V_1}{T_1}$$

o escrito de forma abreviada

$$\frac{V}{T} = \text{cte.}$$

Si  $T \uparrow \Rightarrow V \uparrow$   
 o  $T \downarrow \Rightarrow V \downarrow$

**V y T son directamente proporcionales**