

Ley

de combinación de gases

2. Un gas ocupa 205 mililitros a 20 grados centígrados y 1,05 atm. Calcule el volumen final a 60 grados centígrados y 2,4 atm de presión.

$$V_1 = 205 \text{ ml} / 1000 = 0,205 \text{ L}$$

$$T_1 = 20^\circ \text{C} + 273 = 293 \text{ K}$$

$$P_1 = 1,05 \text{ atm}$$

$$T_2 = 60^\circ \text{C} + 273 = 333 \text{ K}$$

$$P_2 = 2,4 \text{ atm}$$

$$V_2 = ?$$

KeeperMate

$$V_2 = \frac{(1,05 \text{ atm}) \cdot (0,205 \text{ L}) \cdot (333 \text{ K})}{(2,04 \text{ atm}) \cdot (293 \text{ K})} = \frac{71,678}{597,72} = 1,199 \text{ L}$$

3. Calcule la presión final si el volumen es de 440 ml a 70°C y 920 mmHg de presión si llega hasta 5.6 L de volumen y 100°C

$$P_2 = ?$$

$$V_1 = 440 \text{ ml} / 1000 = 0,44 \text{ L}$$

$$T_1 = 70^\circ\text{C} + 273 = 343 \text{ K}$$

$$P_1 = 920 \text{ mmHg} / 760 = 1,210 \text{ atm}$$

$$V_2 = 5,6 \text{ L}$$

$$T_2 = 100^\circ\text{C} + 273 = 373 \text{ K}$$

$$P_2 = \frac{P_1 \cdot V_1 \cdot T_2}{V_2 \cdot T_1} = \frac{(1,210 \text{ atm}) \cdot (0,44 \text{ L}) \cdot (373 \text{ K})}{(5,6 \text{ L}) \cdot (343 \text{ K})} = \frac{198,58}{1,920} = 103,42 \text{ atm}$$