

## 2E - 31 enero 2004 - Recup 1ª ev. Problema nº 2

Si la densidad del nitrógeno líquido es 1,25 g/mL, ¿a qué volumen se reducirá un litro de nitrógeno gaseoso, medido en condiciones normales, al condensarse?.(feb97-1-c2)

DATOS: Masa atómica del Nitrógeno: 14,00

---

### RESOLUCIÓN:

La cantidad de nitrógeno (en gramos) que se tiene en un litro de nitrógeno gaseoso ( $N_2$ ) se calcula mediante la ecuación de los gases ideales:

$$P \cdot V = \frac{g}{P_m} \cdot R \cdot T \Rightarrow 1.1 = \frac{g}{28,00} \cdot 0,082 \cdot 273 \quad \mathbf{g = 1,25 \text{ gramos de nitrógeno gaseoso}}$$

Cuando se licúa este Nitrógeno, tendremos 1,25 g de nitrógeno líquido, y si conocemos su densidad, podemos determinar el volumen que ocupará:

$$d = \frac{m}{V} ; 1,25 = \frac{1,25}{V} \quad \mathbf{V = 1,00 \text{ ml ocupará esa cantidad de Nitrógeno}}$$