

Дано:

O₂

m = 1 кг

T = 320 К

p = 100 кПа = 100000 Па

Найти: V

Решение:

Воспользуемся уравнением Менделеева-Клапейрона:

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

Отсюда находим объем

$$V = \frac{mRT}{pM}$$

По справочнику:

Универсальная газовая постоянная R = 8.31 Дж/(моль К)

Молярная масса кислорода M = 0,016*2 = 0,032 (кг/моль)

Вычисляем:

$$V = \frac{1 \cdot 8,31 \cdot 320}{100000 \cdot 0,032} = 0,831 \text{ (м}^3\text{)}$$

Ответ: D