

2. Рассмотрим уравнение Менделеева-Клапейрона

$$PV = \frac{m}{M}RT \quad \{1\}$$

Обозначив $\frac{m}{M}R = C$, получаем:

$$PV = CT \quad \text{или} \quad \frac{PV}{T} = C \quad \{2\}$$

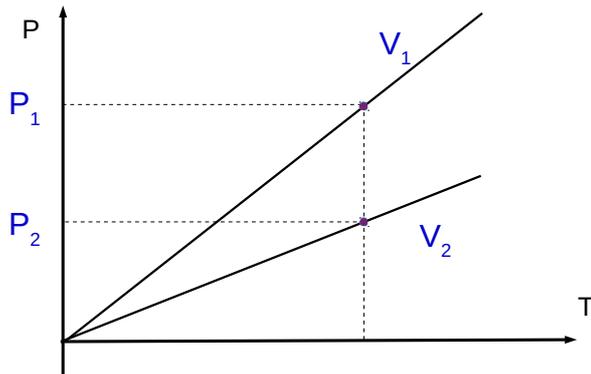


Рисунок 1: Анализ

Рассмотрим на рисунке некоторые точки на графиках при равной температуре. Видно, что при некоторой произвольной T : $P_1 > P_2$.

Выразим из {2} объем:

$$V = C \frac{T}{P} \quad \{3\}$$

Тогда для наших объемов согласно {3}:

$$V_1 = C \frac{T}{P_1} \quad \{4\}$$

$$V_2 = C \frac{T}{P_2} \quad \{5\}$$

Смотрим на рисунок 1, и видим, что $P_1 > P_2$. При этом $T_1 = T_2 = T$. Тогда из формул {4}, {5} следует что $V_1 < V_2$