МКТ

внимание

газы

Идеальный газ – математическая модель газа,

а_) потенциальной энергией взаимодействия молекул можно пренебречь по сравнению с их **кинетической энергией**

б_)Между молекулами **не действуют силы притяжения** или **отталкивания**, **соударения** частиц **абсолютно упруги**, а время взаимодействия между молекулами пренебрежимо мало по сравнению со средним временем между столкновениями.

$$\nu = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M}$$

– количество вещества

В одном моле любого вещества содержится одно и то же число частиц (молекул). Это число называется

постоянной Авогадро

N_A:

$$N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}.$$

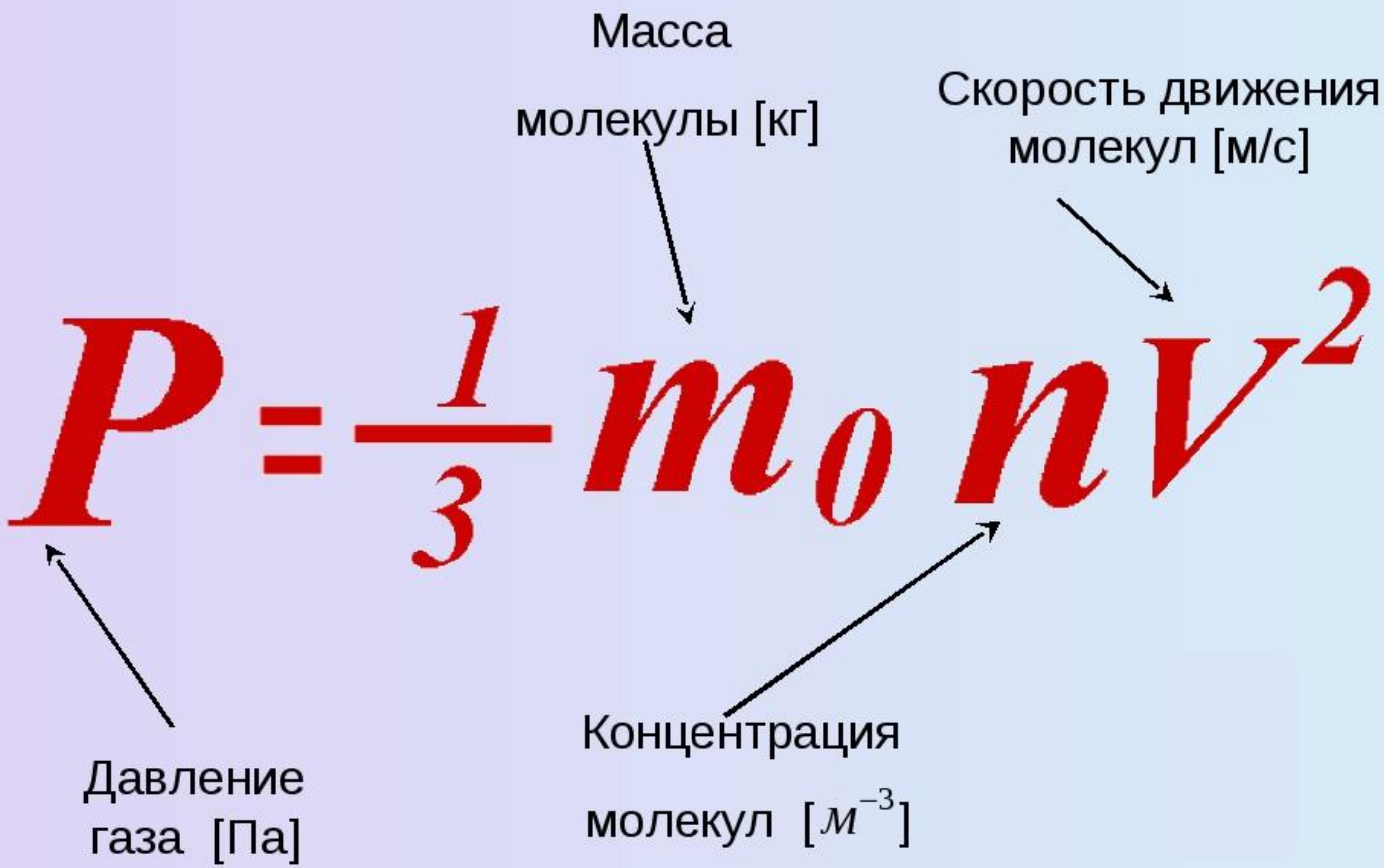
www.av.ru АЗБУКА ВКУСА www.av.ru АЗБУКА ВКУСА www.av.ru АЗБУКА ВКУСА

Массу одного моля вещества принято называть **молярной массой** *M*. Молярная масса равна произведению массы m_0 одной молекулы данного вещества на постоянную Авогадро:

$$M = N_A \cdot m_0$$

килограммах на моль (кг/моль)

Основное уравнение МКТ идеального газа.



$$p = \frac{2}{3} n\overline{E}$$

– основное уравнение МКТ идеального газа, записанное через среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекул

$$\overline{E} = \frac{3}{2} kT$$

– зависимость средней кинетической энергии поступательного движения молекул от температуры

$$p = nkT$$

– зависимость давления газа от концентрации его молекул и температуры

БАЛЛОВ
ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

КАК Я ЗАПОМНИЛ ФОРМУЛУ ДЛЯ СРЕДНЕЙ КВАДРАТИЧНОЙ СКОРОСТИ МОЛЕКУЛ - ТРИ КОТА НА МЯСО

$$\langle v \rangle = \sqrt{\frac{3kT}{m}} \qquad v = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$

$$\frac{pV}{T} = const$$ – уравнение Клапейрона

$$pV = \frac{m}{M}RT$$ – уравнение Менделеева-Клапейрона

Изопроцессы — термодинамические процессы, во время которых количество вещества и один из параметров состояния: давление, объём, температура — остаётся неизменным.

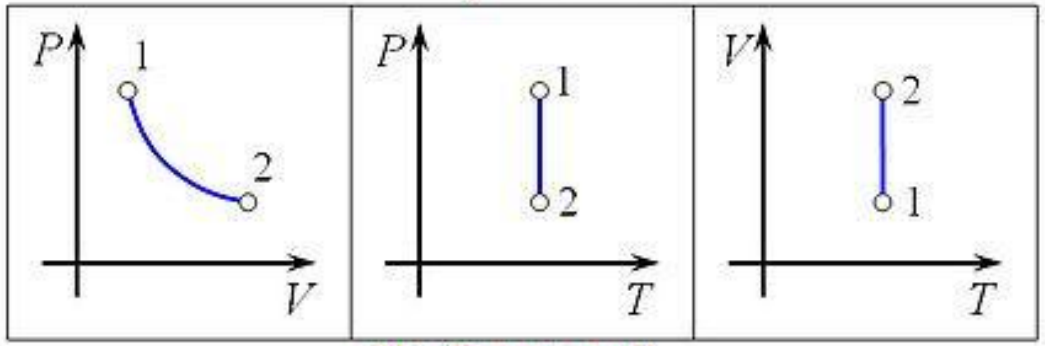
$pV = const$ при $T = const$ – закон Бойля-Мариотта

$\frac{V}{T} = const$ при $p = const$ – закон Гей-Люссака

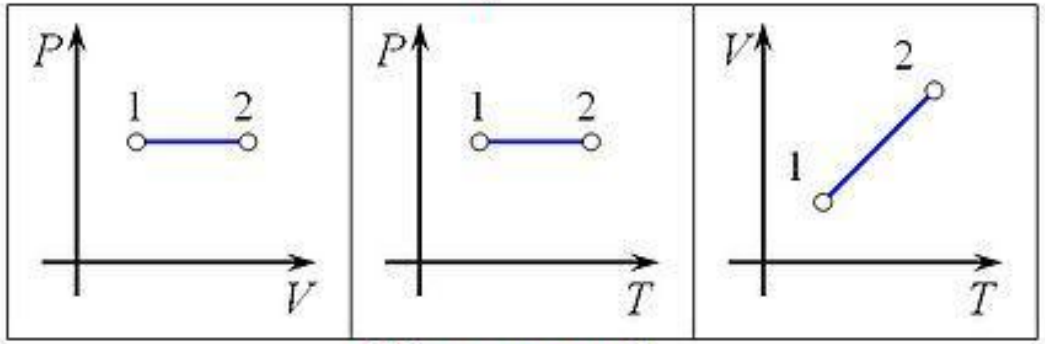
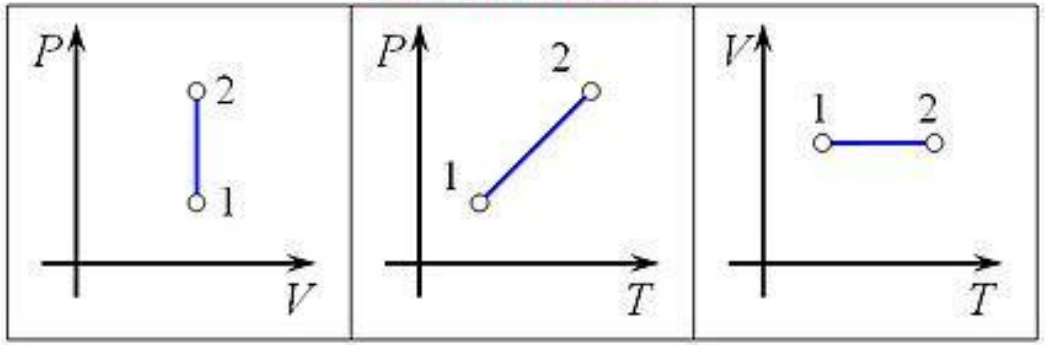
$\frac{p}{T} = const$ при $V = const$ – закон Шарля

БАЛЛОВ
ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Изотермический



Изобарический



Изохорический