

Газовые законы

Грандашевская Оксана Иосифовна
Учитель физики



Уравнение Клапейрона-Менделеева

- Уравнение Клапейрона-Менделеева – уравнение состояния идеального газа, связывающее три макроскопических параметра (давление, объём, температуру) данной массы газа:

$$pV = \frac{m}{\mu}RT.$$

Изопроцессы

- Изопроцесс – процесс, при котором один из макроскопических параметров состояния данной массы газа остаётся постоянным.
- Из уравнения Клапейрона можно получить любой газовый закон

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$$

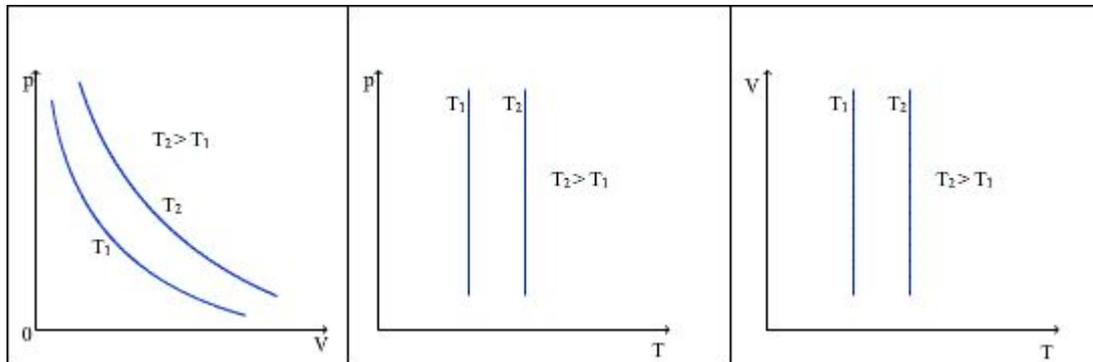
Закон Бойля - Мариотта

- Для данной массы данного газа при постоянной температуре произведение давления газа на его объем постоянно:

$$p_1 V_1 = p_2 V_2$$

Закон Бойля - Мариотта

- Процесс перехода газа из одного состояния в другое при $T = \text{const}$ называется изотермическим
- График изотермического процесса называется изотермой



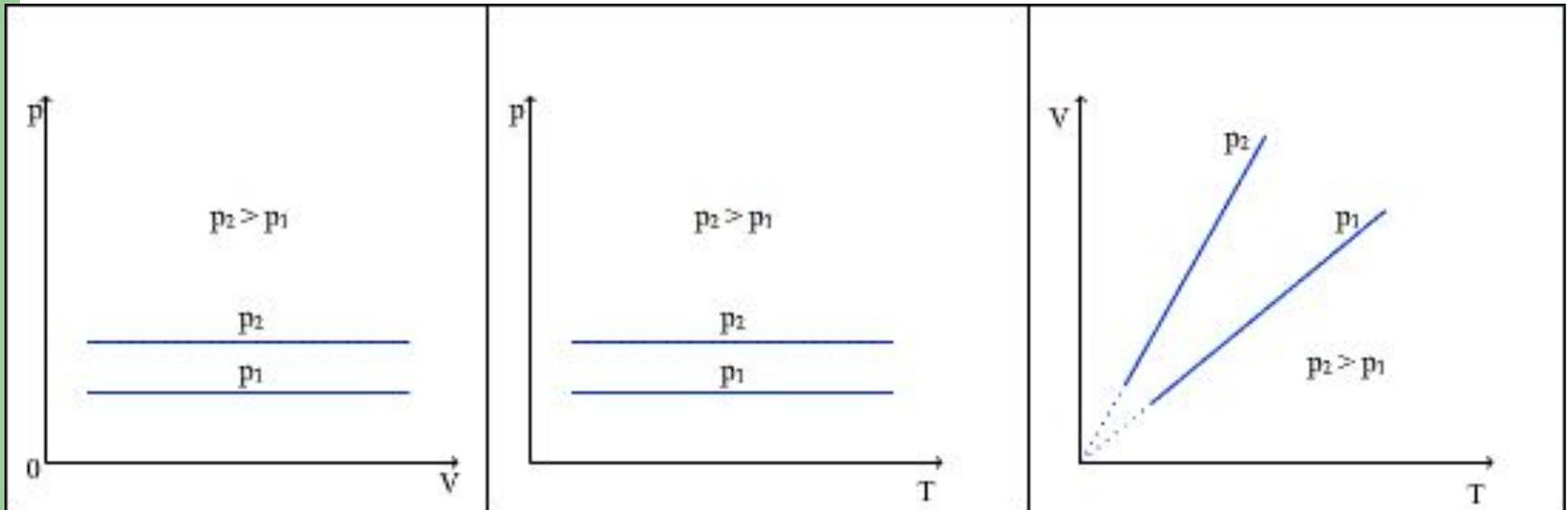
Закон Гей - Люссака

- Для данной массы данного газа при постоянной температуре отношение объема к абсолютной температуре есть величина постоянная:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

Закон Гей - Люссака

- Процесс перехода газа из одного состояния в другое при $p = \text{const}$ называется изобарным
- График изобарного процесса называется изобарой



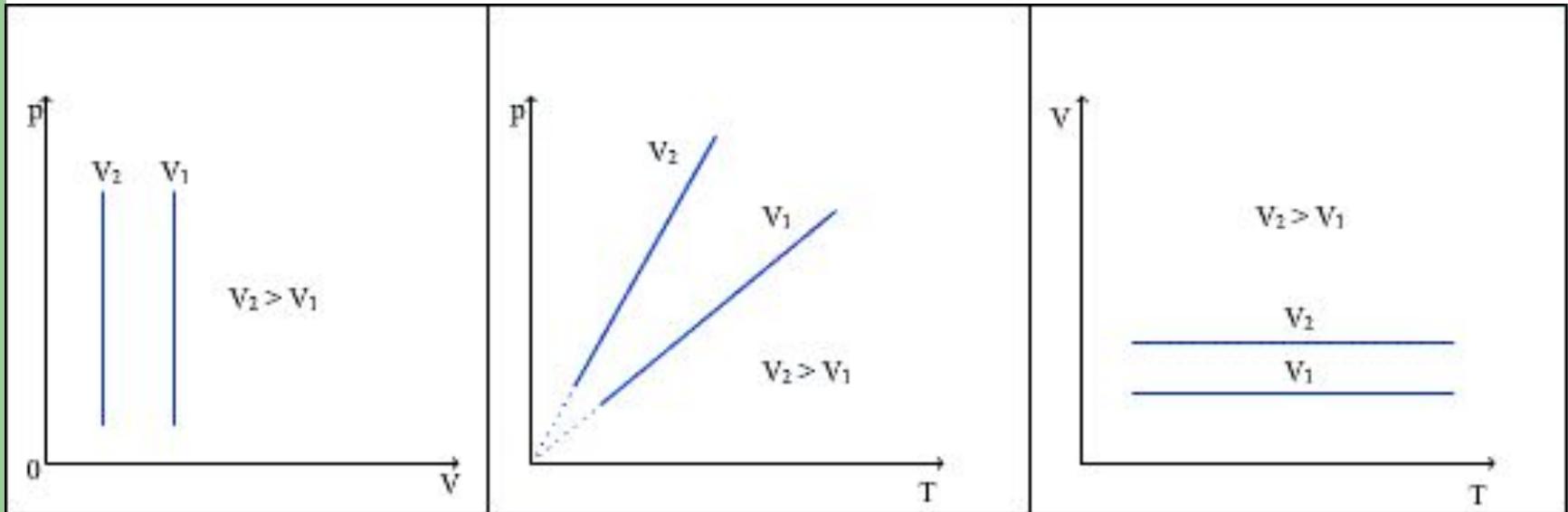
Закон Шарля

- Для данной массы данного газа при постоянной температуре отношение давления к абсолютной температуре есть величина постоянная:

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

Закон Шарля

- Процесс перехода газа из одного состояния в другое при $v = \text{const}$ называется изохорным
- График изохорного процесса называется изохорой



Домашнее задание

- *§71, стр.194-195, упр.13 (1,3,5)*