

Эпиграф урока:

Истина всегда оказывается проще, чем можно было предположить. (Фейнман Р.)

Актуализация знаний

Что является объектом изучения МКТ?

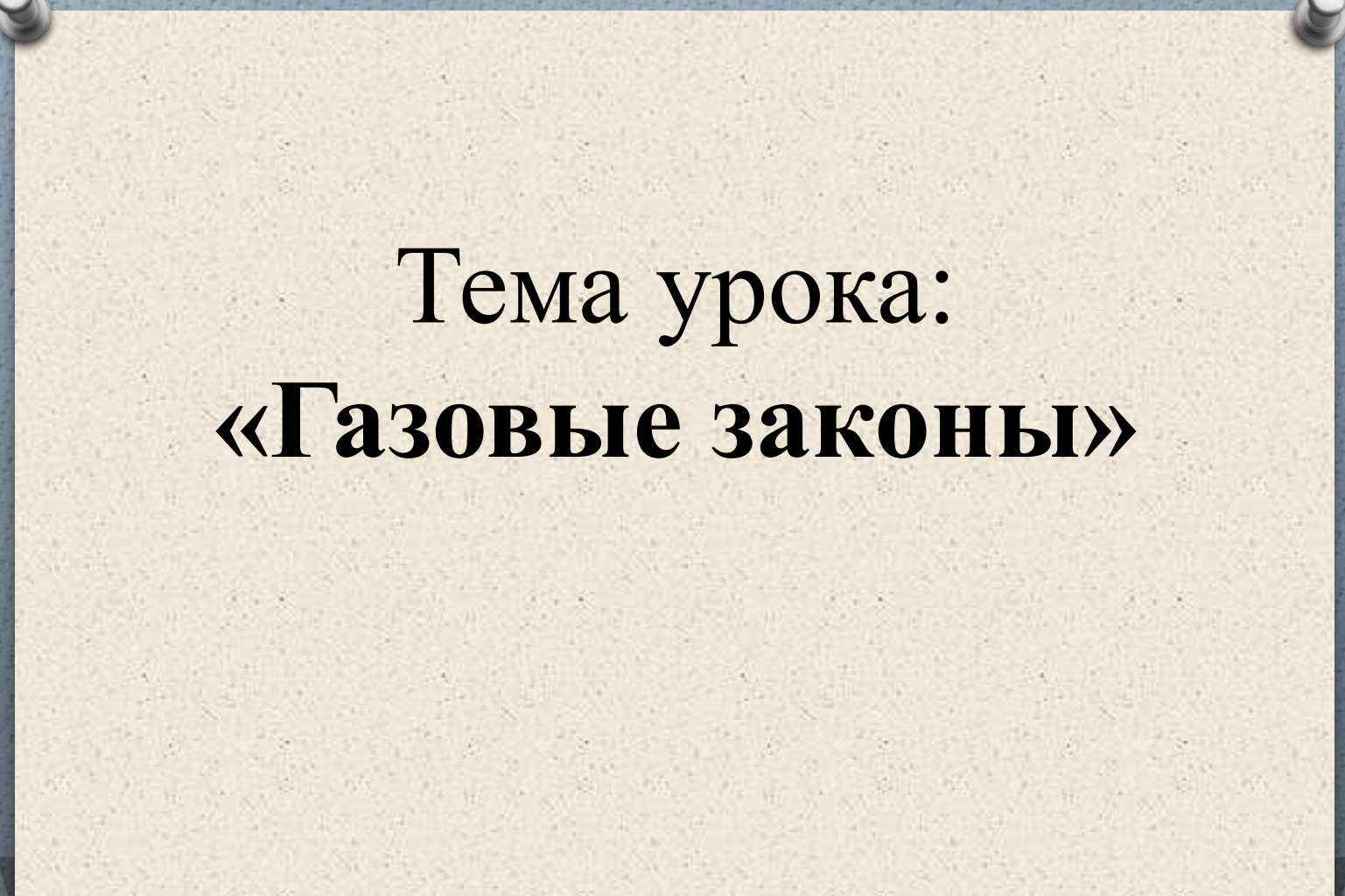
Что в МКТ называется идеальным газом?

Какие термодинамические параметры используют, чтобы описать состояние идеального газа?

Какое уравнение связывает между собой все три термодинамических параметра?

Опыт «Картезианский водолаз»





Тема урока:
«Газовые законы»

В своей работе будем использовать схему:

1. Определение процесса
2. Формула и формулировка закона
3. Графическое изображение
4. История открытия закона

$$m = \text{const}$$



$$\frac{pV}{T} = \text{const}$$



$$T = \text{const}$$



$$p = \text{const}$$



$$V = \text{const}$$

$$pV = \text{const}$$

$$\frac{V}{T} = \text{const}$$

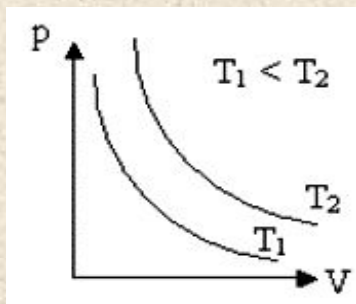
$$\frac{p}{T} = \text{const}$$

$$m \neq \text{const}$$

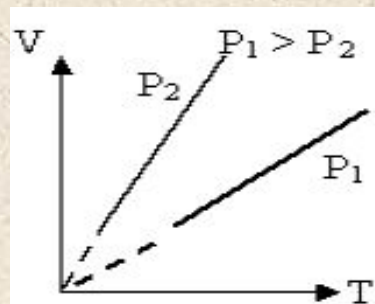


$$\frac{pV}{T} = \frac{m}{M} R$$

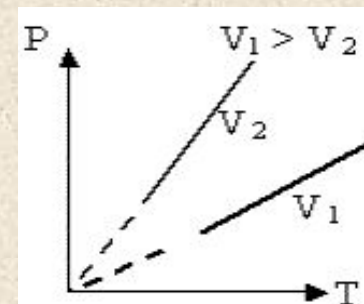
Графическое представление



изотерма



изобара

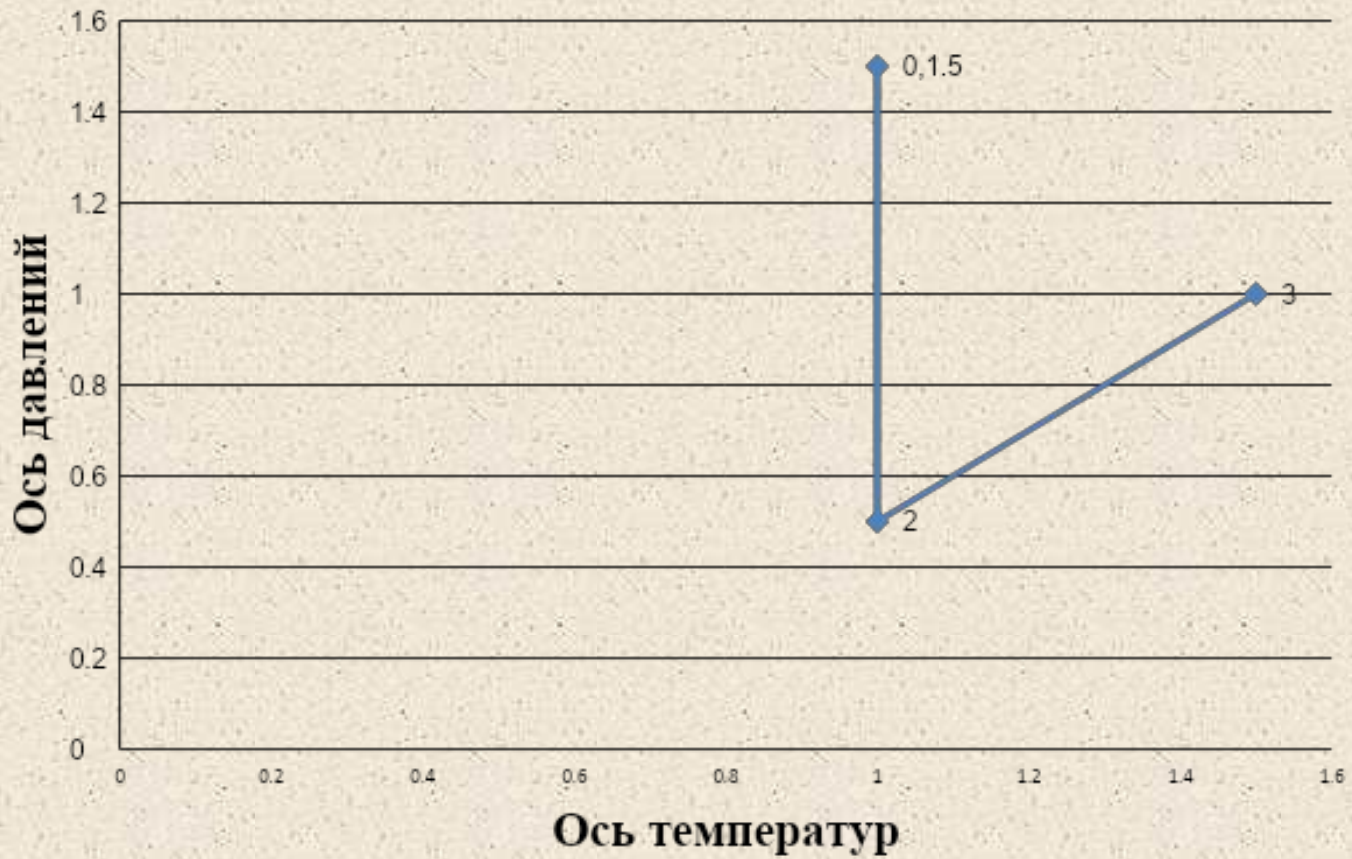


изохора

Задача 1. Газ объемом $V = 5$ л находится при давлении $p = 200$ кПа и температуре $t = 17^\circ$ С.

До какой температуры надо нагреть газ, чтобы его давление стало 280 кПа?

Поставьте другой вопрос к задаче и решите ее





Итог урока

«Чем запомнился сегодняшний урок?»

«Чем понравился сегодняшний урок?»

Домашнее задание

П. 65

Задача 1. Баллон вместимостью $V_1 = 0,02 \text{ м}^3$, содержащий воздух под давлением $p_1 = 4 \cdot 10^5 \text{ Па}$, соединяют с баллоном вместимостью $V_2 = 0,06 \text{ м}^3$, из которого воздух выкачан. Определите давление p , которое установится в сосудах. Температура постоянна.

Задача 2. В запаянной пробирке находится воздух при атмосферном давлении и температуре 300 К . При нагревании пробирки на $100 \text{ }^\circ\text{С}$ она лопнула. Определите, какое максимальное давление выдерживает пробирка.