**Инструкционная карта**

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ**

**ЗАДАЧИ УРОКА:** Закрепить основные знания о изопроцессах в газах и законах, описывающих их,

 научиться выводить формулы газовых законов и применять их к решению задач.

**ЗАДАНИЕ 1**

Прочитайте следующий текст:

 Газовый закон связывает параметры двух состояний газа: начального и конечного. Рассмотрим два состояния газа одной и той же массы: начальное, с параметрами **p1, V1, T1**, и конечное, с параметрами

**p2 , V2, T2.** Уравнение Менделеева-Клапейрона для первого состояния будет иметь вид $\frac{p\_{1 V\_{1}}}{T\_{1}}= \frac{mR}{M}$

Уравнение Менделеева-Клапейрона для второго состояния будет иметь вид $\frac{p\_{2 V\_{2}}}{T\_{2}}= \frac{mR}{M}$

Поскольку правые части этих уравнений одинаковы, можно приравнять левые $\frac{p\_{1 V\_{1}}}{T\_{1}}=\frac{p\_{2 V\_{2}}}{T\_{2}}$

Это уравнение называют уравнением Клапейрона. Оно описывает процессы в которых масса газа не меняется.

 Рассмотрим процессы перехода из начального состояния в конечное, при которых значение одного из параметров не меняется, т.е. изопроцессы

**ЗАДАНИЕ 2**

Ответьте на вопросы (устно):

* Какие процессы мы называем изопроцессами?
* Какой процесс называется изотермическим?
* Каким законом описывается изопроцесс?
* Какой процесс называется изобарным?
* Каким законом описывается изобарный процесс?
* Какой процесс называется изохорным?
* Каким законом описывается изохорный процесс?

**ЗАДАНИЕ 3**

Заполните структурно логическую схему (записи делайте карандашом)

**Процесс Клапейрона**

**m – const**

 $\frac{p\_{1 V\_{1}}}{T\_{1}}=\frac{p\_{2 V\_{2}}}{T\_{2}}$

**Изотермический**

 - **const**

 **V1 = p2**

**Изохорный**

 - **const**

$$\frac{}{T\_{1}}=\frac{p\_{2 }}{}$$

**Изобарный**

 - **const**

$$\frac{\_{ }}{T\_{1}}=\frac{V\_{2}}{}$$

**ЗАДАНИЕ 4**

***Решите задачу № 1(решение запишите в тетрадь)***

При температуре 270С давление газа в закрытом сосуде было 75 к Па. Каким будет давление при температуре - 130С?

 ***Решите задачу № 2(решение запишите в тетрадь)***

При сжатии газа его объем уменьшился с 8 до 5 л, а давление повысилось на 60 кПа. Найдите первоначальное давление, если процесс происходил при постоянной температуре.

***Решите задачу № 3(решение запишите в тетрадь)***

При изобарном расширении газа его объем изменился от 5 м3 до 6 м3. При этом конечная температура газа оказалась равной 370С. Определите начальную температуру газа.

**ЗАДАНИЕ 5**

По графику, приведенному на рисунке, определите какие процессы происходят с газом и постройте графики этих процессах в осях p¸V и V¸T (графики перечертите в тетрадь и запишите название процессов)

 **р**

 2

 3 1

 **Т**

**ЗАДАНИЕ 6**

***Решите задачу ( решение запишите в тетрадь)***

Идеальный газ изохорно охладили от 200 К до 100 К, а затем изобарно расширили до получения начальной температуры. Найти отношение конечного и начального давлений, а также отношение конечного и начального объемов.