

«Зимняя ночь»

Б.Пастернак

Мело, мело по всей земле
Во все пределы.
Свеча горела на столе,
Свеча горела.



Назовите ассоциативные ощущения,

связанные со словом **ОГОНЬ**



Рассмотрите уравнения реакций, назовите их типы, в чем отличия этих реакций

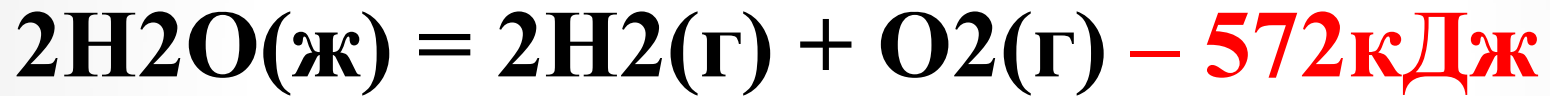


- Количество теплоты, которое выделяется или поглощается при химической реакции, называют **тепловым эффектом реакции**.
- Тепловой эффект обозначается Q и измеряется в Дж или кДж.



Тепловой эффект химических реакций

Цель:



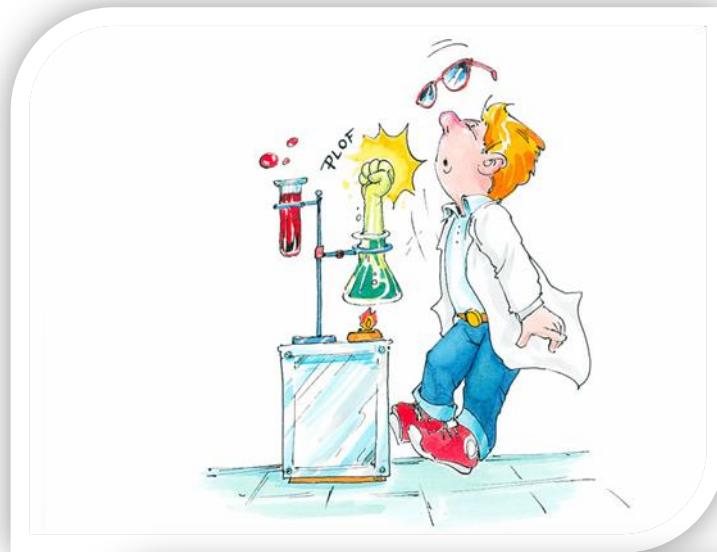
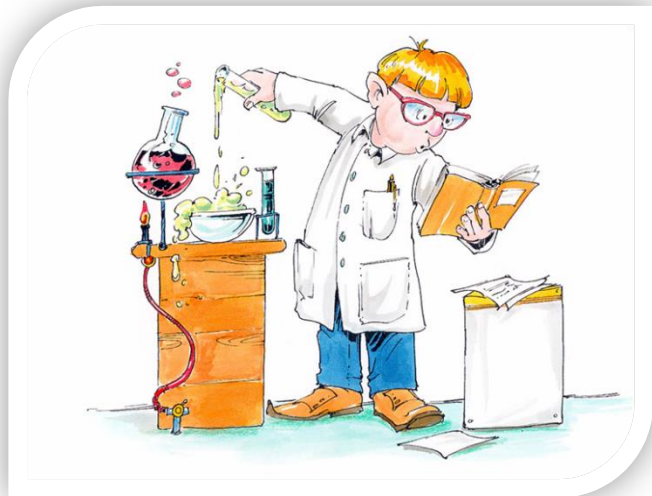
Цель:

Научиться различать экзо- и эндотермические реакции;
Научиться составлять термохимические уравнения (ТХУ) и производить расчеты теплоты по уравнению реакции.

Задачи:

- 1. Узнать Как классифицируются реакции по тепловому эффекту?(работа с текстом учебника)**
- 2. Определить отличия в признаках различных термохимических реакций (провести лабораторный эксперимент)**
- 3. Изучить алгоритм расчетов по ТХУ и применить его при решении задач**

Правила техники безопасности



Химический эксперимент



Признаки?



Признаки?

Заполните карту лабораторного
эксперимента

Химический эксперимент



Признаками проводимой реакции будут выделение газа и теплоты.



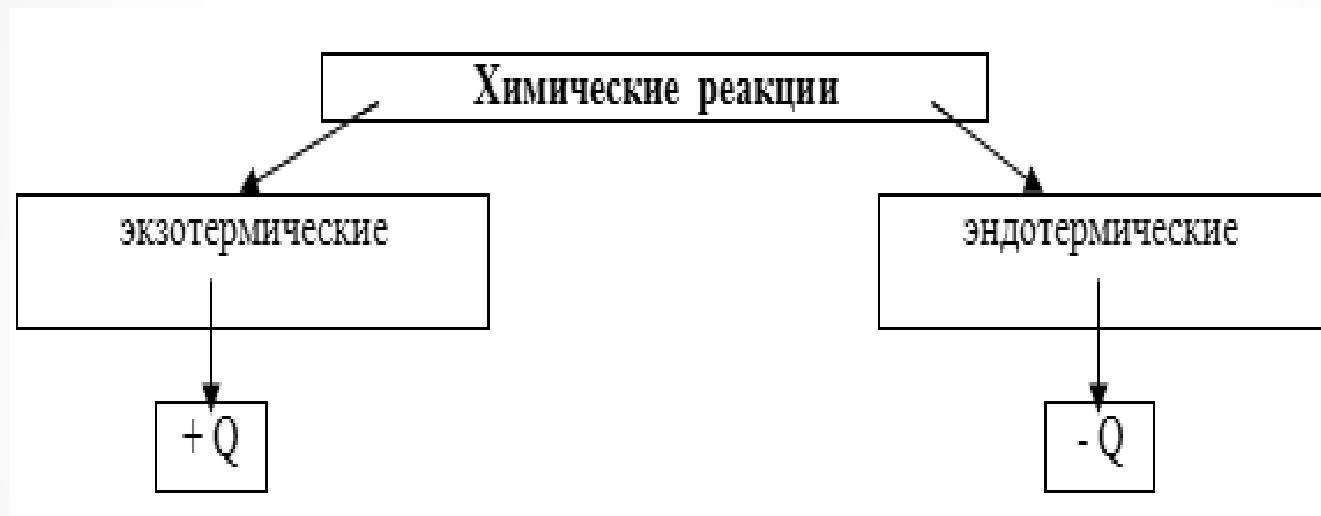
Признаком проводимой реакции будет поглощение теплоты.

Химические уравнения, в которых указывается тепловой эффект, называют термохимическими.

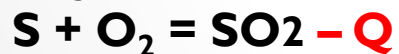
Например:



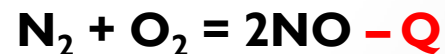
Классификация химических реакций по тепловому эффекту



идут *с выделением* энергии



идут *с поглощением* энергии



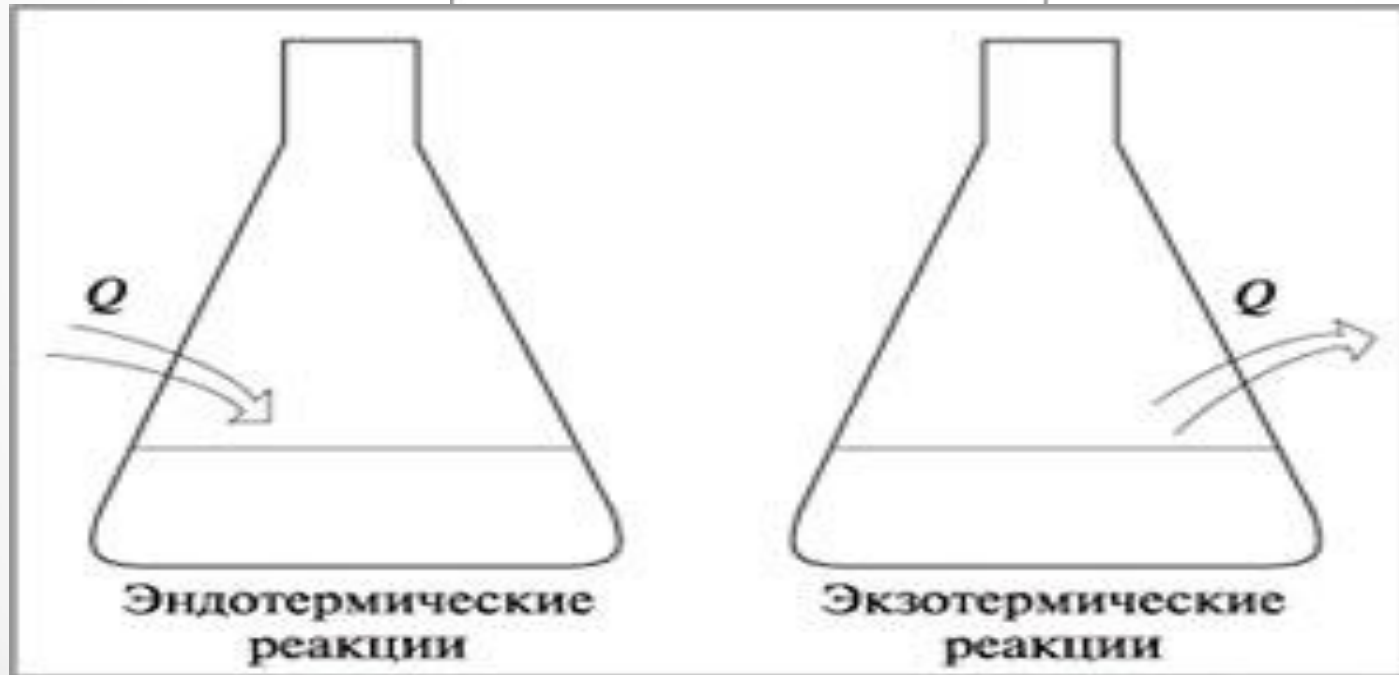
от греческого

«ЭНДО-»

«ЭКЗО-»

внутри

наружу



Герман Иванович Гесс



-Российский академик

-Основоположник термохимии

Термохимия — раздел химии, в задачу которого входит определение и изучение тепловых эффектов реакции

Алгоритм решения задач по термохимическому уравнению

1. Кратко записать условия задачи (“дано”).
2. Записать термохимическое уравнение реакции (ТХУ), одной чертой в уравнении реакции подчеркнуть то, что известно и то, что необходимо определить.
3. Провести вспомогательные вычисления. $m = M \cdot \nu$
4. Составить пропорцию, используя вспомогательные вычисления и условия задачи, и решить ее.
5. Записать ответ.

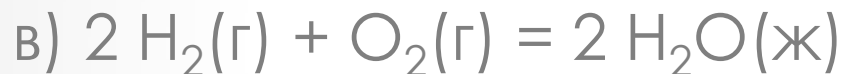
**ВЫЧИСЛИТЕ МАССУ
РАЗЛОЖИВШЕГОСЯ МЕЛА (CaCO_3),
ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО НА ЕГО
РАЗЛОЖЕНИЕ ЗАТРАЧЕНО 1570 КДЖ.**

Вставьте пропущенные слова

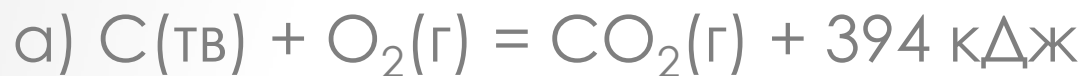
1. Реакции, протекающие с выделением теплоты и света называются реакциями

- а) разложения;
- б) эндотермические;
- в) экзотермические
- г) замещения

2. Какие схемы можно назвать термохимическими уравнениями реакций?



3. Какая запись, соответствует эндотермической реакции?



4. **Приведены уравнения реакций:**



Определите тип, к которому относятся данные реакции.

А) обе реакции экзотермические

Б) обе реакции эндотермические

В) А – эндотермическая, а Б – экзотермическая

Г) А – экзотермическая, а Б – эндотермическая

Самопроверка

1-в 2-а,б 3-б,г 4-г

Домашнее задание

Изучите п.9 выпишите и выучите определения
решите задачу:

Какой объем кислорода (при н.у.) выделится в результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 - 91 \text{ кДж}$, если на разложение бертолетовой соли было затрачено 182 кДж теплоты.

Рефлексия:

- С реакциями, какого типа мы познакомились на уроке?
- Чем экзотермические реакции отличаются от эндотермических?
- Что такое тепловой эффект реакции?
- Какие данные нужно обязательно указывать при составлении термохимических уравнений?

Приём «Личный результат»

Я знаю...

Я умею....

Я затрудняюсь.....

Мне было....