



# **ТЕМА УРОКА: ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТ**

**Преподаватель:**

**Ярмагаметова Ханифа Фахрединовна**

## ЦЕЛЬ УРОКА:

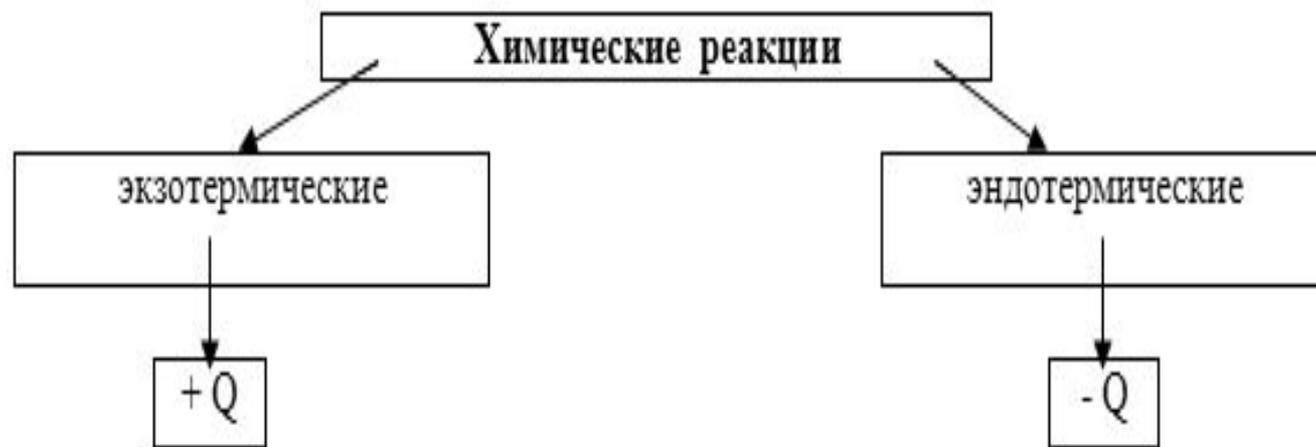
- Обеспечить развитие представлений учащихся о законе сохранения энергии.
- Организовать деятельность учащихся по применению знаний закона сохранения энергии в разнообразных ситуациях.



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



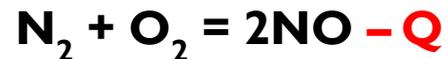
# КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПО ТЕПЛОВОМУ ЭФФЕКТУ



идут *с выделением* энергии



идут *с поглощением* энергии



ОТ ГРЕЧЕСКОГО

«ЭНДО-»

ВНУТРЬ

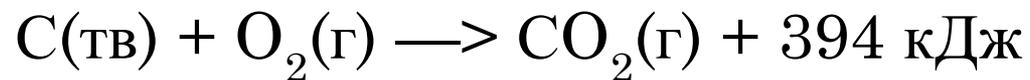
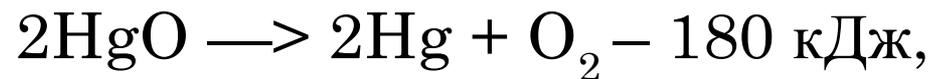
«ЭКЗО-»

НАРУЖУ



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

□ Например:



# 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

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



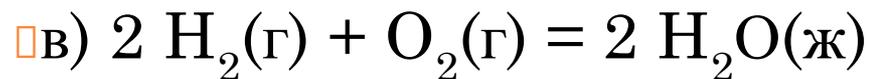
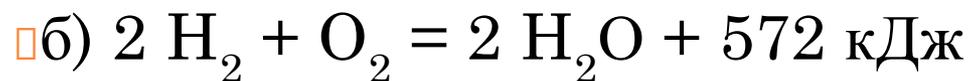
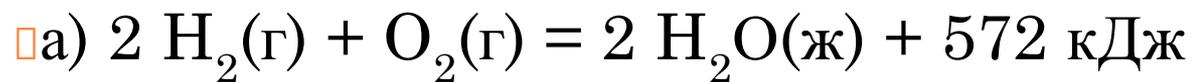
# *ЗАПОЛНИ ПРОПУСКИ*

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

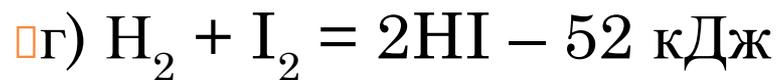
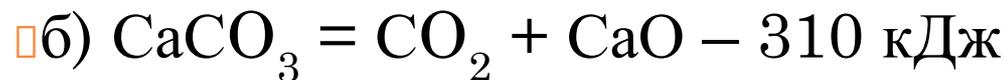
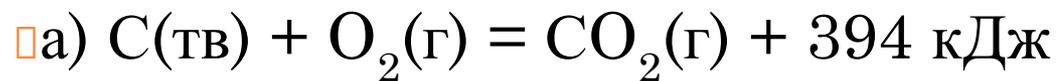
- а) разложения;
- б) эндотермические;
- в) экзотермические
- г) замещения



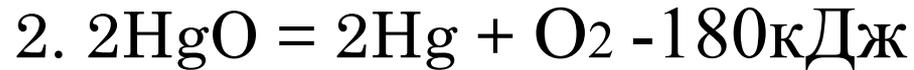
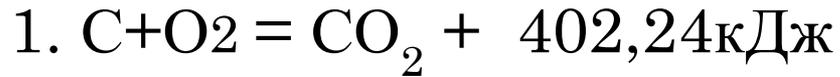
2. Какие схемы можно назвать термохимическими уравнениями реакций?



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



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Что происходит с энергией при разрыве химических связей?
- Что происходит с энергией при образовании химических связей?
- Что мы можем наблюдать при выделении энергии (теплоты)?
- Как называются реакции, идущие с выделением теплоты?
- Что мы можем наблюдать при поглощении энергии (теплоты)?
- Как называются реакции, идущие с поглощением теплоты?
- Как называется теплота (энергия) образующаяся при химических реакциях?
- Как записать в уравнение химической реакции выделяющуюся теплоту? Поглощающуюся теплоту?
- Для чего необходимо знать тепловой эффект химической реакции?



# ЛИТЕРАТУРЫ:

Нурахметов Н.2016г стр.69

