

# ***Тепловой эффект химических реакций***

## ***Вспомните:***

- **Что такое химическая реакция?**
- **Каковы признаки химических реакций?**



**Д.И.Менделеев  
считал, что  
наиболее  
существенным  
признаком  
химических реакций  
является изменение  
энергии в процессе  
их протекания**

- ***Выделение или поглощение теплоты в процессе химических реакций обусловлено тем, что энергия затрачивается на разрушение связей в исходных веществах и выделяется при образовании связей в продуктах реакции***

- **Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются экзотермическими**
- **Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются эндотермическими**

- **Количество выделенной (или поглощенной) теплоты называют тепловым эффектом химической реакции**
- **Обозначают  $Q$  (кДж)**
- **Для экзотермических  $+ Q$**
- **Для эндотермических  $-Q$**



**Н.Н.Бекетов**


***Область химии,  
занимающаяся  
изучением  
тепловых  
эффектов  
химических  
реакций,  
называется  
термохимией***

• **Химические уравнения, в которых указан тепловой эффект химической реакции, называются термохимическими**

• **Например:**







***Расчеты по  
термохимическим  
уравнениям***

# Задачи

- Вычислите по термохимическому уравнению количество теплоты, выделенной при сгорании 1 кг угля.
- При полном сгорании сероводорода объемом 11,2 л (н.у.) выделилось 251,2 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение данной реакции.

# Домашнее задание

❖ Выучить теорию.

❖ Решить задачи:

- **Вычислите, какое количество теплоты расходуется на разложение 325 г карбоната кальция**
- **$\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - 157 \text{ кДж}$**
- **Составьте термохимическое уравнение реакции железа с серой, если при взаимодействии 2,1 г железа с серой выделилось 3,77 кДж теплоты**