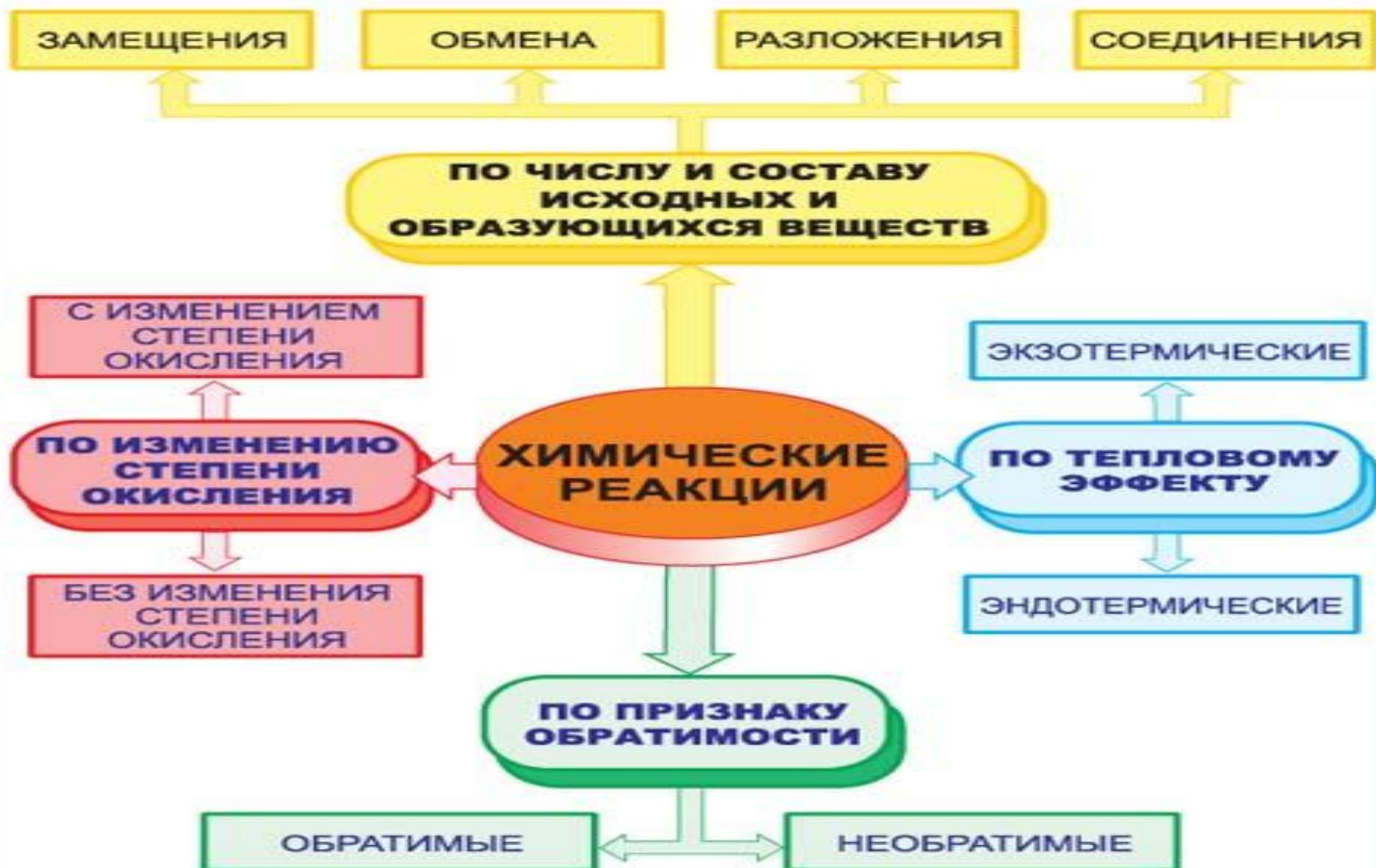


# «КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ»

## КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ



## По условиям проведения реакции подразделяются на :

- a) Изотермические – протекают при постоянной температуре
- b) Не изотермические – температура процесса непостоянна
- c) Адиабатические – без подвода тепла
- d) Протекающие при постоянном или переменном объёме

По фазному состоянию реагентов  
реакции делят на...

a) Гомогенные

b) Гетерогенные

## По механизму проведения:

- a) Простые обратимые
- b) Простые необратимые
- c) Параллельные реакции
- d) Последовательные реакции

# По тепловому эффекту:

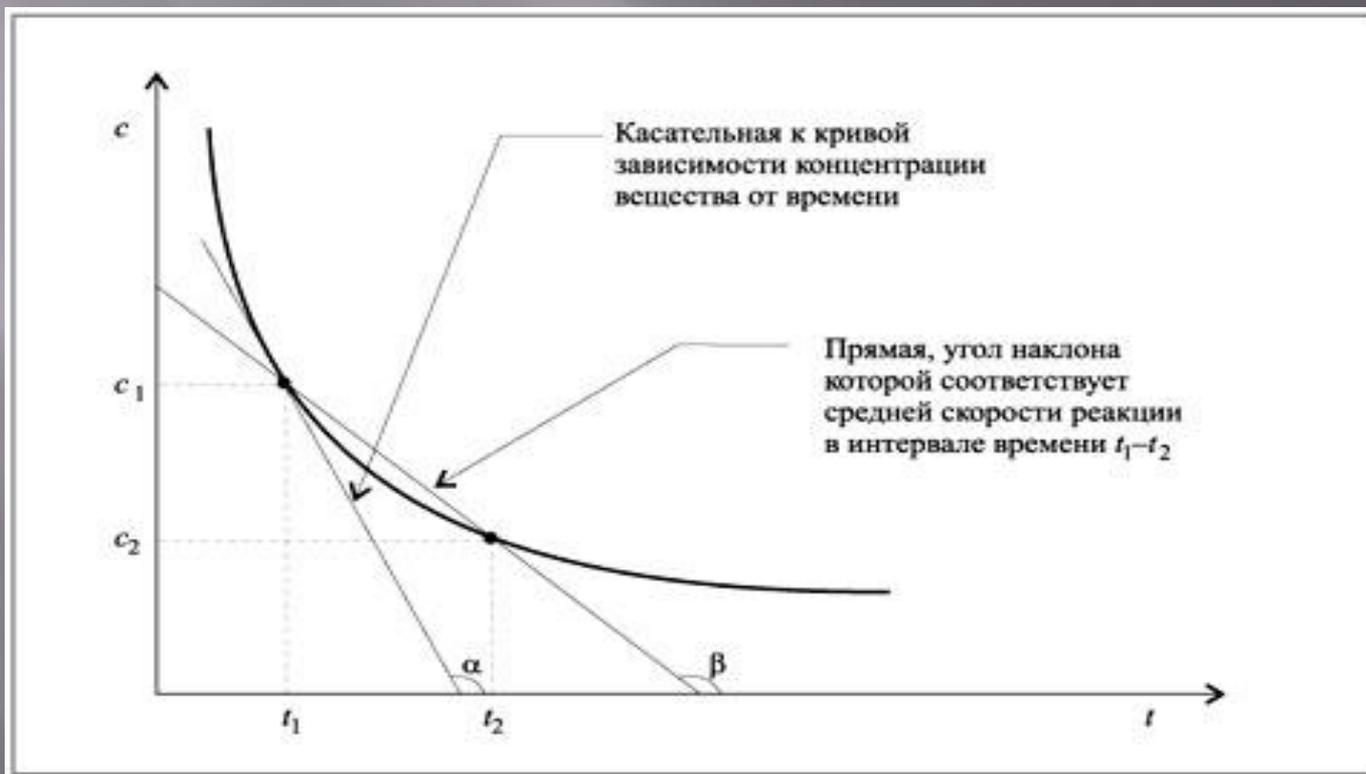
- a) Экзотермические  
(с выделением тепла)
- b) Эндотермические  
(с поглощением тепла)

**По применению  
катализаторов разделяют на :**

- a) Каталические
- b) Некаталические

# Скорость химических реакций

Скорость химического процесса- это изменение концентрации одного из реагентов или продуктов реакции за единицу времени



# Скорость процесса зависит от температуры концентрации, давления, катализатора, от природы реагирующих веществ

14. СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

**СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

$$v = \frac{\Delta c}{\Delta t} = \frac{1}{V} \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Скорость реакции зависит от:

- 1) КОНЦЕНТРАЦИИ РЕАГИРУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
- 2) ТЕМПЕРАТУРЫ
- 3) ПРИСУТСТВИЯ КАТАЛИЗАТОРА

**1) КОНЦЕНТРАЦИИ РЕАГИРУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

воздух (21% O<sub>2</sub>)      кислород (100% O<sub>2</sub>)

**2) ТЕМПЕРАТУРЫ**

T<sub>1</sub>      T<sub>2</sub>

T<sub>1</sub> < T<sub>2</sub>

**3) ПРИСУТСТВИЯ КАТАЛИЗАТОРА**

реагенты      энергия активации      продукты

реагенты      энергия активации      продукты

катализатор

# Скорость химической реакции

1. Скорость химической реакции пропорционально концентрациям вещества участвующих в реакции
2. При повышении давления в газовых системах повышается скорость, т.к. увеличивается концентрация вещества
3. При нагревании увеличивается число активных молекул, поэтому резко возрастает скорость
4. Катализаторы бывают «+» и «-» . «+» ускоряют реакцию, а «-» замедляют или останавливают

# Контрольные вопросы

1. По условиям проведения на какие виды подразделяются реакции?
2. На какие виды делятся реакции по фазному состоянию реагентов?
3. Какие виды имеются по механизму проведения?
4. По тепловому эффекту?
5. По применению катализаторов?
6. Определение скорости химического процесса.  
От чего она зависит?