

17.11.2020

КЛАССНАЯ РАБОТА

**Скорость химической  
реакции.**

**Катализ**

# КИНЕТИКА

Кинетика химических реакций – раздел физической химии, изучающий закономерности протекания химических реакций во времени, зависимости этих закономерностей от внешних условий, а также механизмы химических превращений.

Кинетика с др.греч. «движение»

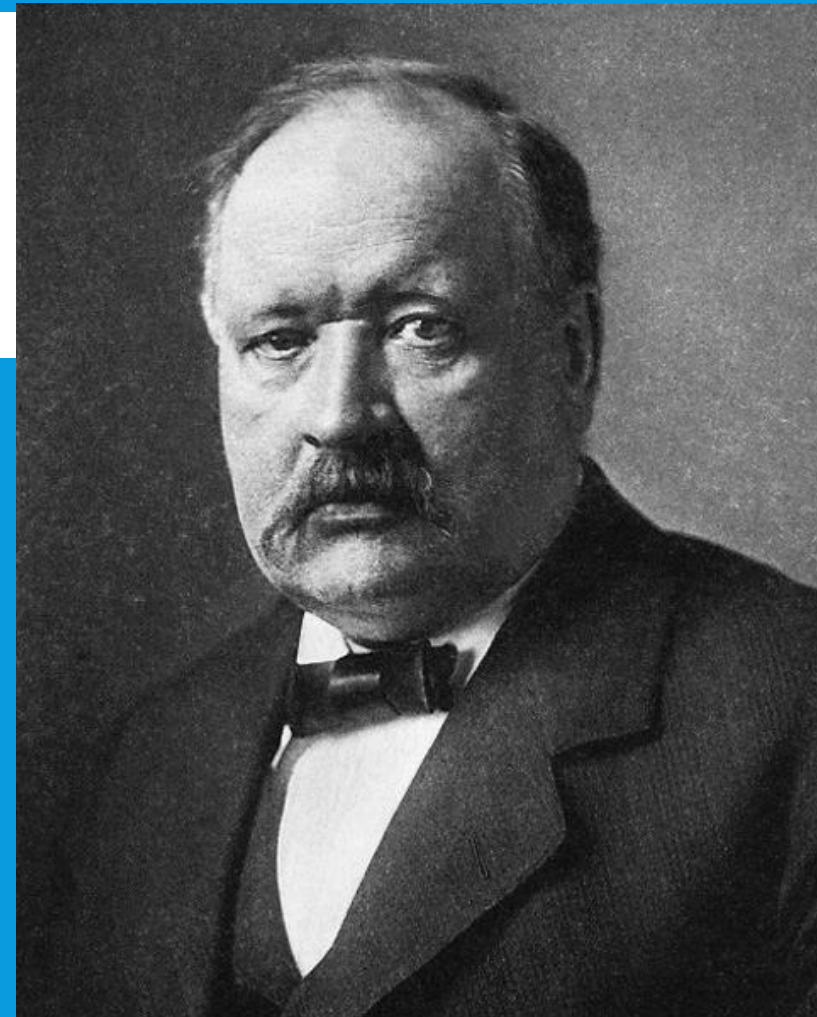




Бертоле Клод Луи



Якоб Хендрик Вант-Гофф



Сванте Август Аррениус

# СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

$$\bar{v} = \pm \frac{\Delta c}{\Delta t} = \pm \frac{c_2 - c_1}{t_2 - t_1}$$

# ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОТЕКАНИЯ

## 1. Природа реагирующих веществ

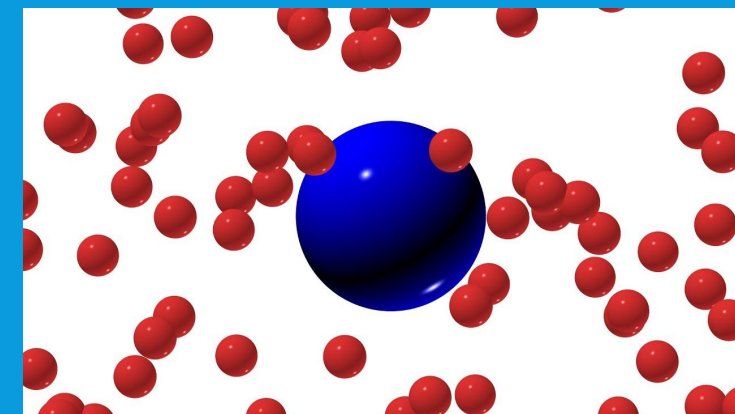
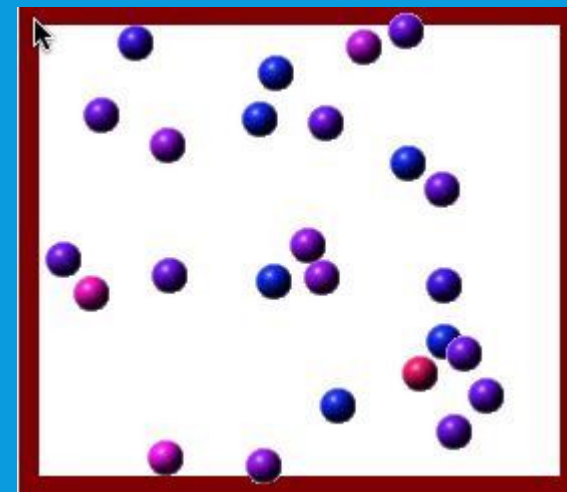


Вывод: чем активнее вещество, тем быстрее реакция

# ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОТЕКАНИЯ

## 2. Температура

Вывод: чем выше температура, тем быстрее реакция



# ПРАВИЛО ВАНТ-ГОФФА

*С повышением температуры на каждые **10°** С скорость реакции возрастает в **2-4** раза.*

$$v_{T_2} = v_{T_1} \cdot \gamma^{\frac{T_2 - T_1}{10}}$$

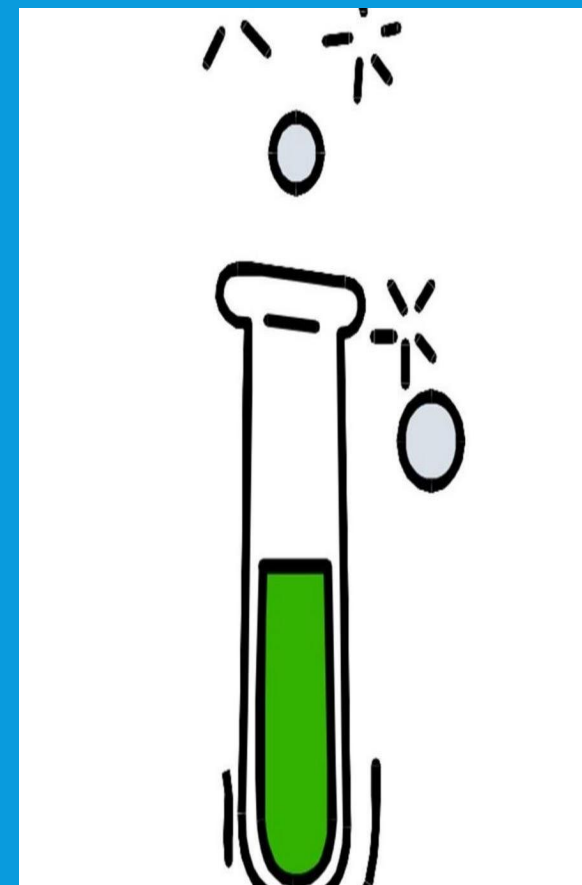
# ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОТЕКАНИЯ

## 3. Концентрация реагентов

30% HCl+Zn

10% HCl+Zn

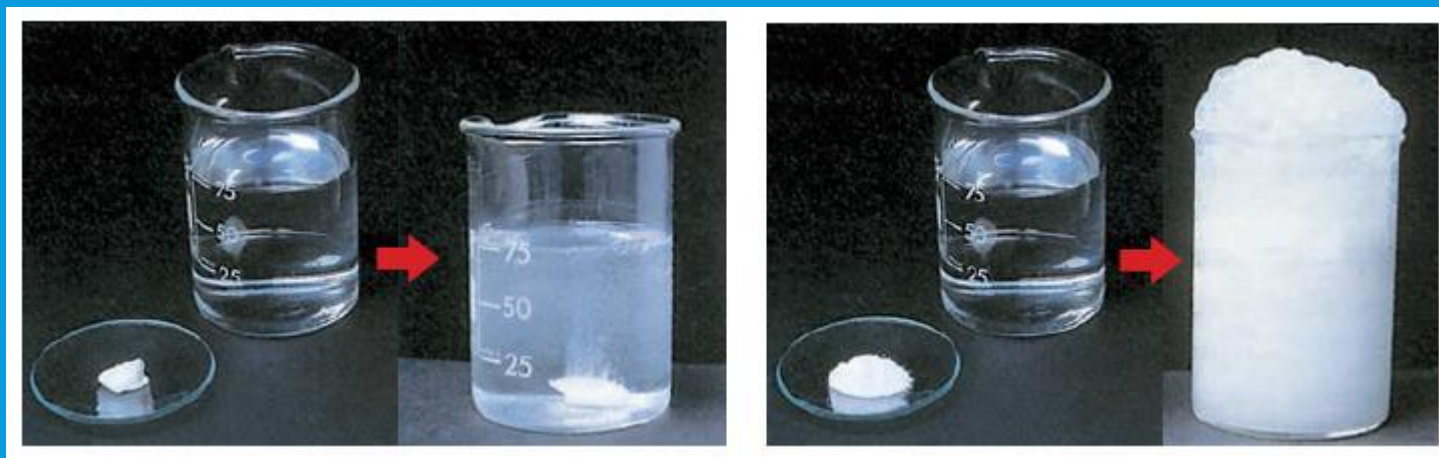
Вывод: чем выше концентрация, тем быстрее реакция





# ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОТЕКАНИЯ

## 4. Площадь соприкосновения

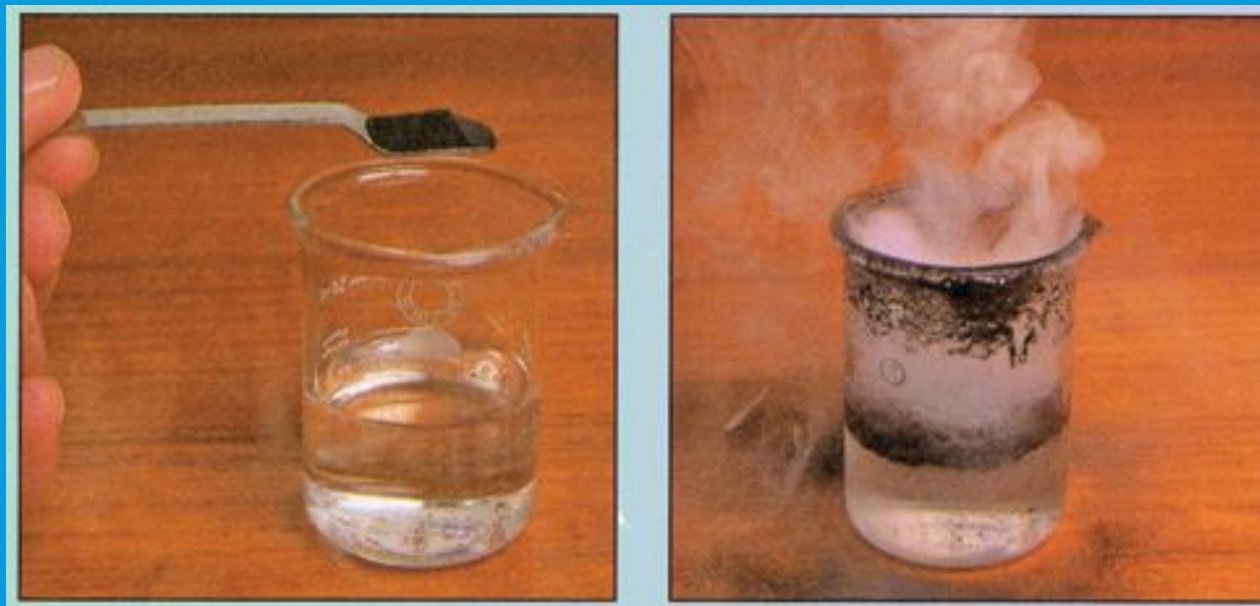


Вывод: чем больше площадь соприкосновения реагирующих веществ, тем выше скорость реакции

# ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОТЕКАНИЯ

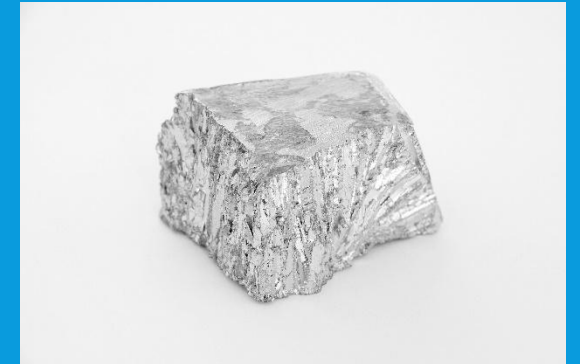
## 5. Наличие катализатора/ ингибитора

- Катализаторы- вещества, ускоряющие реакцию и не расходующиеся в ходе нее.
- Ингибиторы- вещества, замедляющие реакцию и не расходующиеся в ходе нее.



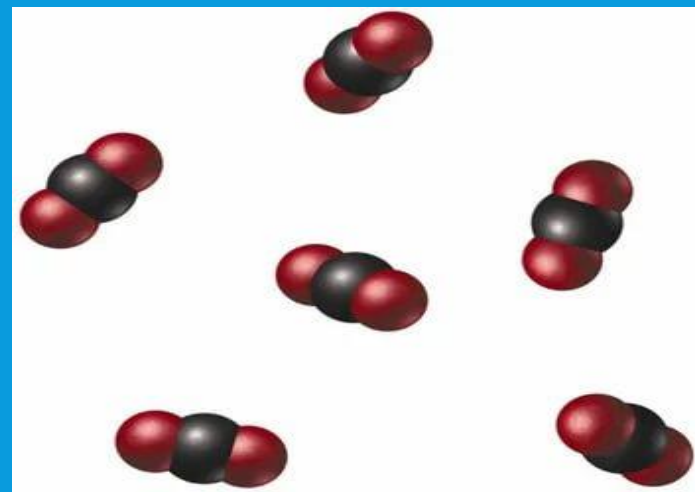
# С БОЛЬШЕЙ РЕАКЦИЕЙ ИДЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ С:

- 1. Ртуть
- 2. Цинк
- 3. Магний
- 4. Железо



# РЕШИМ ЗАДАЧУ

Найти скорость химической реакции, если начальная концентрация газа была 0,4 моль/л, а через 2 секунды стала 0,2 моль/л.



# ДОМАШНЯЯ РАБОТА

**§3 читать, конспект  
выучить, выполнить  
упр. 2 стр. 15 и  
выполнить тест  
(обосновав ответ)**

