



**ТЕМА УРОКА:  
СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

**ЦЕЛЬ:** Познакомиться с понятием «скорость химической реакции».

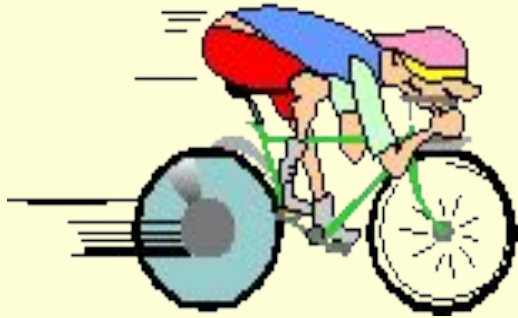
**ЗАДАЧИ:**

- **Выяснить суть понятия скорости химической реакции;**
  - **Установить факторы, влияющие на скорость химической реакции в результате исследовательской работы.**
- 

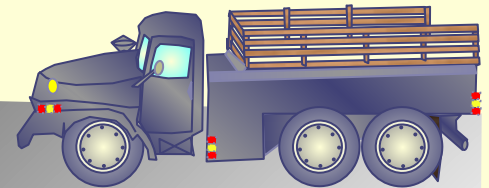
## Химический кроссворд.

- ? Химическая реакция – это ... одних веществ в другие. (1)
- ? Перечислите основные типы химических реакций?(2,3,4)
- ? Какие условия должны быть выполнены, чтобы началась химическая реакция? (5,6)

				2	С	О	Е	Д	И	Н	Е	Н	И	Е	
					К										
3	Р	А	З	Л	О	Ж	Е	Н	И	Е					
1	П	Р	Е	В	Р	А	Щ	Е	Н	И	Е				
					4	О	Б	М	Е	Н					
					5	С	М	Е	Ш	И	В	А	Н	И	Е
						Т									
6	И	З	М	Е	Л	Ь	Ч	Е	Н	И	Е				



$$\text{скорость} = \frac{\text{расстояние}}{\text{время}}$$



# Скорость химической реакции

Быстрота протекания химической реакции, т.е. превращения веществ в единицу времени.

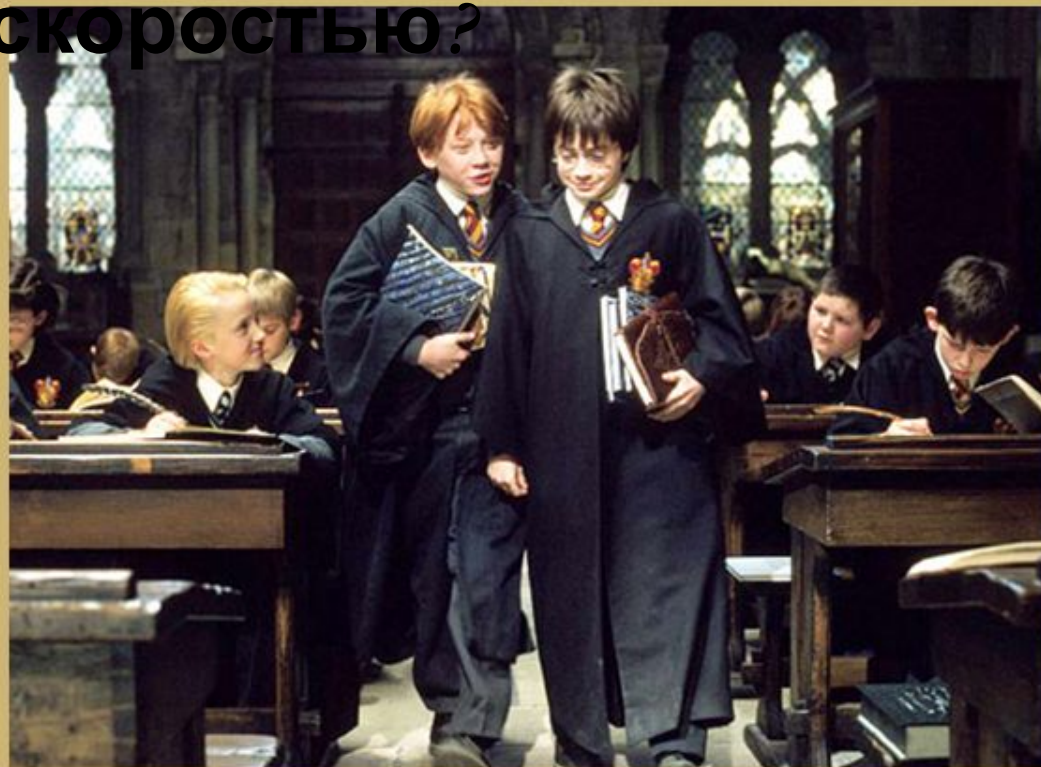
$$\text{скорость} = \frac{\text{превращение}}{\text{время}}$$



?

Как вы считаете, все химические реакции протекают с одинаковой

скоростью?



?

Можно ли управлять скоростью протекания химической реакции?

# **Проведём исследование**

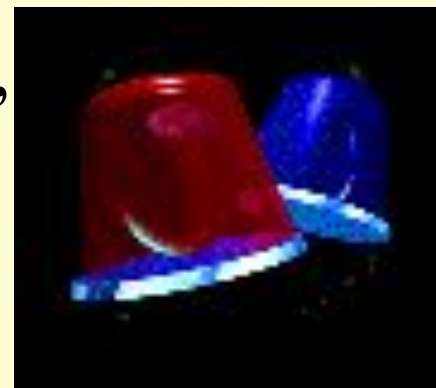


**Каждая  
группа  
выполняет  
опыт  
строго  
следуя  
инструктив  
ным картам !**



## **Повторим основные правила техники безопасности.**

- Если в руках у вас жидкое - не разлейте, порошкообразное - не рассыпьте.
- Если включили - выключите.
- Если открыли - закройте.
- Если разобрали - соберите.
- Если вы не можете собрать - позовите на помощь учителя.
- Если вы пользуетесь чем-либо, держите в чистоте и порядке.
- Если вы привели что-либо в беспорядок - исправьте.
- Если вы сдвинули что-нибудь - верните на место.
- Если вы хотите воспользоваться чем-либо, попросите разрешения.
- Если вы не знаете, как это действует, ради бога, не трогайте.
- Если вы не знаете, как это делается - сразу спросите.
- Если вы не можете что-либо понять - почешите в затылке.





# Факторы влияющие на скорость реакции

Природа  
реагирующи  
х веществ

Концентра  
ция

Площадь  
соприкосно  
вения

Температ  
ура

Катализа  
тор





# Тест

Вариант 1	Вариант 2
<p><b>1. При комнатной температуре с наименьшей скоростью протекает реакция</b></p> <p>а) гранулированный Zn с 2%-ной <math>H_2SO_4</math>; б) порошок Zn с 2%-ной <math>H_2SO_4</math>; в) гранулированный Zn с 10%-ной <math>H_2SO_4</math>; г) порошок Zn с 10%-ной <math>H_2SO_4</math></p>	<p><b>1. При комнатной температуре с наибольшей скоростью протекает реакция</b></p> <p>а) гранулированный Zn с 2%-ной <math>H_2SO_4</math>; б) порошок Zn с 2%-ной <math>H_2SO_4</math>; в) гранулированный Zn с 10%-ной <math>H_2SO_4</math>; г) порошок Zn с 10%-ной <math>H_2SO_4</math></p>
<p><b>2. Растворение цинка в соляной кислоте будет происходить быстрее</b></p> <p>а) увеличении концентрации кислоты б) понижении температуры в) помешивании г) разбавлении кислоты</p>	<p><b>2. Растворение цинка в соляной кислоте будет замедляться</b></p> <p>а) увеличении концентрации кислоты б) повышении температуры в) раздроблении цинка г) разбавлении кислоты</p>
<p><b>3. При комнатной температуре с наименьшей скоростью протекает реакция</b></p> <p>а) Zn с 10%-ной HCl; б) Zn с 5%-ной HCl; в) Zn с 2%-ной HCl; г) Zn с ,1%-ной HCl</p>	<p><b>3. При комнатной температуре с наибольшей скоростью протекает реакция</b></p> <p>а) Zn с 10%-ной <math>H_2SO_4</math>; б) Zn с 5%-ной <math>H_2SO_4</math>; в) Zn с 2%-ной <math>H_2SO_4</math>; г) Zn с ,1%-ной <math>H_2SO_4</math>;</p>



# ***КЛЮЧ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ТЕСТА***

## **1 ВАРИАНТ**

**1 – А,    2 – А,    3 – Г.**

## **2 ВАРИАНТ**

**1 – Г,    2 – Г,    3 – А.**

**Ключ к оценке качества выполнения теста:**

**«5» - 0 ошибок; «4» - 1 ошибка**

**«3» - 2 ошибки**

**Ошибками являются неверные ответы.**



**Тема урока:** СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

**Задачи урока:**

- Выяснить суть понятия «скорость химической реакции».
- Установить факторы, влияющие на скорость химической реакции.

**Скорость химической реакции** – превращения веществ в единицу времени.

**Исследование:**

**Факторы, влияющие на скорость реакции:**

1. Природа реагирующих веществ.
2. Площадь соприкосновения реагирующих веществ.
3. Концентрация реагирующих веществ.
4. Температура.
5. Катализаторы.

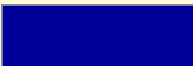
**Домашнее задание:**




# Рефлексия:


У вас на столах есть сигнальные карты (зеленая, красная, синяя).

 Зеленая - «урок понравился, я все понял»

 Синяя - «урок не очень понравился, я почти ничего не понял»

 Красная - «урок не понравился, я сомневаюсь, что все понял».

Подумайте и поднимите ту сигнальную карту которая соответствует вашему настроению в данный момент.



# Домашнее задание:

1. Опорный конспект
2. Повторить и заполнить опорный конспект:
  - Количество вещества – это...
  - Единицы измерения количества вещества - ...
  - Объем вещества - ...
  - Единицы измерения объема вещества - ...





**Спасибо за внимание!**  
**Желаю вам успехов!**  
**Удачи!**

