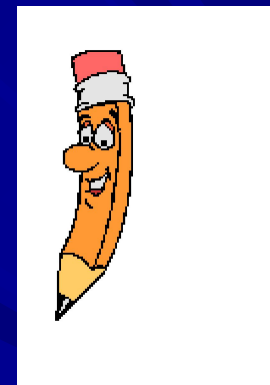
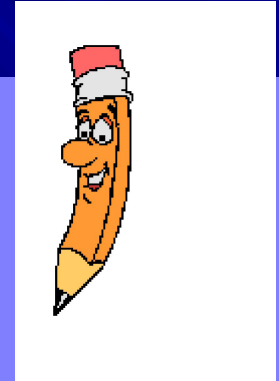


Влияние условий на скорость химической реакции.



Цель урока....?

Заполните схему с вопросами о скорости реакции:



Скорость химической
реакции это - ... ?

Обозначается

?

формула

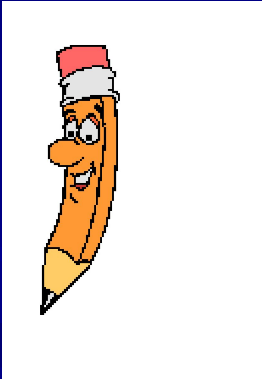
?

Единица измерения

?

Задачи урока

- Природа реагирующих веществ
- Концентрация реагирующих веществ
- Площадь реагирующих веществ
- Температура
- Катализаторы и ингибиторы
- Использование знаний о скорости химических реакций в быту
- Проконтролировать знания учащихся с помощью упражнений и индивидуальных заданий

Изучаемый фактор	Используемые вещества	Вывод
<p data-bbox="160 434 633 676">Природа реагирующих веществ</p> 	$\begin{array}{ccc} \text{K} & & \text{Na} \\ + & & + \text{H}_2\text{O} \\ \text{H}_2\text{O} & & \\ \mathbf{V}_1 & > & \mathbf{V}_2 \end{array}$	<p data-bbox="1290 434 1725 1210">Чем активнее вещество, вступающее в реакцию, тем быстрее идет эта реакция.</p>

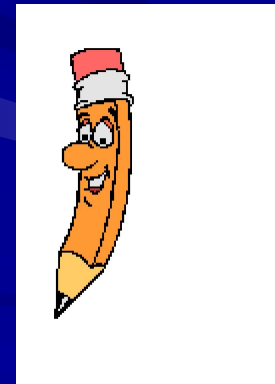
Изучаемый фактор	Используемые вещества	Вывод
<p>Концентрация реагирующих веществ</p>	<p> $\text{HCl } 10\% + \text{Zn}$ $\text{HCl } 20\% + \text{Zn}$ $v_1 < v_2$ </p> 	<p>Чем больше концентрация реагирующих веществ, тем выше скорость химической реакции.</p> <p>Реакции между ионами протекают мгновенно</p>

Изучаемый фактор	Используемые вещества	Вывод
<p>Площадь соприкосновения реагирующих веществ.</p>	<p> $\text{Fe}_{\text{порошок}} + \text{S} + \text{Fe}_{\text{кнопка}} + \text{S}$ $V_2 > V_1$ </p> 	<p>Чем больше площадь соприкосновения реагирующих веществ, тем выше скорость химической реакции.</p>

Изучаемый фактор	Используемые вещества	Вывод
Температура 	$\begin{array}{cc} \text{Al} & \text{Al} \\ + \text{HCl} & + \text{HCl} \\ +t & \\ V_1 & > & V_2 \end{array}$	При нагревании скорость химической реакции повышается.

Закон Вант - Гоффа

- При изменении (повышении или понижении) температуры реакции на каждые 10 градусов Цельсия скорость реакции соответственно изменяется (увеличивается или уменьшается) в 2 – 4 раза

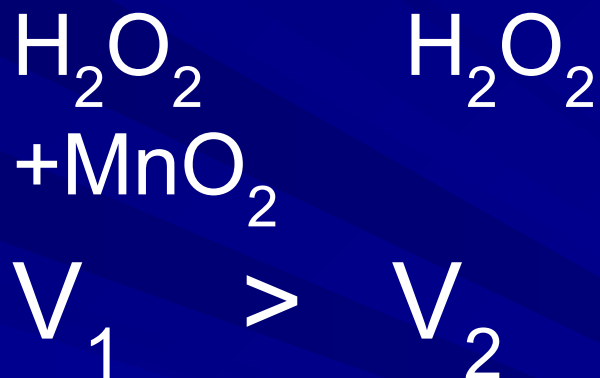
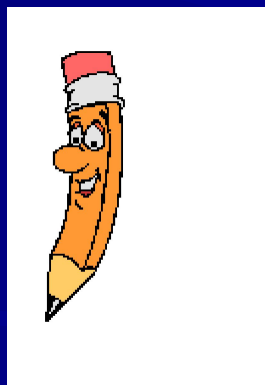


Изучаемый
фактор

Используемые
вещества

Вывод

Присутствие
некоторых
веществ



Катализаторы –
вещества,
ускоряющие
скорость
химической
реакции.

Ингибиторы –
уменьшают
скорость
реакции.

Использование знаний о скорости реакции в быту

- Почему продукты хранят в холодильнике?



Использование знаний о скорости реакции в быту

- Что происходит при тепловой обработке пищевых продуктов?
- В каком случае приготовление пищи происходит быстрее?



Использование знаний о скорости реакции в быту

- Для консервирования продуктов используют консерванты.
- Какое другое название можно дать этим веществам?



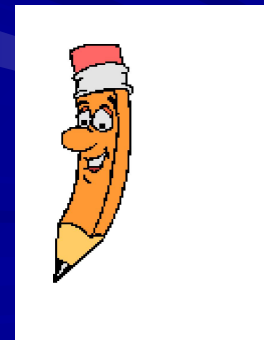
1. С наибольшей скоростью при комнатной температуре реагируют:

$\text{CuSO}_{4(\text{ТВ})}$ и Fe (порошок)

$\text{CuSO}_{4(\text{ТВ})}$ и Fe (гвоздь)

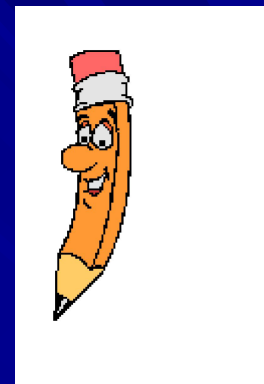
$\text{CuSO}_{4(\text{р-р})}$ и Fe (порошок)

$\text{CuSO}_{4(\text{р-р})}$ и Fe (гвоздь)



2. С наименьшей скоростью при комнатной температуре реагируют

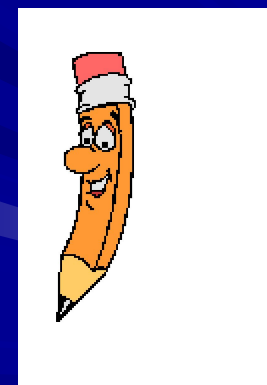
- $\underline{\text{Al}} \text{ и } \underline{\text{O}_2}$
- $\underline{\text{Na}_2\text{SO}_3} \text{ и } \underline{\text{H}_2\text{SO}_4}$
- $\underline{\text{NaOH}}_{(p-p)} \text{ и } \underline{\text{HCl}}_{(p-p)}$
- $\underline{\text{CuSO}_4}_{(p-p)} \text{ и } \underline{\text{KOH}}_{(p-p)}$



3. Скорость реакции:

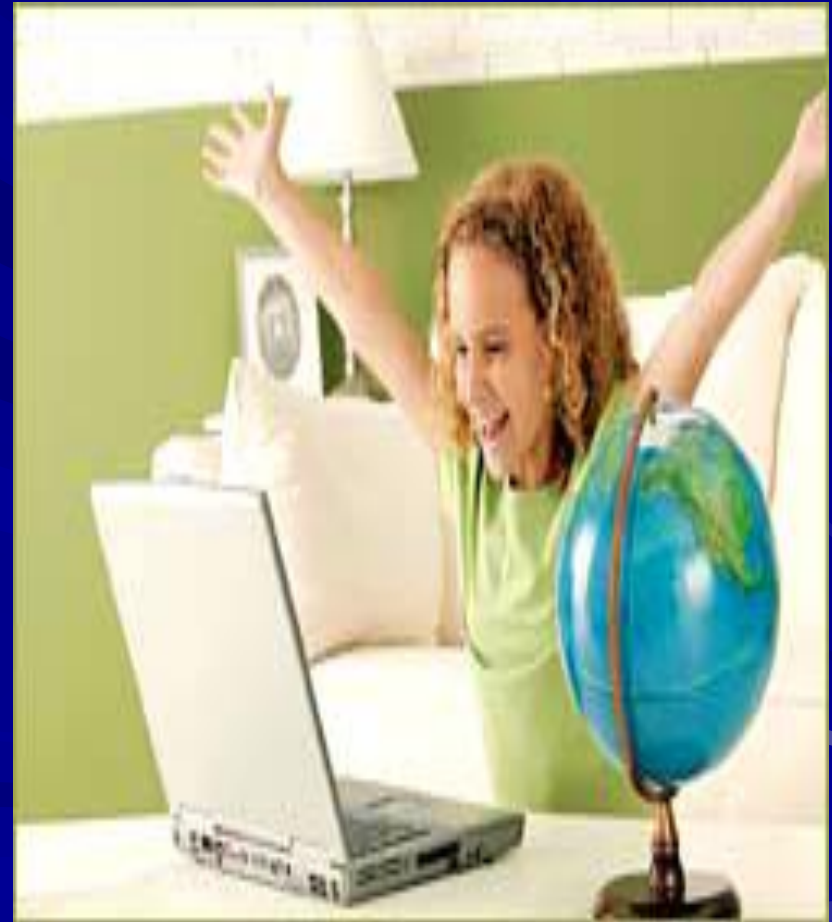


- **уменьшении концентрации кислорода;**
- **понижении давления;**
- **увеличении концентрации кислорода;**
- **повышении давления.**



Правильно!

- Вернуться к 1 заданию
- Вернуться ко 2 заданию
- Вернуться к 3 заданию



Благодарю за внимание!

- Домашнее задание. Параграф 21, стр. 165, упр. 1-3 (у),
- 5,6 (п).
- Сообщение о том как мы используем скорость химической реакции в домашних условиях.

