

Использование ИКТ на уроках химии

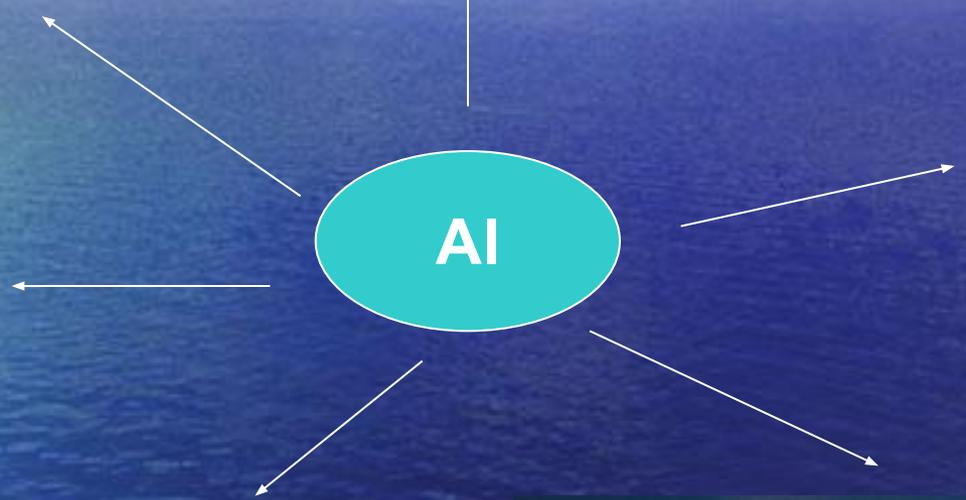
Учитель Михайлова Людмила
Федоровна.

В своей педагогической деятельности использую технологию развивающего обучения, направленную на обеспечение личности гимназиста. При данной технологии можно использовать проблемные уроки, уроки исследования, практический эксперимент и другие методы. Что бы уроки были более наглядными и современными использую мультимедийные комплекты («Общая химия» и «Органическая химия») и презентации уроков .

На пример в 8 классе при изучении темы «Вещества» учащиеся выполняют лабораторный опыт « Изучение свойств алюминия», что бы лучше понять где применяются в народном хозяйстве свойства алюминия и почему рассматриваем фрагмент презентации.

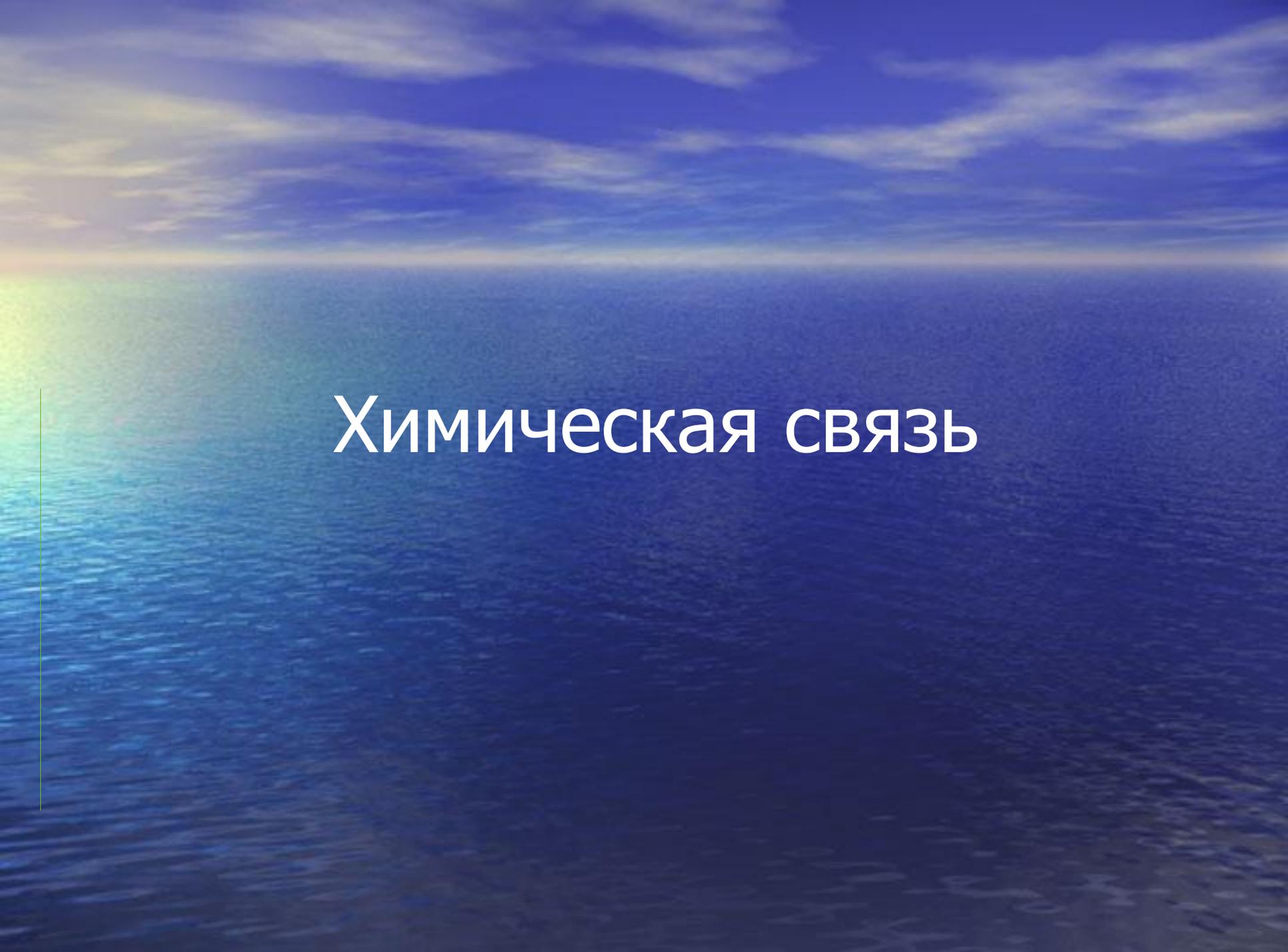


AI



Использую компьютер для проверки и закрепления некоторых тем: «Типы химических связей», «Классы неорганических веществ» и др.

Использую фрагмент презентаций на пример.



Химическая связь

Из нижеприведённых формул веществ выпишите формулы в данные столбцы: F_2 , BaI_2 , H_2O , $FeCl_3$, CaF_2 , Li_3N , O_2 , CO , PH_3 , HBr , $NaBr$, N_2 , K_2O , P_4 , H_2S .

Формулы веществ с ионной связью		
BaI_2		
CaF_2		
Li_3N		
$NaBr$		
K_2O		

Из нижеприведённых формул веществ выпишите формулы в данные столбцы: F_2 , BaI_2 , H_2O , $FeCl_3$, CaF_2 , Li_3N , O_2 , CO , PH_3 , HBr , $NaBr$, N_2 , K_2O , P_4 , H_2S .

Формулы веществ с ионной связью	Формулы веществ с ковалентной не полярной связью	
BaI_2	F_2	
CaF_2	O_2	
Li_3N	PH_3	
$NaBr$	N_2	
K_2O	P_4	

Из нижеприведённых формул веществ выпишите формулы в данные столбцы: F_2 , BaI_2 , H_2O , $FeCl_3$, CaF_2 , Li_3N , O_2 , CO , PH_3 , HBr , $NaBr$, N_2 , K_2O , P_4 , H_2S .

Формулы веществ с ионной связью	Формулы веществ с ковалентной не полярной связью	Формулы веществ с ковалентной полярной связью
BaI_2	F_2	H_2O
CaF_2	O_2	$FeCl_3$
Li_3N	PH_3	CO
$NaBr$	N_2	HBr
K_2O	P_4	H_2S



*Почему идут
химические реакции*

Задачи урока.

- Систематизировать и углубить знания учащихся о законе сохранения энергии и превращениях её при химических реакциях
- Повторить и расширить знания учащихся о тепловом эффекте реакции, термохимическом уравнении
- Познакомить с законом Г. И. Гесса, с понятием «теплота образования соединения», «энтропия».
- Закрепить умения решать расчетные задачи по термохимии, научить решать задачи с использованием закона Г. И. Гесса.

План урока

- Закон сохранения энергии в химических реакциях. Экзо- и эндотермические реакции.
- Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций.
- Закон Г. И. Гесса.
- Применение закона Г. И. Гесса. Решение задач.
- Понятие «энтальпии»

Какой общий признак объединяет следующие реакции:

- Горение спирта
- Взрыв тротила
- Нейтрализация кислоты щелочью
- Взаимодействие натрия с водой
- Гашение негашеной извести водой
- Процесс фотосинтеза
- Разложение известняка
- Крекинг углеводородов
- Гидролиз крахмала
- Превращение кислорода в озон

Закон сохранения энергии

Энергия не возникает из ничего и не исчезает бесследно, а только переходит из одной формы в другую.

Экзотермическая реакция



Эндотермическая реакция



Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения .

- Как подсчитать тепловой эффект реакции?
- $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl}$
- $E_{\text{H-H}} = 436 \text{ кДж}$, $E_{\text{H-Cl}} = 430 \text{ кДж}$, $E_{\text{Cl-Cl}} = 240 \text{ кДж}$.
- $Q_p = \sum Q_{\text{продуктов}} - \sum Q_{\text{реагентов}}$
- $Q_p = 2 * 430 - (436 + 240) = 860 - 676 = 184 \text{ кДж}$
- $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + 184 \text{ кДж}$

Теплота образования соединения ($Q_{обр}$)—это тепловой эффект реакции образования одного моля соединения из простых веществ, устойчивых в стандартных условиях ($25^{\circ}C, 1атм$)

- **$C + O_2 = CO_2 + 394кДж$**
- **$0,5 N_2 + 0,5 O_2 = NO - 90кДж$**

Закон Г. И. Гесса

- Тепловой эффект химической реакции не зависит от промежуточных стадий (при условии, что исходные вещества и продукты одинаковы).
- $C + O_2 \longrightarrow CO_2 + 394 \text{ кДж / моль } (Q_1)$
- $C + 0,5O_2 \longrightarrow CO + Q_2$
- $CO + 0,5O_2 \longrightarrow CO_2 + 284 \text{ кДж / моль } (Q_3)$
- $Q_1 = Q_2 + Q_3$, отсюда $Q_2 = Q_1 - Q_3 = 394 - 284 = 110$
- $Q_p = \sum Q_{\text{обр(продуктов)}} - \sum Q_{\text{обр(реагентов)}}$

задача

Исходя из следующих данных :



Вычислите тепловой эффект химической реакции



Решение задачи

- Суммируем левые и правые части химических уравнений реакций

