

Урок-игра «Через тернии к звездам» (7 класс)

Цели урока:

Деятельностная: формирование УУД при изучении первоначальных химических понятий

Предметно-дидактическая: сформировать знания о веществах, знаках химических элементов, выработать умение работать с текстом и химическим материалом.

Планируемые результаты:

Предметные

- знают основные знаки химических элементов,
- умеют читать химические формулы.
- умеют рассчитывать относительную молекулярную массу и долю элемента в соединении

Метапредметные

- анализируют текст,
- используют знаковое моделирование
- работают в соответствии с изученными алгоритмами

Личностные

- убеждаются в познаваемости мира.

Тип урока:

1. *По ведущей дидактической цели:* закрепление изученного материала.
2. *По способу организации:* синтетический.
3. *По ведущему методу обучения:* проблемный.

Методы обучения:

Основной: проблемно-поисковый.

Дополнительный: самостоятельная работа в игровой форме.

Основные вопросы урока:

1. Вещества и тела
2. Знаки химических элементов
3. Относительная атомная и молекулярная массы
4. Массовая доля элемента в соединении

Средства обучения:

1. ПСХЭ Д.И.Менделеева
2. Карточки-задания.
3. Презентация

В начале и конце урока проводится психологическая разминка.

Ее цель – определить эмоциональное состояние учащихся.

У каждого ученика табличка с шестью лицами – шкала для определения эмоционального состояния

					
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Определи свое эмоциональное состояние

Каждый ученик ставит галочку под той рожицей, чье выражение отражает его настроение.

Активность детей и правильность ответов учащихся оцениваются звёздным жетоном.



Задание 1. (проверяется знание понятий «вещество» и «тело»)

Ребята, сегодня наш урок пройдет в несколько необычной форме. А в какой вы узнаете, выполнив первое задание.

Выберите из списка только вещества:

Р – вода

Д - проволока

Г – железо

Е – гвоздь

А – кислород

Ж – монета

С – ваза

И – пластмасса

Х – стакан

Ответ: УРОК – ИГРА

Девиз урока:

***Используйте шестерку слуг,
Они помогут вам везде!
Зовут их: Как и Почему,
Кто, Что, Когда и Где!***

ДЕВИЗ УРОКА

Используйте шестерку слуг,
Они помогут вам везде!
Зовут их: Как и Почему,
Кто, Что, Когда и Где!



Задание 2. «Химия»

Придумать пять слов и вписать их в соответствующие клеточки. Значение слов должно иметь прямое отношение к химии. После заполнения фигуры, каждый учащийся называет свои слова и дает им краткое точное определение. Кто точнее и правильнее определит связь значений вписанных в фигуру слов с химией, тот и объявляется победителем по составлению данного микро-кроссворда.



Замечательный русский ученый М. В. Ломоносов, человек поистине энциклопедических знаний. Он сделал немало открытий не только в таких науках, как физика, химия, астрономия, но и с большим успехом работал в области литературы, риторики и др. Ломоносов писал о химии:

***В земное недро ты, Химия,
Проникни взора остротой,
И что содержит в нем Россия,
Драги сокровища открой.***

Поистине, сокровищами являются те знания, которые получает (накапливает) человек в течение всей своей жизни.

Задание 3 «Четвертый лишний»

В каждой четверке понятий найдите лишнее и объясните свой выбор.



ЧЕТВЕРТЫЙ ЛИШНИЙ

ЧЕТВЕРТЫЙ ЛИШНИЙ

- × Ваза, стол, монета.
- × Горение, ржавление, фотосинтез.
- × Кислород, водород, озон.
- × Углекислый газ, вода, сахар.
- × Алюминий, золото, железо.

ЧЕТВЕРТЫЙ ЛИШНИЙ

- × Ваза, стол, медь, монета.
- × Горение, ржавление, листопад, фотосинтез.
- × Кислород, водород, вода, озон.
- × Углекислый газ, вода, сера, сахар.
- × Алюминий, золото, железо, хлор.

Задание 4. «Химический алфавит»

Смотря на химический символ, назовите элемент и произнесите химический символ.



ХИМИЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

ХИМИЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

Li	Cl	Fe	Sn
N	Ag	He	B
Mg	Si		

Задание 5. «Ребусы»

Определите зашифрованные химические элементы.

РЕБУСЫ



РЕБУСЫ

РЕБУСЫ



Никель

РЕБУСЫ



Сера

РЕБУСЫ



Натрий

РЕБУСЫ



Барий

РЕБУСЫ



Медь

РЕБУСЫ



Олово

РЕБУСЫ



Свинец

РЕБУСЫ



Никель

РЕБУСЫ



Золото

Задание 6. «Исчезнувшие слова»

Предложения написаны таинственными чернилами и лежали на солнце - некоторые слова выгорели, а теперь их надо восстановить. Вместо пропусков написать слова: «**атом**» или «**молекула**».

1. _____ воды состоят из _____ кислорода и водорода.
2. Для дыхания животных необходимы _____ кислорода.
3. В состав _____ сахара кроме _____ кислорода и водорода входят _____ углерода.
4. При растворении сахара в воде _____ сахара равномерно распределяются между _____ воды.



ИСЧЕЗНУВШИЕ СЛОВА

ИСЧЕЗНУВШИЕ СЛОВА

- × Молекулы воды состоят из атомов кислорода и водорода.
- × Для дыхания животных необходимы молекулы кислорода.
- × В состав молекулы сахара кроме атомов кислорода и водорода входят атомы углерода.
- × При растворении сахара в воде молекулы сахара равномерно распределяются между молекулами воды.

Задание 7. «Анаграммы»

Переставьте буквы в каждом слове и получите название химического элемента.

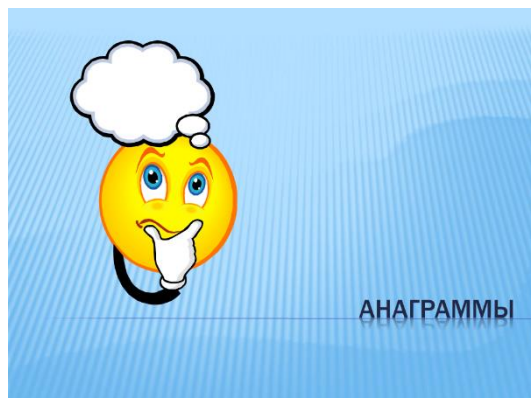
Леодруг -

Сликодор -

Цинвес -

Мникрей -

Опребес –



АНАГРАММЫ

- ✦ Леодруг (без этого элемента в печке не будет огня) - **углерод**
- ✦ Сликодор (без этого элемента не проживёте и 10 минут) - **кислород**
- ✦ Цинвес (у этого элемента большой удельный вес) - **свинец**
- ✦ Мникрей (этот элемент ищите среди камней) - **кремний**
- ✦ Орребес (блестит, а не золото) - **серебро**

Задание 8. «Найди меня» (Работа с Периодической системой химических элементов)

Я буду называть вам химический элемент (**литий, фосфор, кальций, цинк, железо, углерод, серебро, аргон, кислород, менделевий**), вы должны указать его порядковый номер и расположение его в таблице (период, группа, подгруппа).



PERIODYCHESKAYA SISTEMA KHIMICHESKIH ELEMENTOV D. I. MENDELEEV

PERIODY	GRUPPY ELEMENTOV																	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
1	(H)																	
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									
	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₃	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂	RO ₂
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd											
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				

Игра «Задумайте элемент»

Учитель просит задумать любой химический элемент по периодической системе. После этого предлагает провести с номером этого элемента следующие вычисления без сообщения промежуточных результатов.

- а) Номер элемента удвоить.
- б) К произведению прибавить 5.
- в) Сумму умножить на 5.

Последний результат сообщается учителю, который тотчас объявляет задуманный элемент.



Задание 9. «Сладкая задача»

Повар испек торт «Сахар». Для этого он взял двенадцать атомов углерода, двадцать два атома водорода и одиннадцать атомов кислорода. Какова масса испечённого торта и какую долю в нем составляет углерод?

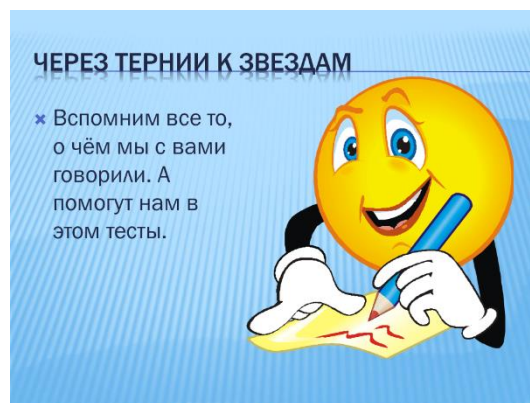
(Учащиеся работают на листках, а 3 учащихся работают у доски:

1 – записывает молекулярную формулу; 2 – рассчитывает молекулярную массу; 3 – рассчитывает массовую долю углерода. Проверка.)

 СЛАДКАЯ ЗАДАЧА	СЛАДКАЯ ЗАДАЧА  ✖ Повар испек торт «Сахар». Для этого он взял двенадцать атомов углерода, двадцать два атома водорода и одиннадцать атомов кислорода. Какова масса испечённого торта и какую долю в нем составляет углерод? $C_{12}H_{22}O_{11}$
СЛАДКАЯ ЗАДАЧА  $Mr(C_{12}H_{22}O_{11}) = 342$	СЛАДКАЯ ЗАДАЧА  $= 42,1\%$

Задание 10. «Через тернии к звездам» (тестовая работа)

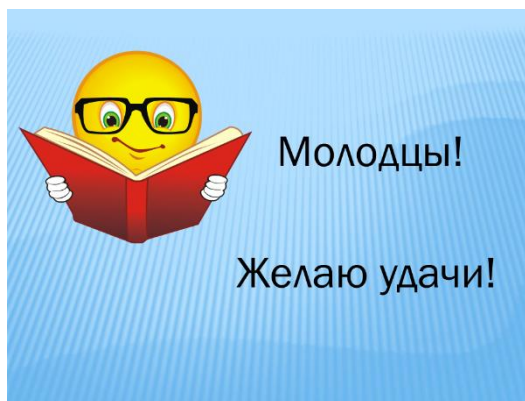
1. Выберите из перечисленных понятий вещества: а) спичка; б) ручка; в) золото.
2. Определите знак химического элемента азота: а) F; б) H; в) N.
3. Определите химический элемент II периода: а) H; б) P; в) O.
4. Определите относительную атомную массу элемента фосфора: а) 15; б) 31; в) 30
5. Знак какого химического элемента произносится “фerrум”: а) H; б) Al; в) Fe.



Подведение итогов (рефлексия).

За активную работу на уроке — отметка «5», кто допустил незначительные ошибки — отметка «4», кто был пассивен на уроке —отметка «3» (ребята сами называют оценки, учитель высказывает своё мнение).

Каждый учащийся получает оценку за тестовую работу



Задание на дом: мини-проект «Я родился под счастливой химической звездой» (работа о химическом элементе, чей порядковый номер совпадает с датой рождения ученика)

Наше с вами знакомство с наукой химией будет продолжаться, и мы откроем для себя много нового и интересного. А сегодня каждый из вас получит звездочку, как символ вашего упорного труда.

Шкала настроения – определите ваше эмоциональное состояние после проведенного урока.

