

**Разработка урока по химии
в 9 классе
на тему: Обобщение и
систематизация знаний по теме
«Неметаллы»**



**Автор: Дёмина Е.В.
учитель химии
МБОУ СШ №3
г. Котельнича**

Тема урока: Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».

Тип урока: обобщение и систематизация знаний.

Технология урока: традиционное обучение.

Цели урока:

- *образовательные:* повторение и систематизация знаний учащихся о строении атомов неметаллов, свойствах неметаллов и их соединений, формирование умений систематизировать и анализировать информацию, полученную на уроках химии;

- *развивающие:* развитие логического мышления, способности обобщать, речь, коммуникативные способности, самостоятельность, познавательный интерес;

- *воспитательные:* воспитывать культуру умственного труда, ответственность за результаты своей работы.



План урока:

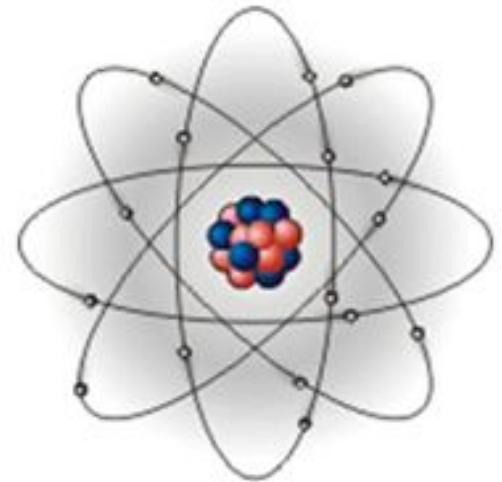
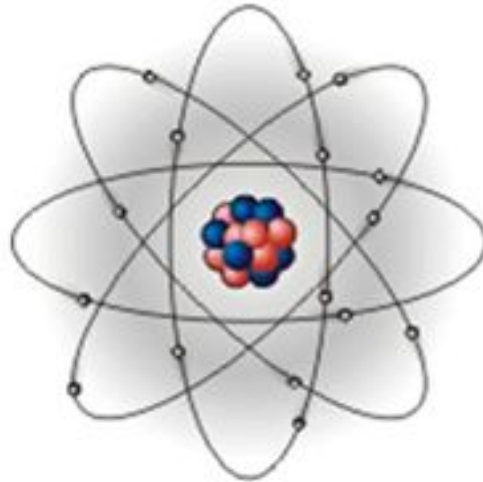
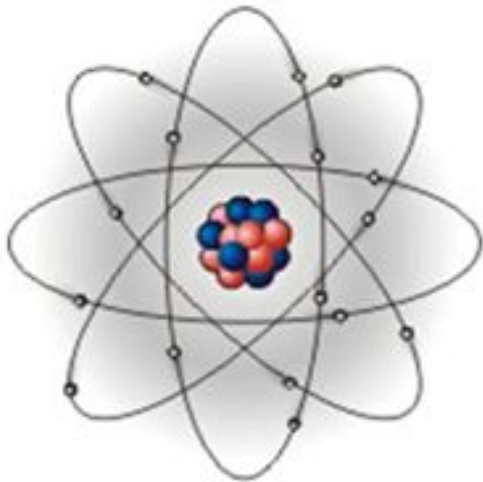
1. Организационная часть урока (5 минут).
2. Повторение и обобщение пройденного материала (30 минут).
3. Подведение итогов (5 минут).





Добрый день, друзья!
Повернитесь друг к другу, посмотрите в глаза, улыбнитесь друг другу, пожелайте хорошего рабочего настроения на уроке. Теперь посмотрите на меня. Я тоже желаю вам работать дружно, открыть что-то новое.

Давайте разобьёмся на 4 группы
и постараемся вспомнить,
что же такое неметаллы
и какое строение они имеют.



Сейчас мы с вами проведём сравнительную характеристику неметаллов. Для этого каждая группа получит таблицу и заполнит один столбец (который вам достанется по жребию), а проверим вашу работу все вместе.

Параметры сравнения	Углерод	Азот	Сера	Хлор
Электронная схема				
Возможные степени окисления				
Формулы и названия простых веществ (аллотропия)				
Химическая связь				
Кристаллическая решётка				
Агрегатное состояние				
Формула летучего водородного соединения				
Формула высшего оксида				

Мы можем сделать вывод о том, что:

для атомов неметаллов характерны:

четыре и более электрона на внешнем уровне,
тенденция к приёму недостающих до 8 электронов,
атомы элементов-неметаллов способны как принимать
электроны, проявляя окислительные функции,
так и отдавать их, проявляя восстановительные функции.

Неметаллы имеют 2 типа кристаллических решёток:

- молекулярные (O_2 , O_3 , N_2 , Cl_2),

- атомные

(алмаз, графит).

Для неметаллов –

простых веществ

характерна

ковалентная

неполярная

химическая

связь.



Сейчас я вам зачитаю определения, относящиеся к загаданному химическому элементу неметаллу. Если ответ вашей команды готов после первого определения, то она получает 5 баллов, после второго – 4, после третьего – 3, после четвертого – 2, после пятого – 1, не угадано вещество – 0.



Задание для группы №1

- Его простое вещество называют всеядяющим.
- Он обладает высокой химической активностью.
- Его соединения входят в состав зубных паст.
- Он входит в состав фреона.
- Его находят в тефлоновых покрытиях.

Задание для группы №2

- Это распространенный неметалл.
- Его атомы входят в состав белков.
- Простое вещество горит синеватым пламенем.
- Используют в производстве резины.
- Используют в производстве спичек.

Задание для группы №3

- Простое газообразное вещество оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и дыхательную систему.
- Он входит в состав некоторых гербицидов, инсектицидов и пестицидов.
- Простое вещество получают главным образом в результате электролиза солей.
- Войска Антанты и германские войска применяли это вещество в боевых действиях.
- Соединения этого элемента используют для дезинфекции воды в плавательных бассейнах.

Задание для группы № 4

- Этот неметалл образует аллотропные модификации.
- Академик А.Е. Ферсман назвал его «элементом жизни и мысли».
- Входит в состав костей.
- Открыт в 1669 году немецким алхимиком Брандом.
- Одна из аллотропных модификаций светится в темноте.

Химические свойства неметаллов и их соединений повторяем, играя в «крестики-нолики».

Уравнения реакций представители команд запишут на доске.

Правильное выполнение задания оценивается в 5 баллов.



Задание для группы №1

Показать выигрышный путь, состоящий из формул веществ, взаимодействующих с оксидом серы (IV). Составить уравнения реакций взаимодействия оксида серы (IV) с веществами, формулы которых составляют выигрышный путь.

N_2O_5	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	H_3PO_4
H_2O	CaO	NaOH
NaCl	P_2O_5	KOH

Задание для группы №2

Показать выигрышный путь, состоящий из формул веществ, взаимодействующих с соляной кислотой. Составить уравнения реакций взаимодействия соляной кислоты с веществами, формулы которых составляют выигрышный путь.

Cu	AgNO_3	H_2SO_4
HBr	Fe	FeO
P_2O_5	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	KCl

Задание для группы №3

Показать выигрышный путь, состоящий из формул веществ, взаимодействующих с аммиаком. Составить уравнения реакций взаимодействия аммиака с веществами, формулы которых составляют выигрышный путь.

KOH	HNO₃	O₂
CuO	NaOH	H ₂ O
HBr	NaCl	H ₂ SO ₄

Задание для группы №4

Показать выигрышный путь, состоящий из формул веществ, взаимодействующих с карбонатом калия. Составить уравнения реакций взаимодействия карбоната калия с веществами, формулы которых составляют выигрышный путь.

HBr	N ₂ O ₅	NO
NaOH	Ba(OH) ₂	H ₂ SO ₄
HNO ₃	NaNO ₃	CaCl ₂

Я вам загадаю загадки, а вы будете командно отвечать. Право отвечать первым дается тому, кто быстрее поднимет руку. За каждый правильный ответ – 1 балл.

The word 'Загадки' (Riddles) is written in large, colorful, 3D-style Cyrillic letters. Each letter is a different color: 'З' is orange, 'а' is green, 'г' is yellow, 'а' is blue, 'д' is red, 'к' is yellow, and 'и' is light blue. The letters have a slight shadow and a beveled edge, giving them a three-dimensional appearance.

Джозеф Пристли как-то раз,
Окись ртути нагревая,
Обнаружил странный газ.
Газ без цвета, без названья,
Ярче в нем горит свеча,
Угадайте Вы меня!

Из меня состоит все живое,
Графит, антрацит и алмаз.
Я на улице, в школе и в поле,
Я в деревьях и в каждом из вас.

Тяжелый, жидкий и пахучий,
Подвижный, сильно ядовит.
Удушлив и весьма летучий
Сквозь поры пробки он летит.
Лечебным действием заметен
И всем известен потому.

Я - газ легчайший и бесцветный,
Неядовитый и безвредный.
Рождаю воду, когда сгораю,
Аэростаты наполняю,
А с кислородом образую
Я смесь горящую, взрывную.

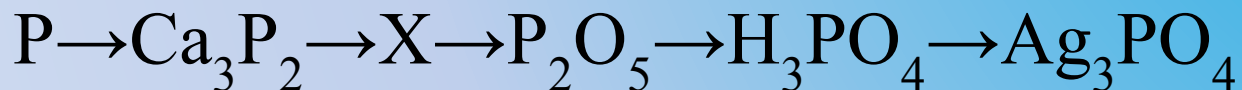
Гулять в грозу - какой резон?
Подышим воздухом, дружище.
В природе словно стало чище,
Повсюду в воздухе ...

Я светоносный элемент.
Я спичку вам зажгу в момент.
Сожгут меня, и под водой
Оксид мой станет кислотой.

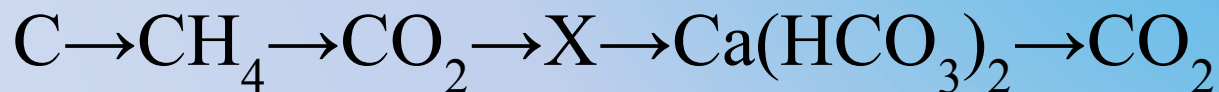
Предупреждаю вас заранее:
Я не пригоден для дыхания!
Но все как будто бы не слышат
И постоянно мною дышат.

На этом этапе вам нужно написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения.

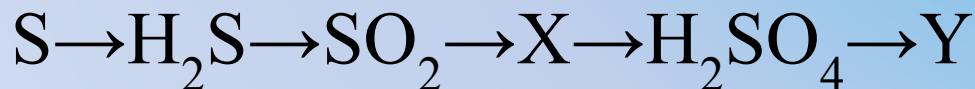
Задание для группы №1



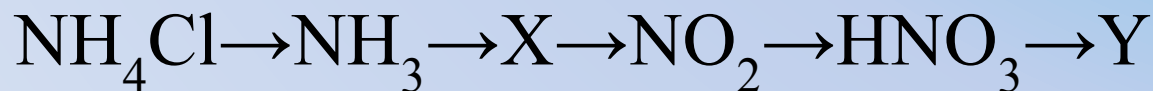
Задание для группы №2



Задание для группы №3



Задание для группы №4



Сейчас представитель каждой команды запишет на доске уравнения и мы все проверим (за каждое уравнение – 1 балл).

Знаете ли вы, что:

1) ...алхимикам удалось получить серную кислоту еще в X в. при прокаливании некоторых сульфатов (купоросов).

Отсюда и произошло историческое название купоросное масло.

2) ...самое обыкновенное средство тушения пожаров

– вода – горит в струе фтора светло-фиолетовым пламенем.

3) ...алхимики называли серу «желчью бога Вулкана».



Чтобы закрепить материал
я предлагаю вам игру «Реши задачу».
Сейчас я выдам вам карточки с условием
задачи. Каждая группа решает по
отдельности. Решения вы записываете в свою
рабочую тетрадь.
Через 5 минут я соберу работы.

*Какой объем водорода (н.у.) выделится при
взаимодействии алюминия с 49г 20%
раствора серной кислоты?*

Наш урок
подошёл к
концу.

Я очень рада
была вас сегодня
увидеть.

Искренне желаю
вам удачи на
предстоящей
контрольной
работе!

