

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа села Новозахаркино Петровского района
Саратовской области»**

**Обобщение темы Неметаллы (Подгруппа азота)
Презентация урока химии, 9 класс**

**Автор: Мещанова Татьяна Викторовна,
учитель биологии/химии**

Тип урока: урок рефлексии.

Используемые технологии: здоровьсбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, развивающего обучения, развития критического мышления, интерактивные.

Используемые технологии: здоровьсбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, развивающего обучения, развития критического мышления, интерактивные.

Формируемые УУД: **к.** - точно и грамотно выражать свои мысли; решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы; **р.** - самостоятельно формулировать учебную проблему, искать пути ее решения; осуществлять рефлексии своей деятельности; **п.** - сравнивать, делать выводы, систематизировать информацию и обобщать ее; **л.** - формировать познавательный интерес к изучению биологии, осознавать истинные причины успехов и неудач в учебной деятельности; понимать необходимость повторений для закрепления знаний.

Планируемые результаты:

повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные при изучении темы «Подгруппа азота».

Уметь писать уравнения, решать задачи по данной теме;

объяснять значение изученных понятий, выявить проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения, самостоятельно применять, обобщать и систематизировать полученные знания, оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала., соблюдать технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Форма проведения: интеллектуальная игра.

Оборудование: учебник О.С.Габриелян .Химия 9 класс

ОО О «Дрофа» М. 2018

Проектор, экран

План урока

- Сектор теоретический
- Сектор практический
- Игровая пауза. Физкультминутка.
- Сектор исторический
- Сектор творческий
- Рефлексия

Сектор теоретический

1. Найди соответствие

и дайте названия оксидам азота (работа в группе)

- | | | |
|----|----------|----------------------|
| 1. | N_2O | а. Оксид азота (V) |
| 2. | NO | б. Оксид азота (III) |
| 3. | N_2O_3 | в. Оксид азота (I) |
| 4. | NO_2 | г. Оксид азота (II) |
| 5. | N_2O_5 | д. Оксид азота (IV) |

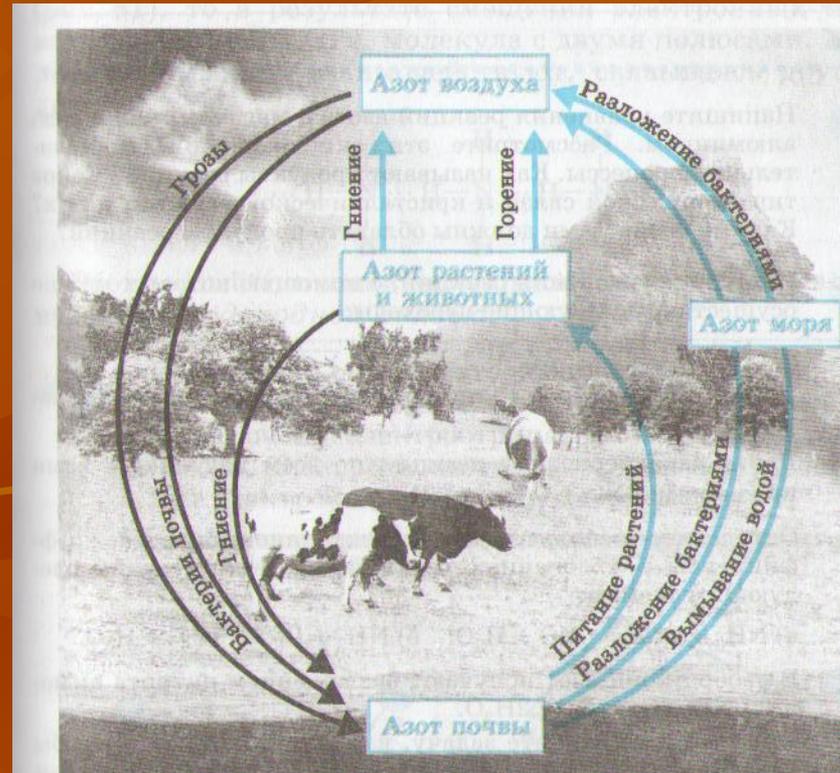
Ответы:

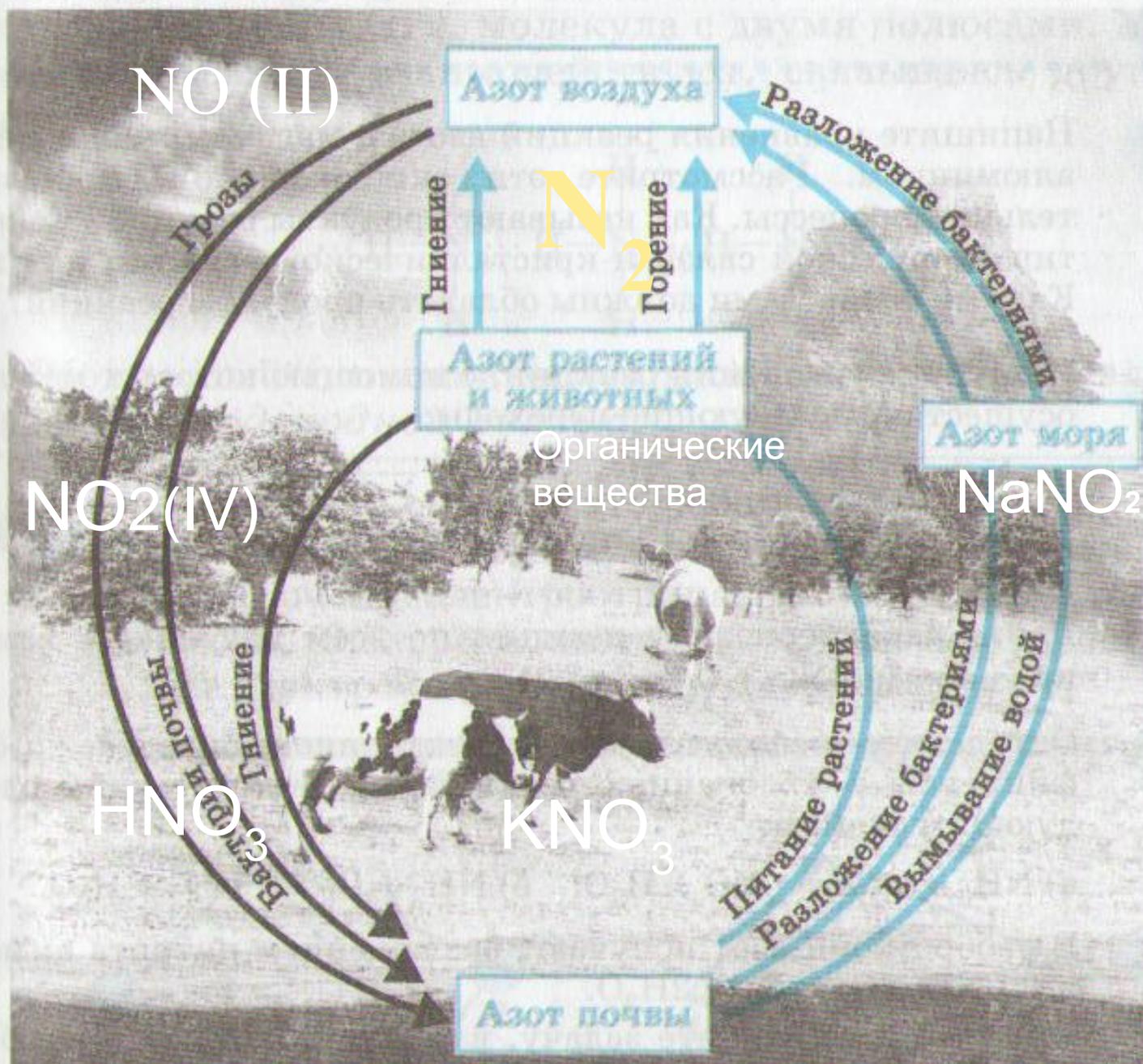
1. N_2O - в. («веселящий газ»)
2. NO - г.
3. N_2O_3 - б.
4. NO_2 - д. («бурый газ», «лисий хвост»)
5. N_2O_5 - а.

2. В атмосфере азота производят сварку активных или средней активности металлов, хранят и перевозят произведения живописи. Почему? Ответ поясните.

Ответ: в молекуле азота очень прочная тройная ковалентная неполярная связь $\text{N} \equiv \text{N}$. Поэтому его используют как инертную среду при сварке металлов и транспортировке картин.

Перед вами схема «Круговорот азота». Напишите формулы соединения азота в нужные места.





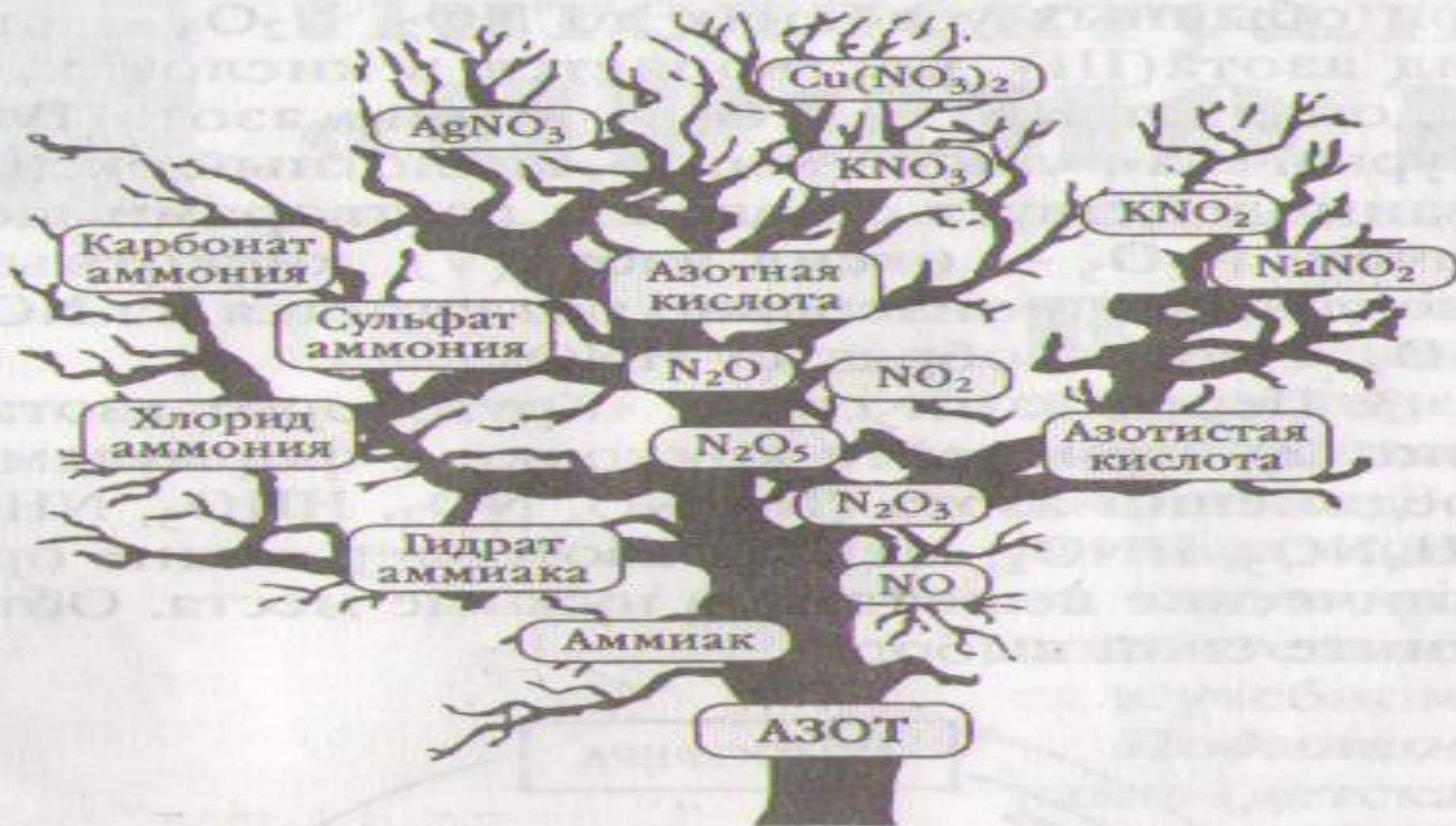
NO (II)

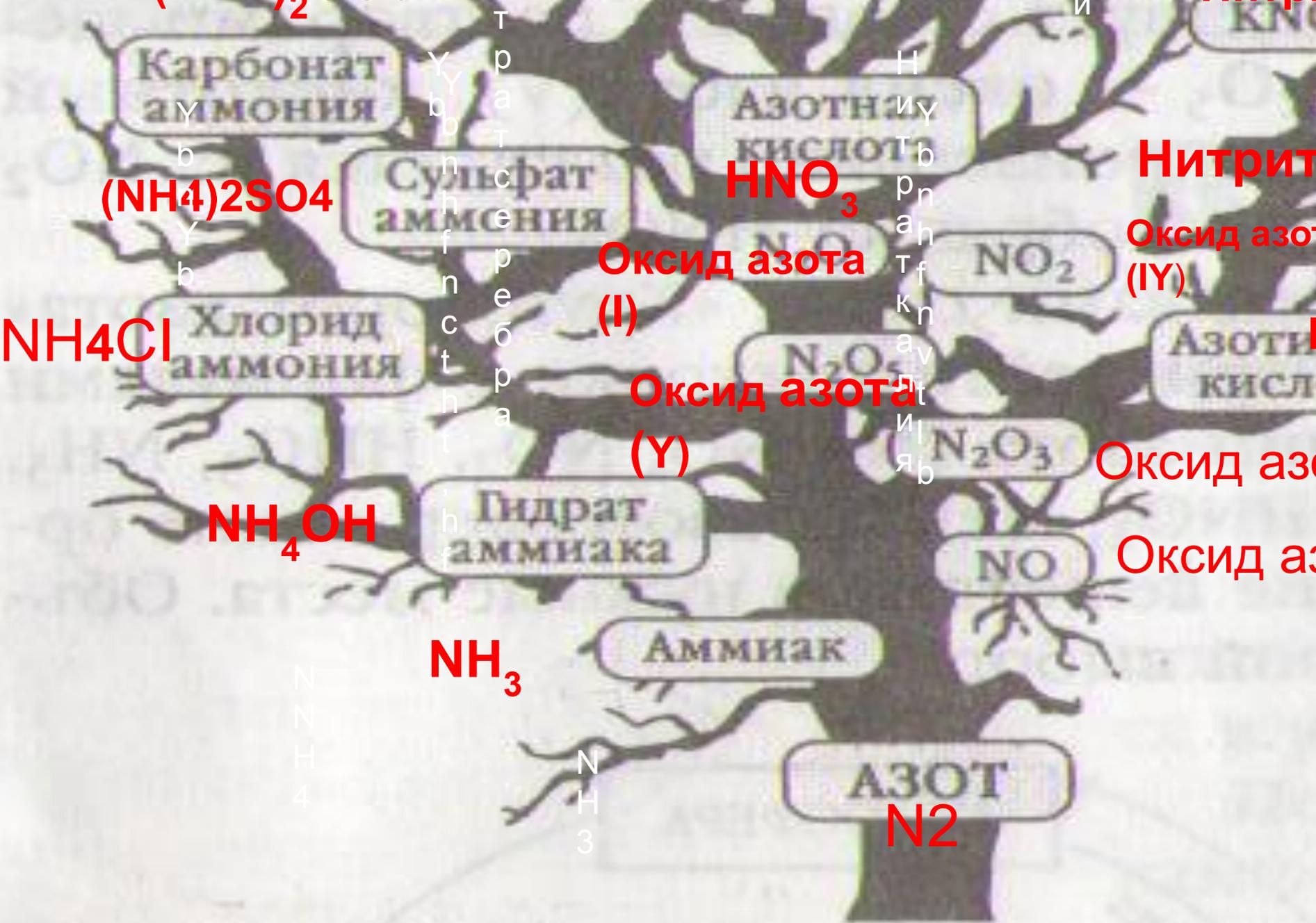
NO_2 (IV)

HNO_3

KNO_3

4. Азот образует множество соединений.
Напишите формулы и названия соединений,
таблички с которыми прикреплены на древе
азота.





Карбонат аммония
 $(NH_4)_2CO_3$

Сульфат аммония
 $(NH_4)_2SO_4$

Хлорид аммония
 NH_4Cl

Гидрат аммиака
 NH_4OH

Аммиак
 NH_3

Азотная кислота
 HNO_3

Оксид азота (I)
 N_2O

Оксид азота (II)
 NO

Оксид азота (IV)
 NO_2

Нитрит
 NO_2

Нитрат
 KNO_3

Азот
 N_2

Т
р
а
т
с
е
р
е
б
р
а

Н
и
т
р
а
т
к
а
в
и
я

N
N
H
4

N
H
3

Сектор практический

1. Соберите прибор для получения аммиака и поясните ваши действия.

ОТВЕТ

В пробирку насыпать 5 г смеси соли аммония и любой сухой щелочи в эквивалентном соотношении.

Пробирку с реагентами укрепить в штативе в наклонном положении, и слегка нагреть. Аммиак собирать в пробирку вверх дном, т.к. он легче воздуха.



2. Бывает ли дым без огня?

С библейской легендой о «святом огне» созвучен миф о «столбе облачном». Библия рассказывает, что святой, уводя свой народ из Египта, прикрыл его отступление столбом дыма, дабы скрыться от преследований колесницы фараона.

Ответ.

Обильный дым без огня можно получить при смешивании двух бесцветных газов: раствора аммиака и хлороводорода.



Игровая пауза.

Записаны слова, к ним нужно прибавить одну или несколько букв впереди слова или в конце, чтобы получилось название химического элемента. Например:

Бар – барий,

Ром –

Род -

Желе -

Крем -

Маг –

Три-

Ребро-

Лото-

ОТВЕТ

Бар –

Ром –

Род -

Желе -

Крем -

Маг -

Три -

Ребро -

Лото -

барий,

Бром, хром,

Водород, углерод

Железо

Кремний

Магний

Натрий

Серебро

Золото

«Замени букву»

Железа –

Йог -

Магнит –

Мера –

Цирк –

Слово –

Калиф –

Вор -

ОТВЕТ

Железа –

Йог -

Магнит –

Мера –

Цирк –

Слово –

Калиф –

Вор -

Железо

Йод

Магний

Сера

Цинк

Олово

Калий

Бор

Сектор исторический.

1. Химический элемент азот несет в себе много противоречий. Что означает слово «азот»? Какие противоречия вы можете назвать?

ОТВЕТ

«Азот»- означающий «безжизненный»
(От латинского а - нет и зоэ-жизнь)

2. Азот называют газом парадоксов, а начинаются парадоксы уже с истории его открытия. Азот практически одновременно был открыт четырьмя учеными. Назовите их.

ОТВЕТ

- Английский ученый Д. Резерфорд
- Шведский исследователь К. Шееле
- Француз А. Лавуазье
- Ж. Шаптель

Вопрос



- 3. Еще в древности было замечено, что некоторые бобовые растения способны повышать плодородие почвы.

В чем особенность вики и люпина?

ОТВЕТ



- На корнях бобовых растений (вики, люпина, гороха) живут клубеньковые бактерии. Вот эти бактерии и связывают свободный атмосферный азот, т. е. превращают его в соединения, которые усваивают растения, образуя белки.

4. Переведите с «алхимического» языка такую запись: «Крепкая водка пожирает луну, выпуская «лисий хвост». Сгущение полученной жидкости порождает адский камень, который чернит ткань, бумагу и руки. Чтобы луна опять взошла, прокаливай адский камень в печи».

Ответ

- Крепкая водка-азотная кислота-растворяет луну-серебро, выпуская «лисий хвост»-газ бурого цвета-оксид азота (IV):
- $2\text{HNO}_3(\text{конц.}) + \text{Ag} = \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}.$

Адский камень-нитрат серебра-при
нагревании разлагается с образованием
серебра - луна взошла:



Сектор творческий

1 « Жила – была на свете маленькая фея – кислота по имени Азотная, а записывали это имя вот так – HNO_3 . Азотная кислота появилась на свет в лаборатории. Ее родителями были Нитрат натрия и Серная кислота... » А кто был ее братом?

Ответ:



Брат – гидросульфат натрия.

2. «Царь Азот разрешил двум принцам поздороваться с принцессой Азотной кислотой, поцеловав ей ручку. Первым к ней подошел принц Аурум, но его поцелуй ничем не тронул сердце принцессы .

Вторым был принц Универсальный индикатор. Поцеловав ручку, он покраснел от смущения». Почему так произошло?

Ответ:

Азотная кислота с золотом не взаимодействует. В кислотной среде цвет универсального индикатора становится красным.

3. Азотная кислота – загадочная незнакомка. Кто–нибудь знает ее родителей? Говорят, что они встретились в поглотительной башне, и в результате произошедшей между ними реакции диспропорционирования повеяло теплом.

Союз газа и воды привел к появлению
необыкновенной особы. Ее назвали
Азотной кислотой...

уравнение реакции получения азотной
кислоты в промышленности.



4. «Однажды на планете химических веществ произошла странная история. В центральном парке прогуливался **Аммиак** со своей подругой **Водой**. Вдруг появился НЛО, на борту которого находились злобный **Кислород** и два его телохранителя – **Платина** и **Родий**. Внезапно **Кислород** подбежал к **Аммиаку** и затеял драку...»
Что же произошло дальше? Какую роль выполняли телохранители? Напишите уравнение реакции.

Ответ

Телохранители выполняли роль катализатора.



Рефлексия

Вот и подошла к концу наша игра. Вы провели огромную работу по обобщению знаний о веществах жизни и их свойствах, по-новому взглянули на некоторые привычные вещи, ещё раз убедились в единстве живой и неживой природы.

Поставьте на листочках "+", если вы с этим утверждением согласны:

1 - мне было комфортно на уроке

2-я получил ответ на все интересующие меня вопросы

3-я принимал активное участие во всех этапах урока.

Список использованной литературы

Учебник О.С.Габриелян .Химия 9 класс ООО
«Дрофа» М. 2018

Интернет – поддержка:

<http://yandex.ru/yandsearch?text>