


АЗОТ

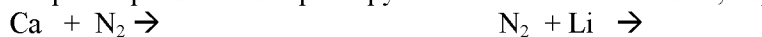
Азот располагается в _____ группе, _____ подгруппе, _____ периода.
Порядковый номер _____, Относительная атомная масса азота _____.
Состав атома: протонов _____, электронов _____, нейтронов _____. Строение атома азота
N  ; электронная формула:
Графическая формула:

Проявляет следующие степени окисления: _____ Молекула азота имеет формулу _____, химическая связь в молекуле _____.

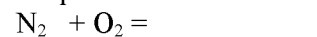
Физические свойства: Азот- _____ без цвета и запаха, немного легче _____. Азот в твердом состоянии имеет _____ кристаллическую решетку, поэтому у него _____ температуры плавления и кипения.

Химические свойства: Молекула азота очень _____, поэтому при обычных условиях азот малоактивен.

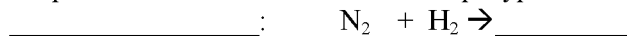
1. При нагревании азот реагирует со многими металлами, образуя _____



2. При $T = 3000$ азот соединяется с кислородом, образуя оксид азота(//)




3. При повышении давления и температуры азот соединяется с водородом, образуя _____:



Оксид азота (/) имеет формулу _____

Оксид азота (//) имеет формулу _____

АЗОТ

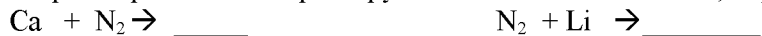
Азот располагается в _____ группе, _____ подгруппе, _____ периода.
Порядковый номер _____, Относительная атомная масса азота _____.
Состав атома: протонов _____, электронов _____, нейтронов _____. Строение атома азота
N  ; электронная формула:
Графическая формула:

Проявляет следующие степени окисления: _____ Молекула азота имеет формулу _____, химическая связь в молекуле _____.

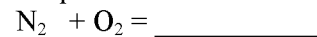
Физические свойства: Азот- _____ без цвета и запаха, немного легче _____. Азот в твердом состоянии имеет _____ кристаллическую решетку, поэтому у него _____ температуры плавления и кипения.

Химические свойства: Молекула азота очень _____, поэтому при обычных условиях азот малоактивен.

1. При нагревании азот реагирует со многими металлами, образуя _____



2. При $T = 3000$ азот соединяется с кислородом, образуя оксид азота(//)



3. При повышении давления и температуры азот соединяется с водородом, образуя _____:



Оксид азота (/) имеет формулу _____

Оксид азота (//) имеет формулу _____

Класс _____ число _____ Ф.И. _____

Азотная кислота

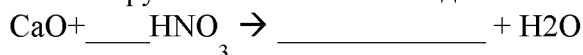
Молекулярная формула азотной кислоты _____. Азот проявляет степень окисления в азотной кислоте равную _____. Химические связи в этой кислоте _____ . Кристаллическая решетка _____

_____ . **Физические свойства:** жидкость, газ, тв. вещество(подчеркнуть), (цвет) _____, (растворимость в воде) _____.

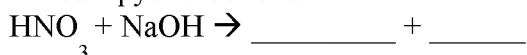
Химические свойства: 1. диссоциируют на ионы $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$

Изменяет окраску универсального индикатора на _____

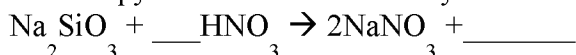
2. Реагирует с основными оксидами



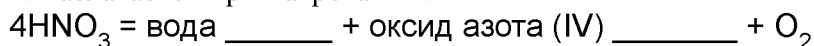
3. Реагирует с основаниями



4. Реагирует с солями более летучих кислот



5. Разлагается при нагревании:



Получение в лаборатории: $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$

Класс _____ число _____ Ф.И. _____

Азотная кислота

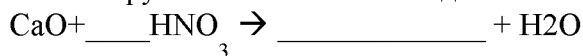
Молекулярная формула азотной кислоты _____. Азот проявляет степень окисления в азотной кислоте равную _____. Химические связи в этой кислоте _____ . Кристаллическая решетка _____

_____ . **Физические свойства:** жидкость, газ, тв. вещество(подчеркнуть), (цвет) _____, (растворимость в воде) _____.

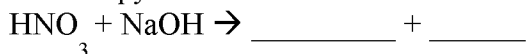
Химические свойства: 1. диссоциируют на ионы $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$

Изменяет окраску универсального индикатора на _____

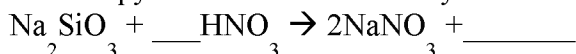
2. Реагирует с основными оксидами



3. Реагирует с основаниями



4. Реагирует с солями более летучих кислот



5. Разлагается при нагревании:



Получение в лаборатории: $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$

АЛЮМИНИЙ.

Ф.И. ученика: _____

1. Строение атома

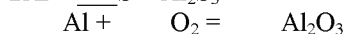
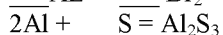
Алюминий находится в главной подгруппе _____ группе, в _____ периоде. Распределение электронов в атоме алюминия следующее: __ e; __ e; __ e. Поэтому у алюминия восстановительные свойства выражены _____, чем у атома бора. Почти во всех соединениях алюминий имеет степень окисления _____.

2. **Алюминий- простое вещество:** Запишите физические свойства алюминия _____

3. **Химические свойства алюминия:** Алюминий – очень активный _____. В ряду напряжений находится сразу после _____ и _____ металлов. При комнатной температуре на воздухе алюминий не изменяется, т.к. его поверхность покрыта _____

которая _____ металл от воздействия воздуха и воды. На алюминий не действуют концентрированные серная и соляная кислоты, т.к. на поверхности металла образуется прочная _____ пленка, которая протеканию реакции. Почему эти кислоты перевозят в алюминиевых цистернах? Потому что (запишите ответ) _____

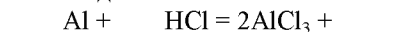
Взаимодействие с простыми веществами: (заполнить пропуски)



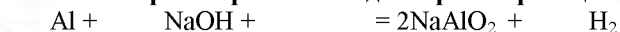
Соотнесите:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| А) AlBr_3 | 1) оксид алюминия |
| Б) Al_2S_3 | 2) бромид алюминия |
| В) Al_2O_3 | 3) сульфид алюминия |
| Г) Al_4C_3 | 4) карбид алюминия |

Взаимодействие со сложными веществами (заполнить пропуски)



Алюминий растворяется в водных растворах щелочей, образуя соли – алюминаты:



4. **Соединения алюминия.** Общее содержание алюминия в земной коре составляет около _____% (по массе)

Алюмосиликаты входят в состав _____

Боксит – горная порода, из которой получают _____. Она содержит оксид алюминия _____.

Корунд – минерал состава _____, обладает очень высокой _____.

Оксид алюминия _____ - белое вещество с очень высокой _____

_____. Получают по реакции _____ при нагревании гидроксида алюминия (записать уравнение полностью) _____.

Гидроксид алюминия _____ амфотерное соединение. Он легко растворяется в

кислотах _____ и в растворах

щелочей: _____

Класс:

дата:

Ф.И. _____

ВОДОРОД.

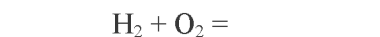
Получение водорода: при действии некоторых _____ на _____ получается _____. Физические свойства: водород - _____ и не имеет _____, так же, как и воздух, но в _____ раз _____ воздуха. Это свойство водорода использовали раньше для наполнения _____ и _____.

Но водород _____. Более того, его смеси с воздухом взрываются, а смесь водорода с _____ называют даже «_____» в настоящее время, его заменяют _____ или горячим воздухом.

При горении водорода образуется _____. Отсюда и название газа – «_____». Лавуазье также сумел получить водород из воды. Он пропускал водяные пары через раскаленную докрасна _____ трубку с железными опилками. Кислород из воды прочно соединился с железом, а водород выделялся в свободном виде. Сейчас водород тоже получают из воды, но другим способом – с помощью _____. Водород – самый распространенный химический элемент во Вселенной. Он составляет примерно половину массы Солнца и большинства звезд, является основным элементом в межзвездном пространстве и в газовых туманностях. В виде соединений с углеродом водород входит в состав _____, природных газов, всех живых организмов. Немного свободного водорода содержится в воздухе, но его там совсем мало – всего 0,00005%. Он попадает в атмосферу из вулканов.

Помимо «обычного» водорода (протия, от греческого protos – первый), в природе присутствует также его тяжелый изотоп – _____, и в ничтожных количествах сверхтяжелый водород – _____. В 1934 за открытие тяжелого водорода Гарольд Клейтон Юри получил Нобелевскую премию по химии.

Водород горит в кислороде с выделением большого количества теплоты. Температура водородно-кислородного пламени достигает 3000° С.:

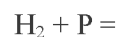
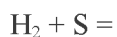


При высокой температуре водород соединяется с щелочными и щелочноземельными металлами, образуя белые кристаллические вещества - _____ металлов. В этих соединениях металл имеет _____ степень окисления, водород – _____.

Гидриды металлов легко разлагаются водой с образованием соответствующей _____ и _____:



Повышенной реакционной способностью обладает атомный водород: при комнатной температуре он восстанавливает оксиды металлов, взаимодействует с кислородом, серой и фосфором.



При нагревании водород восстанавливает многие металлы из их оксидов. Например,



Класс _____ дата _____ Ф.И. _____

Галогены

Галогены – это элементы _____ группы, _____ подгруппы, _____ периода.

Распределение электронов последнего уровня в атомах галогенов следующее: $nS^2 np^5 nd^0$. Атомы

этих элементов содержат на внешнем уровне _____ электронов. При взаимодействии с

металлами _____ электрон. Галогены – очень сильные _____.

Фтор в химических реакциях проявляет только _____ свойства, и для

него характерна степень окисления _____. Остальные галогены могут иметь

_____ степень окисления. Восстановительные свойства галогенов от

хлора к иоду _____.

Все галогены существуют в свободном состоянии в

виде двухатомных молекул с _____ химической

связью между атомами. **По физическим свойствам (соотнесите)**

Хлор буровато-коричневая жидкость

Бром светло-желтый газ

Фтор черно-фиолетовый с металлическим блеском

Иод желто-зеленый газ

Химическая активность галогенов от фтора к иоду _____.

Химические свойства галогенов: $Cl_2 + Fe =$

$H_2 + F_2 =$ $Cl_2 + \underline{\hspace{1cm}} NaBr = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$

$Br_2 + NaCl = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$

Класс _____ дата _____ Ф.И. _____

Галогены

Галогены – это элементы _____ группы, _____ подгруппы, _____ периода.

Распределение электронов последнего уровня в атомах галогенов следующее: $nS^2 np^5 nd^0$. Атомы

этих элементов содержат на внешнем уровне _____ электронов. При взаимодействии с

металлами _____ электрон. Галогены – очень сильные _____.

Фтор в химических реакциях проявляет только _____ свойства, и для

него характерна степень окисления _____. Остальные галогены могут иметь

_____ степень окисления. Восстановительные свойства галогенов от

хлора к иоду _____.

Все галогены существуют в свободном состоянии в

виде двухатомных молекул с _____ химической

связью между атомами. **По физическим свойствам (соотнесите)**

Хлор буровато-коричневая жидкость

Бром светло-желтый газ

Фтор черно-фиолетовый с металлическим блеском

Иод желто-зеленый газ

Химическая активность галогенов от фтора к иоду _____.

Химические свойства галогенов: $Cl_2 + Fe =$

$H_2 + F_2 =$ $Cl_2 + \underline{\hspace{1cm}} NaBr = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$

$Br_2 + NaCl = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$

Класс _____ дата _____ Ф.И. _____

КИСЛОРОД

Кислород находится в _____ группе, _____ подгруппе. На внешнем уровне атома кислорода располагается _____ электронов. Электронная формула атома кислорода _____, графическая формула атома кислорода _____.

Состав атома кислорода: _____ электронов, _____ протонов, _____ нейтронов. Окислительные свойства атома кислорода выражены, _____ чем у серы, но _____ чем у фтора. Молекула кислорода состоит из _____ атомов. Химическая связь в молекуле кислорода _____.

Физические свойства кислорода. Кислород – это _____, без _____, _____ и _____. Образует два аллотропных видоизменений: _____ и _____.

Получение кислорода: H_2O_2 ----- _____ + _____
 KMnO_4 ----- _____ + _____ + _____.

Фотосинтез – это процесс, в результате которого растения _____ и выделяют _____.

В результате горения веществ в кислороде образуются _____.

$\text{CH}_4 + \text{O}_2$ ----- _____ + _____; $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$ ----- _____ + _____
 $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow$ _____; $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow$ _____

Класс _____ дата _____ Ф.И. _____

КИСЛОРОД

Кислород находится в _____ группе, _____ подгруппе. На внешнем уровне атома кислорода располагается _____ электронов. Электронная формула атома кислорода _____, графическая формула атома кислорода _____.

Состав атома кислорода: _____ электронов, _____ протонов, _____ нейтронов. Окислительные свойства атома кислорода выражены, _____ чем у серы, но _____ чем у фтора. Молекула кислорода состоит из _____ атомов. Химическая связь в молекуле кислорода _____.

Физические свойства кислорода. Кислород – это _____, без _____, _____ и _____. Образует два аллотропных видоизменений: _____ и _____.

Получение кислорода: H_2O_2 ----- _____ + _____
 KMnO_4 ----- _____ + _____ + _____.

Фотосинтез – это процесс, в результате которого растения _____ и выделяют _____.

В результате горения веществ в кислороде образуются _____.

$\text{CH}_4 + \text{O}_2$ ----- _____ + _____; $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$ ----- _____ + _____
 $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow$ _____; $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow$ _____

Ф.И. _____ класс _____ дата _____

НЕМЕТАЛЛЫ

Элементы-неметаллы располагаются в _____ П.С.Х.Э. Для них характерны (большие/небольшие) радиусы атомов и число электронов на внешнем энергетическом уровне от _____ до _____. Для неметаллов характерны _____ свойства. По агрегатному состоянию неметаллы-простые вещества могут быть _____, _____, _____. Цвет у неметаллов _____.

Пример: фосфор имеет цвет _____, _____, а сера _____, хлор _____, иод _____. Химическая связь в неметаллах _____. Кристаллическая решетка _____.

_____. Для неметаллов характерно явление АЛЛОТРОПИИ. Фосфор имеет следующие аллотропные модификации _____ и _____, кислород - _____ и _____, углерод - _____ и _____.

_____. Химические свойства неметаллов выражены во взаимодействии с металлами: $\text{Na} + \text{S} \rightarrow \text{_____}$, $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{_____}$, где неметаллы проявляют только _____ свойства и с неметаллами: $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{_____}$,

$\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$, где неметаллы проявляют _____.

Ф.И. _____ класс _____ дата _____

НЕМЕТАЛЛЫ

Элементы-неметаллы располагаются в _____ П.С.Х.Э. Для них характерны (большие/небольшие) радиусы атомов и число электронов на внешнем энергетическом уровне от _____ до _____. Для неметаллов характерны _____ свойства. По агрегатному состоянию неметаллы-простые вещества могут быть _____, _____, _____. Цвет у неметаллов _____.

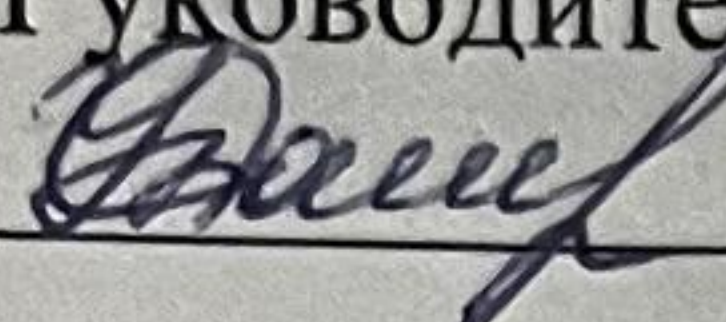
Пример: фосфор имеет цвет _____, _____, а сера _____, хлор _____, иод _____. Химическая связь в неметаллах _____. Кристаллическая решетка _____.

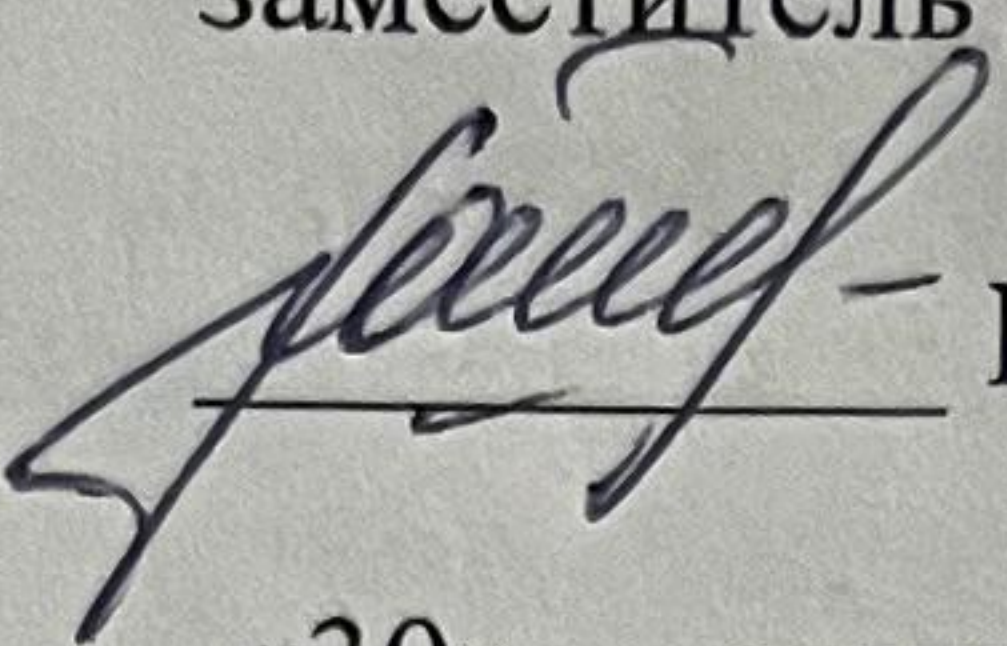
_____. Для неметаллов характерно явление АЛЛОТРОПИИ. Фосфор имеет следующие аллотропные модификации _____ и _____, кислород - _____ и _____, углерод - _____ и _____.


_____. Химические свойства неметаллов выражены во взаимодействии с металлами: $\text{Na} + \text{S} \rightarrow \text{_____}$, $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{_____}$, где неметаллы проявляют только _____ свойства и с неметаллами: $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{_____}$,

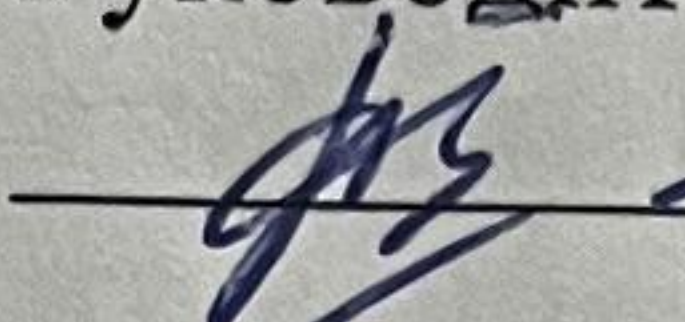
$\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$, где неметаллы проявляют _____.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей естественно-научного
цикла МБОУ СОШ №4
Протокол №1 от 29.08.2022 г.
Руководитель ШМО
 Н.В.Данилова

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
 Г.А.Панченко
«30» августа 2022 г

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№ 427 от 30.08.2022
Директор МБОУ СОШ № 4
 Е.В.Харитоновна

ПРИНЯТО
на методическом совете
МБОУ СОШ № 4
Протокол № 1 от
30.08.2022
Руководитель МС
 С.В.Пинигина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО ХИМИИ
(предмет)
(8-9 классы)

УМК: Химия 8-9 классы. Авторы Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман
Издательство «Просвещение»

Срок реализации: 2 года

Разработчик Данилова Наталья Владимировна
учитель химии 1 квалификационной категории

г.Пыть-Ях, 2022 год