***Урок 26. Галогены***

**Новое содержание.** Строение атомов галогенов, и их степени окисления, физические и химические свойства галогенов, изменение о-в свойств галогенов (от фтора к йоду).

**Планируемые результаты обучения:** знать свойства Г, понимать закономерности окислительных свойств Г вниз по группе.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Положение неметаллов в ПС.

2. Физические свойства неметаллов.

3. Химические свойства неметаллов.

4. Воздух, его состав.

5. ХЭ в живых организмах.

6. Водород.

**III. Изучение нового материала.**

1. Положение Г в ПС.

2. Физические свойства Г.

3. Химические свойства Г.

4. Изменение окислительных свойств Г.

5. Характеристика Г.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 2.

**Y. Домашнее задание.** § 17. Упр. № 3.

***Урок № 27. Соединения галогенов.***

**Новое содержание.** Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты, качественные реакции на галогенид-ионы.

**Планируемые результаты обучения:** Знать важнейшие свойства галогеноводородных кислот, качественные реакции на галогенид-ионы.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Положение Г в ПС.

2. Физические свойства Г.

3. Химические свойства Г.

4. Изменение окислительных свойств Г.

5. Характеристика Г.

**III. Изучение нового материала.**

1. Изменение ОВ свойств Г сверху вниз по группе.

2. Хлороводород, его получение.

3. Соляная кислота, ее получение и свойства: физические и химические.

4. Качественные реакции на галогенид-ионы. .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Ион* | *Реактив* | *Цвет осадка* | *Уравнение*  |
| F- | Ag+ |  |  |
| Cl- | Ag+ |  |  |
| Br- | Ag+ |  |  |
| J- | Ag+ |  |  |

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 2.

**Y. Домашнее задание.** § 18. Упр. № 3.

***Урок № 29. Получение галогенов. Биологическое значение галогенов и их соединений.***

**Новое содержание.** Получение Г электролизом расплавов и растворов солей, биологическое значение галогенов и их соединений, применение галогенов.

**Планируемые результаты обучения:** Знать важнейшие методы синтеза и области применения галогенов.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Изменение ОВ свойств Г сверху вниз по группе.

2. Хлороводород, его получение.

3. Соляная кислота, ее получение и свойства: физические и химические.

4. Качественные реакции на галогенид-ионы. .

**III. Изучение нового материала.**

1. Электролиз растворов.

2. Электролиз расплавов.

3.Применение галогенов.

|  |  |
| --- | --- |
| *Галоген* | *Области применения* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 1.

**Y. Домашнее задание.** § 19. Упр. № 3.

***Урок №28 Практическая работа № 4***

***«Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»***

**Планируемые результаты обучения:**

 **у**меть проводить опыт получения соляной кислоты;

 уметь обнаруживать соляную кислоту в растворе;

 уметь проводить опыты по изучению химических свойств соляной кислоты;

**Оборудование.** Штатив с пробирками. Г-образная стеклянная трубка, держатель для пробирок, спиртовка.

**Реактивы.** См. ПР-9

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Выполнение работы.**

**А.**

* Ознакомление учащихся с правилами ТБ при работе в химической лаборатории,
* как нужно определить запах незнакомого вещества,
* зажигать и гасить спиртовку,
* перемешивать жидкость в пробирке
* нагревать пробирку с веществом на пламени спиртовки,
* знакомство с прибором для получения хлороводорода,

**Б.**

**Выполнение работы**

* собрать прибор для получения хлороводорода;
* получить хлороводород;
* растворить его в воде и получить раствор соляной кислоты;
* исследовать свойства соляной кислоты, выполнив реакции взаимодействия ее с:
* металлом (цинк),
* оксидом металла (оксид кальция),
* основанием (гидр. натрия),
* солью более слабой кислоты;
* осуществить качественную реакцию на хлорид-ион.

Необходимо **обратить внимание** учащихся на правильную организацию рабочего места, чистоту и порядок на столе, а так же попросить ставить посуду и приборы на середину стола, а не на край.

**В**. Оформление записей, выполнение рисунков, выводы по работе.

**III. Домашнее задание.** Практическая работа № 4.

***Урок № 30. Кислород.***

**Новое содержание.** Кислород в природе,химические свойства кислорода, горение и медленное окисление, дыхание и фотосинтез, получение и применение кислорода.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства кислорода и области его применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Галогены».

**III. Изучение нового материала.**

1. Положение кислорода в ПС.

2. Физические свойства кислорода.

3. Химические свойства кислорода.

4. Получение.

5. Применение.

6. Вода.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 2.

**Y. Домашнее задание.** § 20. Упр. № 3.

***Урок № 31. Сера.***

**Новое содержание.** Сера: строение атома и степени окисления, аллотропия,химические свойства серы. Сера вприроде, биологическое значение иприменение серы.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства серы, биологическое значение и области ее применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Кислород».

**III. Изучение нового материала.**

1. Положение серы в ПС.

2. Физические свойства серы.

3. Химические свойства серы.

4. Получение серы.

5. Применение серы.

6. ОВ свойства серы.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 21. Упр. № 2.

***Урок № 32. Соединения серы.***

**Новое содержание.** Сероводород и сульфиды, сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты, серная кислота. .

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие соединения серы и их свойства, биологическое значение и области ее применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Кислород».

**III. Изучение нового материала.**

1. Степени окисления серы и соединения со с/о: -2, 0, +4, +6. .

2. Сероводород и сульфиды .

3. Сернистый газ и сернистая кислота.

4. Серная кислота и сульфаты.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 22. Упр. № 2.

***Урок № 33.Серная кислота: свойства, получение, применение.***

**Новое содержание.** Серная кислота:химические свойства, окислительные свойства, получение, применение.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства серной кислоты, биологическое значение и области ее применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, таблица растворимости..

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Соединения серы».

**III. Изучение нового материала.**

1. Структурная формула серной кислоты. .

2. Физические свойства серной кислоты.

3. Химические свойства серной кислоты.

|  |  |
| --- | --- |
| *Свойство* | *Пример* |
| Диссоциация |  |
| С основными оксидами |  |
| С основаниями |  |
| С солями более слабых кислот |  |
| Свойства разбавленной кислоты |  |
| Свойства концентрированной кислоты |  |
| Качественная реакция на сульфат-ион |  |

4. Получение серной кислоты.

5. Применение серной кислоты.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 22 Упр. № 2.

***Урок №34 Практическая работа № 5***

***«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»***

**Планируемые результаты обучения:**

 **у**меть проводить опыты по доказательству качественного состава серной кислоты;

 уметь обнаруживать серную кислоту и сульфаты в растворе;

 уметь проводить опыты по изучению химических свойств серной кислоты;

уметь проводить опыты по осуществлению цепочек превращений;

**Оборудование.** Штатив с пробирками, держатель для пробирок,

**Реактивы.** См. ПР-5

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Выполнение работы.**

**А.**

* Ознакомление учащихся с правилами ТБ при работе в химической лаборатории,
* как нужно определить запах незнакомого вещества,
* зажигать и гасить спиртовку,
* перемешивать жидкость в пробирке
* нагревать пробирку с веществом на пламени спиртовки,

**Б.**

**Выполнение работы**

* доказательство качественного состава серной кислоты;
* исследовать свойства серной кислоты, выполнив реакции взаимодействия ее с:
* металлом (цинк),
* оксидом металла (оксид кальция),
* основанием (гидроксид натрия),
* солью более слабой кислоты;
* обнаружение сульфат-иона в растворе;
* осуществление цепочек превращений;

Необходимо **обратить внимание** учащихся на правильную организацию рабочего места, чистоту и порядок на столе, а так же попросить ставить посуду и приборы на середину стола, а не на край.

**В**. Оформление записей, выполнение рисунков, составление выводов по работе.

**III. Домашнее задание.** Практическая работа № 5.

***Урок № 35.Азот.***

**Новое содержание.** Азот: строение атома и молекулы азота, свойства азота, химические свойства. Азот вприроде, биологическое значение иприменение.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства азота, биологическое значение и области его применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Серная кислота».

**III. Изучение нового материала.**

1. Положение азота в ПС.

2. Физические свойства азота.

3. Химические свойства азота.

4. Получение азота.

5. Применение азота.

6. Биологическая роль.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 23. Упр. № 2.

***Урок № 36.Аммиак.***

**Новое содержание.** Аммиак: строение атома и молекулы, физические свойства, химические свойства, получение и применение. Аммиак вприроде, биологическое значение иприменение.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства аммиака, биологическое значение и области его применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, план характеристики элемента.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Положение азота в ПС.

2. Физические свойства азота.

3. Химические свойства азота.

4. Получение азота.

5. Применение азота.

6. Биологическая роль .

**III. Изучение нового материала.**

1. Состав и строение молекулы аммиака, водородная связь в молекуле.

2. Физические свойства аммиака.

3. Химические свойства аммиака.

4. Получение аммиака.

5. Применение аммиака.

6. Биологическая роль.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 24. Упр. № 2.

***Урок № 37 Соли аммония.***

**Новое содержание.** Соли аммония: физические свойства, химические свойства, получение и применение.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства и области применения солей аммония.

**Оборудование:** периодическая таблица, таблица растворимости. .

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Состав и строение молекулы аммиака, водородная связь в молекуле.

2. Физические свойства аммиака.

3. Химические свойства аммиака.

4. Получение аммиака.

5. Применение аммиака.

6. Биологическая роль.

**III. Изучение нового материала.**

1. Состав и строение катиона аммония.

2. Физические свойства солей аммония.

3. Химические свойства солей аммония.

4. Получение солей аммония.

5. Применение солей аммония.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 25. Упр. № 2.

***Урок №38 Практическая работа № 7***

***«Получение аммиака и изучение его свойств»***

**Планируемые результаты обучения:**

 **у**меть проводить опыт получения аммиака;

 уметь обнаруживать аммиак в растворе;

 уметь проводить опыты по изучению химических свойств гидроксида аммония;

**Оборудование.** Штатив с пробирками. Прибор для получения аммиака, держатель для пробирок, спиртовка.

**Реактивы.** См. ПР-6

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Выполнение работы.**

**А.**

* Ознакомление учащихся с правилами ТБ при работе в химической лаборатории,
* как нужно определить запах незнакомого вещества,
* зажигать и гасить спиртовку,
* перемешивать жидкость в пробирке
* нагревать пробирку с веществом на пламени спиртовки,
* знакомство с прибором для получения аммиака,

**Б.**

**Выполнение работы**

* собрать прибор для получения аммиака;
* получить аммиак;
* доказать наличие газа аммиака;
* растворить его в воде и получить раствор гидроксида аммония;
* исследовать свойства аммония, выполнив реакции взаимодействия его с:
* кислотой,
* фенолфталеином,
* солью,
* осуществить качественную реакцию на катион аммония.

Необходимо **обратить внимание** учащихся на правильную организацию рабочего места, чистоту и порядок на столе, а так же попросить ставить посуду и приборы на середину стола, а не на край.

**В**. Оформление записей, выполнение рисунков, выводы по работе.

**III. Домашнее задание.** Практическая работа № 6.

***Урок № 39. Кислородные соединения азота.***

**Новое содержание.** Кислородсодержащие соединения азота, азотная кислота, нитраты.

**Планируемые результаты обучения:** Знать важнейшие свойства азотной кислоты, биологическое значение и области ее применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, таблица растворимости.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

1. Состав и строение катиона аммония.

2. Физические свойства солей аммония.

3. Химические свойства солей аммония.

4. Получение солей аммония.

5. Применение солей аммония.

**III. Изучение нового материала.**

1. Степени окисления азота и соединения со с/о: -3, 0, +1, +2,+4, +5. .

2. Оксиды азота.

3. Азотная кислота: состав молекулы, физические свойства.

4. Химические свойства азотной кислоты:

|  |  |
| --- | --- |
| *Свойство* | *Пример* |
| Диссоциация |  |
| С основными оксидами |  |
| С основаниями |  |
| С солями более слабых кислот |  |
| Свойства разбавленной кислоты |  |
| Свойства концентрированной кислоты |  |
| Качественная реакция на нитрат-ион |  |

4. Получение азотной кислоты.

5. Применение азотной кислоты.

6. Нитраты.

**IY. Закрепление материала.** Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 26. Упр. № 2.

***Урок № 40.Фосфор и его соединения.***

**Новое содержание.** Аллотропия фосфора,фосфор: строение атома и молекулы, физические свойства, химические свойства, получение и применение. Фосфор вприроде, биологическое значение иприменение.

**Планируемые результаты обучения: З**нать важнейшие свойства фосфора и его соединений, биологическое значение и области его применения.

**Оборудование:** периодическая таблица, таблица растворимости.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Азотная кислота».

**III. Изучение нового материала.**

1. Фосфор-химический элемент.

1. Состав и строение молекулы фосфора, аллотропии фосфора.

2. Физические свойства фосфора.

3. Химические свойства фосфора.

4. Получение фосфора.

5. Применение фосфора.

6. Биологическая роль.

7. Фосфорная кислота и фосфаты.

**IY. Закрепление материала.**

Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 27. Упр. № 2.

***Урок №41 Практическая работа № 7***

***«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»***

**Планируемые результаты обучения:**

 **у**меть проводить опыты по доказательству качественного состава азотной кислоты;

 уметь обнаруживать азотную кислоту и нитраты в растворе;

 уметь проводить опыты по изучению химических свойств азотной кислоты;

уметь проводить опыты по осуществлению цепочек превращений;

**Оборудование.** Штатив с пробирками, держатель для пробирок,.

**Реактивы.** См. ПР-5

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Выполнение работы.**

**А.**

* Ознакомление учащихся с правилами ТБ при работе в химической лаборатории,
* как нужно определить запах незнакомого вещества,
* зажигать и гасить спиртовку,
* перемешивать жидкость в пробирке
* нагревать пробирку с веществом на пламени спиртовки,

**Б.**

**Выполнение работы**

* доказательство качественного состава азотной кислоты;
* исследовать свойства азотной кислоты, выполнив реакции взаимодействия ее с:
* металлом (цинк),
* оксидом металла (оксид кальция),
* основанием (гидроксид натрия),
* солью более слабой кислоты;
* обнаружение нитрат-иона в растворе;
* осуществление цепочек превращений;

Необходимо **обратить внимание** учащихся на правильную организацию рабочего места, чистоту и порядок на столе, а так же попросить ставить посуду и приборы на середину стола, а не на край.

**В**. Оформление записей, выполнение рисунков, составление выводов по работе.

**III. Домашнее задание.** Практическая работа № 7.

***Урок № 43. Углерод.***

**Новое содержание.** Строение атома и степени окисления углерода. Аллотропия углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Углерод вприроде, биологическое значение иприменение.

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать** строение атома и степени окисления углерода.

**Знать** аллотропии углерода.

**Знать** явление адсорбции.

**Знать** химические свойства углерода.

**Уметь** объяснять круговорот углерода в природе.

**Уметь** составлять уравнения химических реакций, иллюстрирующих химические свойства углерода.

**Оборудование:** периодическая таблица, таблица растворимости.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение материала.**

Тест по теме «Подгруппа азотас.

**III. Изучение нового материала.**

1. Углерод-химический элемент.

1. Состав и строение молекулы углерода, аллотропии углерода.

2. Физические свойства углерода.

3. Химические свойства углерода.

4. Получение углерода.

5. Применение углерода.

6. Биологическая роль углерода. Круговорот углерода.

7. Угольная кислота и карбонаты.

**IY. Закрепление материала.** Упр. № 3.

**Y. Домашнее задание.** § 27. Упр. № 2.

***Урок № 45 Практическая работа № 10***

***«Получение углекислого газа и изучение его свойств»***

**Планируемые результаты обучения:**

 **у**меть проводить опыты по получению газа СО2;

 уметь обнаруживать газ СО2;

уметь собирать газ СО2;

 уметь проводить опыты по изучению химических свойств угольной кислоты;

уметь проводить опыты по распознаванию карбонатов;

уметь проводить опыты по осуществлению цепочек превращений;

**Оборудование.** Штатив с пробирками, держатель для пробирок,.

**Реактивы.** См. ПР-8

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Выполнение работы.**

**А.**

* Ознакомление учащихся с правилами ТБ при работе в химической лаборатории,
* как нужно определить запах незнакомого вещества,
* зажигать и гасить спиртовку,
* перемешивать жидкость в пробирке
* нагревать пробирку с веществом на пламени спиртовки,

**Б.**

**Выполнение работы**

* получение газа СО2;
* доказательство наличия газа СО2;
* исследовать свойства угольной кислоты, выполнив реакции взаимодействия ее с:
* металлом (цинк),
* оксидом металла (оксид кальция),
* основанием (гидроксид натрия),
* обнаружение карбонат-иона в растворе;
* осуществление цепочек превращений;

Необходимо **обратить внимание** учащихся на правильную организацию рабочего места, чистоту и порядок на столе, а так же попросить ставить посуду и приборы на середину стола, а не на край.

**В**. Оформление записей, выполнение рисунков, составление выводов по работе.

**III. Домашнее задание.** Практическая работа № 8.