**Методическая разработка урока химии в 9 классе.**

**Тема: «Соли аммония».**

**Цель:**

- знакомство с понятием «соли аммония»;

- способствование дальнейшему развитию логического мышления учащихся: умению сравнивать, обобщать, делать выводы;

- развитие навыков самообразования: работа с инструкцией, подготовка плана ответа;

- воспитание необходимости соблюдать правила по технике безопасности, экономно расходовать реактивы, аккуратно проводить экспериментальную работу.

**Тип урока:** комбинированный.

**Оборудование:** пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, спички; реактивы: хлорид аммония, ортофосфат аммония, сульфат аммония, карбонат аммония, гидроксид натрия, нитрат серебра, хлорид бария, соляная кислота, вода, лакмусовая бумага.

**Этапы:**

1. Актуализация знаний учащихся.

2. Постановка учебной задачи и целеполагание.

3. Решение учебной задачи.

4. Задание на дом.

5. Рефлексия.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Универсальные учебные действия** |
| 1. Актуализация знаний учащихся | Предлагает выполнить самостоятельную работу на два варианта (см. приложение №1)  Предлагает проверить задания, выполнив соответствующие записи на доске.  Просит сравнить состав продуктов реакций двух вариантов.  Задаёт вопрос: «К какому классу веществ относятся эти соединения? Почему?» | Записывают уравнения реакций между предложенными парами веществ, определяют принадлежность к классу неорганических веществ продуктов реакции, составляют уравнения их распада на ионы.  Вызванные ученики записывают уравнения реакций для 1 и 2 вариантов. Учащиеся класса сравнивают состав продуктов реакций двух вариантов, устанавливают сходство: наличие аниона кислотного остатка и находят главный отличительный признак: катион NH4..    Указывают на принадлежность к классу солей, так как в составе веществ имеется катион и анион кислотного остатка. | ***Познавательные УУД****: знаково-символические:*  моделирование;  *логические:*  анализ, сравнение состава веществ-продуктов реакций.  ***Регулятивные УУД:***  самостоятельность, определение и понимание учебной задачи.  *Познавательны УУД:*  *логические:*  анализ и сравнение состава полученных веществ во всех предложенных реакциях.  *Коммуникативные УУД:*  слушать и слышать одноклассников.  *Познавательные УУД:*  *логические:*  обобщение знаний о составе веществ класса солей. |
| 2.Постановка учебной задачи и целеполагание. | Обращается с вопросами: « С составом и свойствами солей мы познакомились в 8 классе. Что новое мы узнаем о веществах этого класса? Как можно сформулировать тему нашего урока?»  Какую задачу мы поставим перед собой?  Каким способом можно определить свойства солей аммония?»  «Что следует помнить при выполнении химического эксперимента?»  Напоминает о необходимости экономно расходовать реактивы. | Отвечают: «Соли аммония и их свойства».  (Учитель конкретизирует тему.)  Ставят задачу: изучить химические свойства солей аммония.  Предлагают выполнить химический эксперимент.  Говорят о правилах по технике безопасности при работе с веществами. | *Познавательные УУД:*  определение объекта изучения.  *Регулятивные УУД:*  целеполагание.  *Познавательные УДД:*  постановка и решение проблемы.  *Регулятивные УДД:* планирование учебной деятельности и работа по плану. |
| 3. Решение учебной задачи. | Организует работу в 4 группах. Предлагает познакомиться с инструкцией по выполнению эксперимента (см. приложение №2)  В течение работы групп консультирует учащихся.    Говорит: «Время, отведённое на выполнение лабораторной работы, подошло к концу. Приступаем к защите полученных результатов».  Предлагает сравнить результаты, полученные в группах.  Обращается к классу с вопросом: «Укажите, по каким признакам соли аммония относятся к классу солей?» | Работают в группах с предложенным набором реактивов согласно инструкции (см. инструкцию №.)  Каждая группа зачитывает план защиты работы и производит отчёт согласно этого плана.  Отмечают общие свойства рассмотренных солей аммония, их практическое значение.  Перечисляют признаки , сходные для солей аммония и для веществ класса «Соли». | *Коммуникативные УУД:*  интегрирование в группы, определение своих функций каждым членом группы, умение помогать другим и стремление к эффективной работе, взаимодействие с учителем.  *Познавательные УУД:*  навыки пользования инструкцией, знаково-символическая запись информации; создание алгоритма защиты результатов работы.  *Регулятивные УУД:*  планируют учебную  деятельность и работают по плану.  *Коммуникативные УУД:*  умение точно выражать свои мысли, слушать и слышать других.  *Познавательные УУД:*  *логические:* анализ и синтез полученной информации, установление причинно-следственной связи между свойствами веществ и их применением.  *Познавательные УУД:*  *логические:* формирование понятия. |
|  | Предлагает сравнить продукты термического разложения солей аммония:  NH4Cl =NH3 + HCl  NH4NO3 = N2 + 2H2O  Обращается к классу с вопросом: «Как объяснить неодинаковый состав продуктов данных реакций? Причину этого мы будем искать на следующем уроке». | Сравнивают состав продуктов данных реакций.  (Сталкиваются с затруднением. Не могут выполнить задание, так как не имеют знаний об особенностях термического разложения солей аммония) | *Познавательны УУД:*  *логические:*  анализ и сравнение информации.  *Личностные УУД: познавательная мотивация.* |
| 4. Задание на дом. | Предлагает домашнее задание на выбор (по уровням сложности). (См. приложение №4.) | Записывают выбранное задание в тетрадь. | *Личностные УУД:*  адекватное оценивание себя, самооценка. |
| 5. Рефлексия. | Оцените Вашу работу на уроке. Что получилось? Что не получилось? В чём были затруднения? Почему они возникли? Над чем надо ещё поработать? | Анализируют и оценивают свою работу и работу группы | *Личностные УДД:*  адекватное оценивание себя и других, понимание причин успешности и неуспешеости. |

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение №1**

*Задание №1.*

Составить уравнения реакций взаимодействия:

*1 вариант:*

а) аммиака и соляной кислоты;

б) аммиака и азотной кислоты;

в) гидроксида аммония и серной кислоты.

*2 вариант:*

а) натрия и серы;

б) оксида натрия и оксида серы (VI);

в) оксида лития и серной кислоты.

*Задание №2.*

Записать уравнения диссоциации продуктов данных реакций. Определить принадлежность полученных соединений к классу неорганических веществ, объяснить своё решение.

**Приложение №2**

**Инструкция к лабораторной работе «Свойства солей аммония»**

1. Исследуйте растворимость в воде солей аммония.

2. Обсудите возможность взаимодействия предложенных солей аммония со щелочами, кислотами и другими солями.

3. Определите общие и специфические свойства солей аммония, составьте уравнения реакций в молекулярном , ионно-молекулярном полном и кратком видах.

4.Предположите области применения солей аммония. На каких свойствах основано их применение?

5. Составьте и запишите план защиты полученных результатов работы.

6 По окончанию работы приведите рабочее место в порядок.

**Приложение № 3.**

**Список реактивов для лабораторной работы.**

1 группа

Хлорид аммония, гидроксид натрия, нитрат серебра, вода, универсальная индикаторная бумага.

2 группа

Ортофосфат аммония, гидроксид натрия, нитрат серебра, вода, универсальная индикаторная бумага.

3 группа

Сульфат аммония, гидроксид натрия, хлорид бария, вода, универсальная индикаторная бумага.

4 группа

Карбонат аммония, гидроксид натрия, соляная кислота, вода, универсальная индикаторная бумага.

**Приложение №4**

**Домашнее задание разного уровня сложности (уровни расположены по мере нарастания степени сложности)**

**1 уровень**

Уметь составлять уравнения реакций взаимодействия солей аммония с кислотами, щелочами, другими солями.

**2 уровень**

Докажите химические свойства солей на примере сульфида аммония. Ответ подтвердите уравнениями реакций в молекулярном и ионно-молекулярном видах.

**3 уровень** Пользуясь дополнительной литературой, составьте уравнение реакций разложения карбоната аммония, нитрата аммония. Каково практическое значение данных реакций?