**Смотр знаний по теме «Азот», «Сера», «Фосфор»**

 **( 9 класс)**

 **Борисовская Лидия Андреевна**

**Учитель химии МОУ СОШ № 8с. Левокумка**

 **Минераловодского района**

 **Ставропольского края**

Подготовка к уроку начинается заранее (за 1,2 недели). Учащихся предупреждают о проведении такого урока в форме игры. Класс делится на две команды; Каждая команда получает домашнее задание:

 1)**Придумать название команды** (оно должно быть связано с данной темой, например, «Пирит», «Апатит»).

 2**) придумать эмблему**.

Можно провести такой урок между параллельными классами.

Для проведения урока приглашают жюри: классного руководителя, администрацию школы, учащихся старших классов.

**Знания, необходимые командам для проведения урока-смотра:**

* Природные соединения серы, фосфора, азота;
* Соединения азота, фосфора. серы, их состав, названия, классификация, химические свойства.
* Составлять генетические ряды этих неметаллов, иллюстрировать химическими реакциями генетическую связь между их членами;
* Способы получения кислот азотной, серной, ортофосфорной.
* Качественные реакции на соли азотной, серной и ортофосфорной кислот.
* Применение соединений азота, серы, фосфора.

**Цели и задачи:**

* **Образовательные:**

 Проверить глубину и прочность усвоения учащимися знаний по теме «Азот», «Сера», «Фосфор»

 Выявить типичные ошибки и пробелы в знаниях.

* **Развивающие:**

Развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности,

* **Воспитательные:**

 Воспитать чувство коллективизма.

 Воспитать уважение друг к другу.

 **Методы обучения:**

 **О**рганизация учебно-познавательной деятельности - игра.

 **Методы контроля:**

Устный контроль, письменный контроль.

 **Оборудование:** карточки, схемы, таблицы с кроссвордами, растворы хлорида натрия, фосфата калия, сульфата натрия, нитрат серебра (I), лакмус, серная и ортофосфорная кислоты, штатив с пробирками.

 **Ход урока**

 **I.** **Организационный момент**

 Класс делится на две команды.

 Одна команда называется «**Апатит»**, другая - «**Пирит»**

**II**. Слово учителя- 2мин.

 **III.** Проведение смотра- конкурса

**Конкурс №1. «Кроссворд»**

Каждая команда выделяет по три человека. На разных плакатах кроссворды. За каждый правильный ответ получают 1 балл.

По горизонтали вставляют слова. Особенность кроссворда в том, что содержание вопросов разное, а ответы одинаковые.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  | **н** |
|  |  | 2 |  |  | **е** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  | **м** |  |  |  |
|  | 4 | **е** |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  | **т** |
|  | 6 |  | **а** |  |  |  |
| 7 |  | **л** |  |  |  |  |
|  | **8л** |  |  |  |  |  |

**Вопросы:**

**команде** **«Апатит».**

**1**.Сложное вещество, при окислении которого образуется оксид фосфора (V).

**2**.Минеральное удобрение, в состав которого входит гидрофосфат кальция.

**3**.Газ, применяемый для получения азотной кислоты.

**4.** Минеральное удобрение в состав , которого входит нитрат-ион.

**5.**Природное соединение серы, подвергнутое химической обработке.

**6**.Минерал, состоящий из фосфата кальция и фторида или хлорида кальция.

**7**.Анион, дающий с катионом бария белый осадок.

**8**.Индикатор, который краснеет при опускании его в водный раствор с оксидом фосфора (V).

**Команде «Пирит»**

**1.**Газ**,** с запахом тухлой рыбы, бесцветный, ядовитый.

**2.**Фосфорное удобрение, которое входит в кислые почвы.

**3**.Газ, при растворении которого в воде. Образуется нашатырный спирт.

**4.**Соли щелочных и щелочноземельных металлов и азотной кислоты.

**5**.Техническое название дисульфида(II), применяемого для производства серной кислоты.

**6**.Минерал, используемый для производства фосфора.

**7**.Ион, образующийся при полной гидратации оксида серы (vI).

**8**.Индикатор, сильно краснеющий в в разбавленном растворе серной кислоты.

 За каждое правильное слово – 1бал.

**Ответы:** 1.Фосфин. 2. Суперфосфат. 3 Аммиак, 4. Селитра . 5. Пирит. 6.Апатит 7. Сульфат. 8. Лакмус.

**Конкурс №2 «Химический хоккей»**

Каждая команда делится на защитников и нападающих. Нападающие по сигналу ведущего предлагают защитникам из другой команды вопрос. Например, Составить формулы и назвать оксиды серы, фосфора, азота, соли азотной, фосфорной и серной кислот. Как из аммиака получить соль. Где применяются соли азотной кислоты? И другие вопросы.

На каждый вопрос дается по 5сек. За каждый правильный ответ 1 бал.

**Конкурс №3 «Счастливый билет»**

В этой игре принимают участие по 2 человека от команды. Проводим жеребьевку билетов. Участники тянут по одному билету задания1 и 2. Каждый ученик садится за отдельную парту, и в течение пяти минут готовятся к ответу на вопрос.

1. а) Составить формулы известных вам соединений серы, к какому классу сложных веществ они относятся. Назвать все вещества.

 1.б) Составить формулы известных вам соединений фосфора, к какому классу сложных веществ они относятся. Назвать все вещества

 1. в) Составить формулы известных вам соединений азота, к какому классу сложных веществ они относятся. Назвать все вещества

2.Какие пары веществ, формулы которых приведены ниже могут взаимодействовать друг с другом. Составить уравнение реакций.

 I. a) SO2 +H2O; б) CuO + HNO3; в) P2O3 + H2SO4;

 II. а) SO3 + H2O; б) NaOH + H2SO4; в) SO2+ HNO3;

 III. а) P2O3 + H2O; б) Mg(OH)2 + HNO3. В) SO3+H3PO4;

За каждое правильное уравнение реакции 2 бала и правильную формулу – 1 бал, за правильное название 1 бал.

 **Конкурс №4 «Химическая эстафета»**

**На плакате схема:**

**Фосфор** оксид фосфора (V)метафосфорная кислота ортофосфорная кислота

 соль

**Азот**аммиакгидроксид аммония

От каждой команды выходят по 3 человека .

**Задания для учеников**: используя приведенную схему, составьте конкретные генетические ряды азота и фосфора, проиллюстрировав их соответствующими уравнениями реакций. Каждый этап поочередно выполняют члены команды.

За каждое правильное уравнение реакции жюри начисляет команде 2 очка.

 **Конкурс №5 «Узнай меня»**

Этот конкурс экспериментальный. Представители команды распознают соли и кислоты. От команды 1 человек.

**1 команда**. Среди солей хлорида, нитрата, сульфата натрия распознать соль серной кислоты.

**2 команда**. Среди солей нитрата, хлорида, фосфата калия распознать соль фосфорной кислоты.

Написать уравнение реакции определяемого иона. Команде начисляют по 2 бала за правильно распознанный ион и 1 бал за уравнение реакции.

**IV**.Подведение итогов.

**V.** Заключительное слово учителя.

 <http://zavuch.info/about-concurs.html>

Разработки, представленные