***Урок – смотр знаний по теме «Неметаллы»***

***9класс***

**Цель урока:** обобщить знания учащихся о соединениях неметаллов, генетической связи между классами веществ, о химических свойствах неметаллов.

**Ход урока:**

Класс разбит на 3 команды, каждая придумала себе название. Жюри – ученики 11 класса. Ведущий урока – учитель химии.

**1 конкурс – «Разминка».**

Команды отвечают на вопросы. За правильный ответ – 1 балл.

1. Это простое вещество издавна включали в состав мазей для лечения кожных заболеваний. (Сера)
2. Какой элемент считают «царем живой природы»? (Углерод)
3. Какой элемент считают «царем неживой природы»? (Кремний)
4. Это свойство активированного угля используется в противогазах? (Адсорбция)
5. Этот газ легко сжижается при обычном давлении и t=-33,4 , поэтому применяется в холодильных установках. (Аммиак)
6. Из него при высоких температурах и давлении получают искусственные алмазы. (Графит)
7. Так называют твердый оксид углерода (+4). («Сухой лед»)
8. В вулканических газах содержится ядовитый газ, который также образуется при гниении белка. (Сероводород)
9. Его используют для удаления сивушных масел из спирта, очистки воды и воздуха от нежелательных примесей. (Активированный уголь)
10. Какая разница между нашатырем и нашатырным спиртом? (Нашатырь – NH4Cl, нашатырный спирт – водный раствор аммиака)
11. Какой галоген придает твердость и белизну зубной эмали? (Фтор)
12. Какой галоген регулирует процессы возбуждения и торможения нервной системы? (Бром)
13. Какую кислоту нельзя хранить в стеклянной посуде из-за уникальной способности растворять стекло? (Плавиковую)
14. При длительной работе ксероксов и лазерных принтеров в помещении увеличивается содержание … (Озона)
15. В какой ткани организма человека содержится наибольшее количество фосфора? (Костной)

**2 конкурс – «Три – четвертый лишний»**

В каждом ряду элементов или соединений надо найти лишний элемент или вещество и обосновать причину выбора. Максимальное количество баллов – 6, выбор – 1 балл и обоснование – 1 балл.

*Задания для 1 команды:*

1. O, N, S, Se
2. CO2, CO, Na2SO4, Na2CO3
3. Cl2O, Cl2O7, NaClO4,Cl2O3

*Задания для 2 команды:*

1. Cl, P, F, Br
2. NH3, HCl, N2O, NaNO3
3. P2O5, CO, CO2, N2O5

*Задания для 3 команды:*

1. N, P, As, I
2. NH4CL, NO, N2O, N2O5
3. N2O, SiO2, CO2, SO3
4. **конкурс - «Установите соответствие»**

Необходимо соединить стрелками формулы веществ и соответствующие им названия. Максимальное количество баллов – 5.

*Задания для 1 команды:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Вещества** | **Названия веществ** |
| N2O | Поваренная соль |
| O3 | Метан |
| CH4 | Веселящий газ |
| CaCO3 | Жемчуг |
| NaCl | Озон |

*Задания для 2 команды:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Вещества** | **Названия веществ** |
| NO2 | Фосфорит |
| K2CO3 | Зола |
| P2O5 | Лисий хвост |
| H2S | Сероводород |
| Ca3(PO4)2 | Фосфорный ангидрид |

*Задания для 3 команды:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Вещества** | **Названия веществ** |
| SO3 | Питьевая сода |
| NaHCO3 | Серный газ |
| CaCO3 | Мрамор |
| HF | Плавиковая кислота |
| PH3 | Фосфин |

1. **конкурс – «Шпаргалка»**

Учитель нашел в кабинете обрывок шпаргалки с продуктами химических реакций. Восстановите формулы веществ, вступивших в химические реакции, и расставьте коэффициенты. Максимальное количество баллов – 8. Каждое уравнение – 1 балл, коэффициенты в реакции – 1 балл.

*Задания для 1 команды:*

А) =2SO2↑ + 2H2O

Б) ↔ 2NO2

В) = CaCL2 + 2NH3↑ + 2H2O

Г) = 2AgCl↓+ Mg(NO3)2

*Задания для 2 команды:*

А) ↔ 2SO3

Б) = P2O5 + 3H2O

В) = 2H2O + 4NO2↑ + O2↑

Г) =2KCL + BaSO4↓

*Задания для 3 команды:*

А) = 2H3PO4

Б) = CaCO3↓ + CO2↑ + H2O

В) = 4NO↑ + 6H2O

Г) = Ag3PO4↓ + 3NaNO3

**5 конкурс – «Генетические ряды»**

Из приведенных ниже формул составьте генетические ряды, указанных неметаллов. Максимальное количество баллов – 2 . Определение веществ – 1 балл. Составление ряда – 1 балл.

Даны вещества:

P, CO2, HNO3, CO, P2O5, NO, H3PO4, C, NO2, K2CO3, NH3, Ca3(PO4)2

*1 команда – составьте генетический ряд фосфора*

*2 команда – составьте генетический ряд углерода*

*3 команда – составьте генетический ряд азота*

**6 конкурс – конкурс лаборантов.**

Максимальное количество баллов – 6 . Техника проведения эксперимента – 2 балла. Составление уравнений реакций – 4 балла.

*1 команда*

В двух стаканах находятся растворы хлорида натрия и сульфата натрия. Как опытным путем распознать эти вещества? Проведите соответствующие опыты и составьте молекулярные и ионные уравнения проведенных реакций.

*2 команда*

В двух стаканах находятся растворы карбоната натрия и фосфата натрия. Как опытным путем распознать эти вещества? Проведите соответствующие опыты и составьте молекулярные и ионные уравнения проведенных реакций.

*3 команда*

Как опытным путем доказать наличие в растворе сульфата аммония ионов аммония и сульфат-ионов? Проведите соответствующие опыты и составьте молекулярные и ионные уравнения проведенных реакций.

По ходу проведения урока жюри заполняет таблицу и затем подводит итоги:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конкурсы** | **1 команда** | **2 команда** | **3 команда** |
| **«Разминка»**  1 балл за вопрос |  |  |  |
| **«Три – четвертый лишний»**  1 балл за выбор, 1 балл за обоснование |  |  |  |
| **«Соответствие»**  5 баллов |  |  |  |
| **«Шпаргалка»**  1 балл за УХР |  |  |  |
| **«Генетические ряды»**  1 балл за выбор веществ, 1 балл за составление ряда |  |  |  |
| **«Конкурс лаборантов»**  2 балла за проведение опытов, 4 балла за уравнения реакций |  |  |  |
| **Итоги** |  |  |  |