**Урок-зачет по химии на тему «Обобщение сведений об основных классах неорганических соединений»**

*Отыщи всему начало,*

*И ты многое поймешь*

*К.Прутков*

**Цели:**

- проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Классы неорганических соединений»

-воспитывать умение работать в коллективе, оценивать свои возможности и знания однокашников

-расширение кругозора

**Оборудование:**

Пробирки, стеклянные палочки, воронки, фильтры, химические стаканы, спиртовки, чашки для выпаривания, спички, штативы для пробирок

**Реактивы:**

Оксид кальция, серная и соляная кислоты

**Дидактический материал:**

Набор карточек с заданиями, фишки разного цвета и формата

**Ход урока**

Учитель: Сегодня мы посетим с вами «Химическое казино», на котором проверим ваши знания и умения. «Казино» в переводе с французского означает «домик», а в переводе на современный язык «казино»- игровой дом. Наше казино – это место, где каждый из нас может заработать деньги своим собственным умом. Только банкноты будут оценивать уровень ваших знаний. «Треугольник» - удовлетворительно – 1-я ступень – знаю, но сомневаюсь; «квадрат» - хорошо – 2-я ступень - знаю неплохо; «круг» - отлично – 3-я ступень – знаю хорошо.

Перед началом игры всем выдаются фишки по количеству заданий. По окончании игры это даст возможность проверить кто работал пассивно, а кто сумел заработать и показать свои знания, а кто-то возможно даже переоценил свои возможности.

**Правила игры в Казино:**

Я называю интересующую меня область знаний, вы если решаетесь ответить то делаете ставку фишкой. В случае удачи ваша ставка удваивается. Если вы ошибаетесь – ваши фишки попадают в кассу казино. Отвечать на вопросы может тот, кто сделает ставку.

Проводить игру помогают крупье – помощники ведущего.

Игра начинается! Конфуций говорил: «Учиться, а время от времени повторять изученное, разве это не приятно?»

*1-й тур «Классификация»* Делаем ставки господа!

Всем игрокам выдаются карточки:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | 1 вар. | 2 вар. | 3 вар. | 4 вар. | 5 вар. | 6 вар. | И т.д. по кол-ву обучающихся |
| 1 | CuCl2 | CO2 | SO2 |  |  |  |  |
| 2 | KOH | BaSO4 | ZnCl2 |  |  |  |  |
| 3 | HBr | Ca(OH)2 | HJ |  |  |  |  |
| 4 | Zn(OH)2 | HCl | NaOH |  |  |  |  |
| 5 | CaO | FeCl2 | H2CO3 |  |  |  |  |
| 6 | P2O5 | H3PO4 | CuO |  |  |  |  |
| 7 | Hg(NO3)2 | SiO2 | MgSO4 |  |  |  |  |
| 8 | Fe2O3 | KNO3 | Al(OH)3 |  |  |  |  |
| 9 | H2SO4 | Cu(OH)2 | PbS |  |  |  |  |
| 10 | AgCl | Li2O | Ag2O |  |  |  |  |

Консультант распределяет между игроками варианты заданий и предлагает каждому в своем подборе веществ найти:

-кислоты

-основания

-соли

-оксиды и назвать их.

Если игрок не допустил ошибок в определении класса или названии веществ, он получает 4 фишки квадрата, если где-нибудь допущена ошибка, то за этот класс веществ оценка может быть снижена, игрок получает треугольник. Если в процессе игры ведущий консультант не пропустил ошибки, то его 4 фишки круг, если пропустил, то оценка соответственно снижается.

*2-й тур «Лото наоборот»*

*- Однажды Аристотеля спросили: «Как преуспеть обучающимся? – «Догонять тех, кто впереди и не ждать тех, кто позади» - быстро ответил тот. И был прав.*

 Смелее делайте ставки догоняйте первых чтобы не остаться «с носом».

Игру проводит ученик-консультант.

Участникам игры раздаются карточки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CaO |  | HNO3 |  |
|  | MgO |  | HCl |
| P2O5 |  | Fe(OH)3 |  |
|  | CO2 |  | NaOH |

Ведущий называет – серная кислота, игрок – гидроксид натрия, ведущий- оксид магния, игрок- оксид углерода 4 и т.д.

Игра заканчивается, когда у одного из участников будут закрыты все вещества. Первому справившемуся с заданием выдается фишка. Круг- не хватило одной фишки до закрытия, квадрат три ряда карточек закрыты, треугольник – два ряда закрыты, остальные прощаются со своими фишками. Если ведущий не допустил ошибок сам и заметил их у других он получает круг. Если были замечены неточности в работе консультанта ведущего, его оценка снижается.

*3-й тур «Счастливый билет»*

*Один философ говорил: «Все что приходит на ум, обдумывай дважды и трижды».*

Но сегодня вам придется очень быстро отвечать на мои вопросы чтобы не расстаться с фишками. Делаем ставки господа!

В этом туре учащиеся сами определяют уровень своих знаний и выбирают билет соответственно уровню подготовленности.

1-й уровень (на воспроизведение)

1. С какими из веществ, чьи формулы приведены ниже, может реагировать вода при обычных условиях:

а) Au б) C в) К г) О2 (правильный ответ в)

2. В каких парах вещества могут реагировать между собой:

а) НСl и Zn б) H2SO4 и CO2 в) NaOH и CO2 г) HNO3 и CuO (правильный ответ а,в,г)

3. Укажите тип химической реакции, формулы и коэффициенты перед формулами искомых веществ, используя схему:

H2SO4 + KOH → ? + Н2О

а) разложения К2SO4

б) обмена 2K2SO4

в) замещения К2SO4

г) обмена К2SO4

(правильный ответ г)

4. Допишите уравнение реакции, расставьте коэффициенты

Zn + ? → ZnSO4 + ?

Варианты билетов 2-ого уровня (по образцу)

1. С какой парой веществ может реагировать вода при обычных условиях:

а) магний, золото

б) калий, оксид меди 2

в) оксид натрия, оксид серы 4

г) оксид углерода 4, оксид железа 3

(правильный ответ в)

1. Укажите тип химической реакции, формулы и коэффициенты перед формулами искомых веществ, используя схему:

азотная кислота + оксид меди 2 → ? + вода

а) обмена CuNO3

б) обмена Cu(NO3)2

в) замещения Cu(NO3)2

г) разложения 2 Cu(NO3)2

(правильный ответ б)

1. В каких парах вещества могут реагировать между собой:

а) гидроксид калия и оксид серы 4

б) гидроксид железа 2 и азотная кислота

в) гидроксид кальция и оксид натрия

г) серная кислота и оксид кальция

(правильные ответы а,б,г)

1. Составьте уравнение реакции нейтрализации, чтобы в результате получился хлорид железа 2.

Варианты билетов 3-его уровня (применение знаний)

1. В каких группах между веществами может протекать не менее двух химических реакций:

а) серная кислота, цинк, гидроксид калия

б) азотная кислота, оксид кальция, оксид серы 6

в) соляная кислота, гидроксид бария, оксид бария

г) серная кислота, серебро, оксид углерода 4

(правильные ответы а,в)

1. В уравнении реакции между гидроксидом натрия и оксидом углерода 4 укажите тип реакции, формулы и коэффициенты перед формулами продуктов реакции:

а) обмена Na2CO3 + H2 ↑

б) замещения Na2CO3 + H2 ↑

в) обмена Na2CO3 + H2О

г) нейтрализации Na2CO3 + H2 ↑

(правильный ответ в)

1. С какой группой веществ может реагировать вода при обычных условиях:

а) фосфор, оксид кальция, оксид железа 2

б) оксид алюминия, медь, оксид фосфора 5

в) оксид серы 6, калий, оксид магния

г) сера, оксид серы 4, золото

(правильный ответ в)

1. Как получить соль, имея медную пластинку и соляную кислоту?

Перечислите действия (Cu → CuO → CuCl2)

*4-й тур «Практический»*

*Конфуций однажды сказал: «Хорошо обладать природным даром, но упражнения друзья, дают нам больше, чем природное дарование»*

Проверим ваши практические навыки и умения. Работаем в группах. Делаем ставки!

Задание первой команде.

1. В нашу лабораторию обратились медики. Из-за гололеда резко увеличилось число несчастных случаев. Срочно требуется сульфат кальция (гипс) который используется для изготовления гипсовых повязок.

Задание: получить эту соль из имеющихся у вас реактивов, профильтровать раствор и выделить соль в сухом виде.

1. Работу оформить в виде таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Реактивы, приборы | Что делали | Уравнение реакции | Вывод |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Рассчитать, сколько хлорида кальция получится из 28г оксида кальция, если на оксид подействовать соляной кислотой.

Задание второй команде.

1. В нашу лабораторию обратились медики. В связи с простудными заболеваниями резко уменьшилось количество хлорида кальция в нашем медпункте. Срочно требуется хлорид кальция который используется при воспалительных процессах в качестве кровоостанавливающего средства

Задание: получить эту соль из имеющихся у вас реактивов, профильтровать раствор и выделить соль в сухом виде.

1. Работу оформить в виде таблице (см.выше)
2. Рассчитать сколько сульфата кальция можно получить из 28г оксида кальция, если на него подействовать серной кислотой.

(перед выполнением практической работы проводится инструктаж по технике безопасности)

1. Отчет о проделанной:

а) зачитать заказ

б) записать уравнение реакции на доске

в) решение задачи сдать на листе бумаги

Возможные варианты оценивания заданий этого тура:

1. Ученик-консультант следит за работой групп и оценивает работу коллектива
2. Можно превратить этот этап в ролевую игру, каждому участнику предоставить роль, например, научный руководитель возглавляет работу, инженер-технолог вырабатывает способ получения соли, следит за технологическим оборудованием, инженер-экономист ведет контроль за экономией реактивов и проводит расчеты по задаче, инженер по технике безопасности следит за соблюдением правил ТБ.

Оценивать может научный руководитель, либо предложить ребятам самим оценить свою работу.

**Рефлексия**

Что я узнал на уроке-зачете?

Чем урок-зачет понравился (не понравился)?

Смогу ли я применить в жизни то, что узнал на уроке? Как?

Как я оцениваю свою работу на уроке, работу своих товарищей?