**Квест-игра по химии**

**«Путешествие по стациям химических соединений»**

Составитель : Фешина Надежда Борисовна, учитель химии и биологии МБОУ «Школа № 52» г.о. Самара

Игру можно провести или как внеклассное мероприятие во время предметной недели или каникулярное время

Участники квест-игры: обучающиеся 8-9 класса

Консультанты: обучающиеся 8, 9 классов (4 человека) – оценивают выполнение заданий на станциях, отмечают баллы на маршрутном листе.

Правила квест-игры.

1. Получить входной билет для определения команды.
2. Получить маршрутный лист команды.
3. Пройти станции «Оксидная», «Гидроксидная», «Кислотная», «Солевая». Время выполнения заданий на каждой станции – 7 минут.
4. Набрать наибольшее количество баллов.
5. Оценивание участников команды по баллам.
6. Подведение итогов игры

Содержание квест-игры.

1. Распределение по командам (в команде 4-5 человек): участники выбирают жетон (по желанию) определенного цвета.

Команда № 1 (жетон красный)

Команда № 2 (жетон зеленый)

Команда № 3 (жетон синий)

Команда № 4 (жетон желтый).

После этого выбирают капитана команды и придумывают название.

Капитан команды получает маршрутный лист и бланк оценивания

|  |
| --- |
| Маршрутный лист команды № 1.  «Оксидная» → «Солевая» → «Кислотная» → «Гидроксидная» |
| Маршрутный лист команды № 2.  «Гидроксидная» → Оксидная» → «Солевая» → «Кислотная |
| Маршрутный лист команды № 3.  «Кислотная» → «Гидроксидная» → «Оксидная» → «Солевая» |
| Маршрутный лист команды № 4.  «Солевая» → «Кислотная» → «Гидроксидная» → «Оксидная» |

На столах: задания, таблица растворимости и таблица Д.И.Менделеева

**Станция «Оксидная»**

1.Определите общую формулу оксидов. (1 балл)

А) Ме (ОН); Б) ЭО ; В) Н Ко Г) Ме Ко

(Ме – металл, Э – элемент, Ко – кислотный остаток)

2.Подберите названия оксидов в соответствии с формулами. Каждый правильный ответ оценивается 0,5 балла (2балла).

|  |  |
| --- | --- |
| А) оксид азота (IV) | 1.СО2 |
| Б) оксид углерода (II) | 2.СаО |
| В) оксид кальция | 3.СО |
| Г) оксид водорода | 4.H2O |
|  | 5.NO2 |

3.Напишите формулы оксидов. (5 баллов).

А) оксид магния, Б) оксид алюминия, В) оксид серы (IV), Г) оксид натрия, Д) оксид железа (II)

4. Определите массовую долю фосфора в оксиде фосфора (III). (1 балл)

5. Из предложенных веществ определите формулы оксидов. Варианты ответов заполните в таблице. Номер варианта соответствует номеру команды. Каждый правильный ответ 0,5 балла.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV |
| 1 | Ba(OH)2 | CO2 | FeCl3 | HBr |
| 2 | MgO | Al(OH)3 | Na2O | H2O |
| 3 | H2CO3 | HI | NaOH | FeCl3 |
| 4 | KOH | NaNO2 | AgNO3 | Fe(OH)2 |
| 5 | Fe2(SO4)3 | Cu(OH)2 | H2SO3 | ZnSO4 |
| 6 | SO2 | CuO | CO | Be(OH)2 |
| 7 | H3PO4 | H2SiO3 | HCl | H2SO4 |
| 8 | Cu(NO3)2 | FeCl2 | Ca(OH)2 | Al2O3 |

**Станция «Гидроксидная»**

1.Определите общую формулу гидроксидов. (1балл)

А. Ме (ОН); Б. ЭО ; В. Н Ко Г. Ме Ко

(Ме – металл, Э – элемент, Ко – кислотный остаток)

2.Подберите названия оснований в соответствии с формулами. Каждый правильный ответ оценивается 0,5 балла. (2 балла).

|  |  |
| --- | --- |
| А. Гидроксид кальция | 1. NaOH |
| Б. Гидроксид железа (II) | 2. Са(ОН)2 |
| В. Гидроксид алюминия | 3. Fe(OH)2 |
| Г. Гидроксид натрия | 4. Zn(OH)2 |
|  | 5. Al(OH)3 |

3.Напишите формулы оснований. (5 баллов).

А) гидроксид магния, Б) гидроксид калия, В) гидроксид меди (II), Г) гидроксид железа(III), Д) гидроксид лития

4. Определите относительную молекулярную массу гидроксида железа (III). (1балл)

5. Из предложенных веществ определите формулы оснований. Варианты ответов заполните в таблице. Номер варианта соответствует номеру команды. (каждый правильный ответ 0,5 балла)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV |
| 1 | Ba(OH)2 | CO2 | FeCl3 | HBr |
| 2 | MgO | Al(OH)3 | Na2O | H2O |
| 3 | H2CO3 | HI | NaOH | FeCl3 |
| 4 | KOH | NaNO2 | AgNO3 | Fe(OH)2 |
| 5 | Fe2(SO4)3 | Cu(OH)2 | H2SO3 | ZnSO4 |
| 6 | SO2 | CuO | CO | Be(OH)2 |
| 7 | H3PO4 | H2SiO3 | HCl | H2SO4 |
| 8 | Cu(NO3)2 | FeCl2 | Ca(OH)2 | Al2O3 |

**Станция «Кислотная»**

1.Определите общую формулу кислот. (1 балл)

А. Ме (ОН); Б. ЭО ; В. Н Ко Г. Ме Ко

(Ме – металл, Э – элемент, Ко – кислотный остаток)

2.Подберите названия кислот в соответствии с формулами. Каждый правильный ответ оценивается 0,5 баллом (2 балла).

|  |  |
| --- | --- |
| А. Угольная кислота | 1. H2S |
| Б. Фтороводородная кислота | 2. Н2 SO4 |
| В. Сероводородная кислота | 3. H2CO3 |
| Г. Азотистая кислота | 4. HF |
|  | 5. HNO2 |

3.Напишите формулы кислот. (5 баллов).

А) азотная кислота, Б) соляная кислота, В) кремниевая кислота, Г) сернистая кислота, Д) фосфорная кислота

4. Определите массу 0,5 моль серной кислоты. (1 балл)

5. Из предложенных веществ определите формулы кислот. Варианты ответов заполните в таблице. Номер варианта соответствует номеру команды. (каждый правильный ответ 0,5 балла)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV |
| 1 | Ba(OH)2 | CO2 | FeCl3 | HBr |
| 2 | MgO | Al(OH)3 | Na2O | H2O |
| 3 | H2CO3 | HI | NaOH | FeCl3 |
| 4 | KOH | NaNO2 | AgNO3 | Fe(OH)2 |
| 5 | Fe2(SO4)3 | Cu(OH)2 | H2SO3 | ZnSO4 |
| 6 | SO2 | CuO | CO | Be(OH)2 |
| 7 | H3PO4 | H2SiO3 | HCl | H2SO4 |
| 8 | Cu(NO3)2 | FeCl2 | Ca(OH)2 | Al2O3 |

**Станция «Солевая»**

1.Определите общую формулу солей. (1 балл)

А. Ме (ОН); Б. ЭО ; В. Н Ко Г. Ме Ко

(Ме – металл, Э – элемент, Ко – кислотный остаток)

2.Подберите названия солей в соответствии с формулами. Каждый правильный ответ оценивается 0,5 балла (2 балла).

|  |  |
| --- | --- |
| А. Сульфат калия | 1. К2S |
| Б. Карбонат кальция | 2. К2SO4 |
| В. Сульфид калия | 3. CaCO3 |
| Г. Нитрат кальция | 4. FeCl3 |
|  | 5. Ca(NO3)2 |

3.Напишите формулы солей. (5 баллов).

А) нитрат цинка, Б) хлорид железа(II), В) силикат натрия, Г) карбонат бария, Д) сульфат железа (III)

4. Вычислите количество вещества карбоната кальция массой 50 г. (1 балл)

5. Из предложенных веществ определите формулы солей. Варианты ответов заполните в таблице. Номер варианта соответствует номеру команды. (каждый правильный ответ 0,5 балла)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV |
| 1 | Ba(OH)2 | CO2 | FeCl3 | HBr |
| 2 | MgO | Al(OH)3 | Na2O | H2O |
| 3 | H2CO3 | HI | NaOH | FeCl3 |
| 4 | KOH | NaNO2 | AgNO3 | Fe(OH)2 |
| 5 | Fe2(SO4)3 | Cu(OH)2 | H2SO3 | ZnSO4 |
| 6 | SO2 | CuO | CO | Be(OH)2 |
| 7 | H3PO4 | H2SiO3 | HCl | H2SO4 |
| 8 | Cu(NO3)2 | FeCl2 | Ca(OH)2 | Al2O3 |

Бланк оценивания ответов Команды №\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Количество баллов | | | | |
| №1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 |
| «Оксидная» |  |  |  |  |  |
| «Гидроксидная» |  |  |  |  |  |
| «Кислотная» |  |  |  |  |  |
| «Солевая» |  |  |  |  |  |

**Ответы. Станция «Оксидная»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Ответы | | | | | |
| 1 | Б | | | | | |
| 2 | А | Б | В | Г | | Д |
| 5 | 3 | 2 | 4 | |  |
| 3 | MgO | Al2O3 | SO2 | Na2O | | FeO |
| 4 | 56, 36% |  | | | | |
| 5 | **I** | **II** | **III** | **IV** |  | |
|  | 2, 6 | 1,6 | 2,6 | 2,8 |  | |

**Ответы. Станция «Гидроксидная»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Ответы | | | | |
| 1 | А | | | | |
| 2 | А | Б | В | Г | Д |
| 2 | 3 | 5 | 1 |  |
| 3 | Mg(OH)2 | KOH | Cu(OH)2 | Fe(OH)3 | LiOH |
| 4 | 108 |  | | | |
| 5 | **I** | **II** | **III** | **IV** |  |
|  | 1,4 | 2,5 | 3,8 | 4,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Ответы. Станция «Кислотная»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Ответы | | | | |
| 1 | В | | | | |
| 2 | А | Б | В | Г | Д |
| 3 | 4 | 1 | 5 |  |
| 3 | HNO3 | HCl | H2SiO3 | H2SO3 | H3PO4 |
| 4 | 49 |  | | | |
| 5 | **I** | **II** | **III** | **IV** |  |
|  | 3,7 | 3,7 | 5,7 | 1,7 |  |

**Ответы. Станция «Солевая»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Ответы | | | | |
| 1 | Г | | | | |
| 2 | А | Б | В | Г | Д |
| 2 | 3 | 1 | 5 |  |
| 3 | Zn(NO3)2 | FeCl2 | Na2SiO3 | BaCO3 | Fe2 (SO4)3 |
| 4 | 0,5 моль | | | | |
| 5 | **I** | **II** | **III** | **IV** |  |
|  | 5,8 | 4,8 | 1,4 | 3,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |

Общее количество баллов 40. 1,2,3 место распределяются по количеству баллов. После подведения итогов ребята получают призы.