**Путешествие**

**на «Планету знаний»**

**Цепь:** углубить знания по химии и активизировать познавательную деятельность учащихся

**Девиз:** «И это чудо, что несмотря на поразительную сложность мира, мы можем обнаруживать в его явлениях определенную закономерность» (Э. Шредингер)

**Условия игры:**

В игре участвуют 4 экипажа по 6 человек в каждом. Экипажи заранее получают задание- придумать название, девиз. Организуется 8 станций. Время работы на каждой станции -5-6 минут.

**План маршрута:**

1. Станция «Электролитическая»
2. Станция «Пушкинская»
3. Станция «Угадай-ка»
4. Станция «Водолей-ка»
5. Станция «Менделеевская»
6. Станция «Всезнайка»
7. Станция «Порешай-ка»
8. Станция «Люди науки»

**Маршрутный лист**

**путешественников по планете знаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Станция** | **Баллы** |
| **1** | **«Электролитическая»** |  |
| **2** | **«Пушкинская»** |  |
| **3** | **«Угадай-ка»** |  |
| **4** | **«Водолей-ка»** |  |
| **5** | **«Менделеевская»** |  |
| **6** | **«Всезнайка»** |  |
| **7** | **«Порешай-ка»** |  |
| **8** | **«Люди науки»** |  |

1. **Станция «Электролитическая»**

Вопросы:

1. Лампочка прибора для определения электропроводности загорится, если электроды поместить в:

А) воду

Б) гидроксид меди(2)

*В) расплав хлорида калия*

Г) азот

2.Что называется гидратацией?

А) процесс растворения веществ в воде

Б) реакция обмена, в которой участвует вода

*В)процесс взаимодействия атомов или ионов с молекулами воды*

Г) процесс распада воды на ионы

3. Какие вещества называются электролитами?

А) вещества, проводящие электрический ток

*Б) вещества, водные растворы или расплавы, которых проводят электрический ток*

В) вещества, имеющие атомную кристаллическую решетку

Г) вещества, реагирующие с водой

4. Какие утверждения верны?

А) анионы движутся в растворе упорядоченно

*Б) анионы движутся в растворе хаотично*

В) анионы заряжены положительно

*Г) анионы заряжены отрицательно*

*Д) анионы не имеют заряда*

*Е) некоторые анионы окрашены*

Ж) анионы всегда окрашены

З) все анионы неядовитые

*И) некоторые анионы ядовиты*

5. При диссоциации, каких веществ образуются анионы только одного вида-гидроксид-ионы?

А) основные соли

Б) средние соли

В) кислоты

*Г)щелочи*

6. Что означает выражение: «Степень диссоциации кислоты равна 25%?

А) 25 % всех молекул кислоты не диссоциируют на ионы

*Б) 25 % всех молекул кислоты диссоциируют на ионы*

В) 25 % всех частиц в растворе кислоты-молекулы

Г) 25 % частиц в растворе кислоты-ионы.

7. После добавления, какого вещества к воде в растворе можно обнаружить сульфат-ион?

А) Na2S04

Б)BaSO4

*В)H2SO4*

Г)H2S

8. Растворы, каких веществ реагируют между собой с образованием осадка?

А)Fe(OH)3 u HCL

Б)Na2SO4 u HCL

*В)FeCI3 u AgNO3*

Г)K2CO3 u HCL

**2. Станция «Пушкинская»**

Задание1. Из каких произведений А.С. Пушкина следующие строки?

1. Море вздуется бурливо,

Закипит, подымет вой,

Хлынет на берег пустой,

Разольется в шумном беге*…(«Сказка о царе Салтане»)*

**2**.Ты гоняешь стаи туч,

Ты волнуешь сине море,

Всюду веешь на просторе*….(«Сказка о мертвой царевне и семи богатырях»)*

Задание2. О каких соединениях серы упоминал А.С. Пушкин в стихотворении, написанном в 1832г?

«Тогда услышал я (о, диво)

Запах скверный,

Как будто тухлое разбилося яйцо,

Иль карантинный страж

Курил жаровней серной.

Я, нос себе зажав, отворотил лицо….» (Н2S u SO2)

**3.Станция «Угадай-ка»**

Задание. Угадайте, о чем идет речь?

**1**.Без нее, как в песне поется, «И ни туды, и ни сюды» *(вода*)

**2**.Лабораторная измерительная посуда или высокая шляпа джентельмена с небольшими твердыми полями. *(цилиндр)*

**3**.Белый, он светиться в темноте *(белый фосфор)*

**4**.Опыт, воспроизведение объекта познания *(эксперимент)*

**5**.Это гормон хорошо знаком вашим надпочечникам, если вы любитель острых ощущений *(адреналин)*

**6**. Соль марганцевой кислоты, обязательно пригодится вам когда-нибудь в качестве дезинфицирующего средства *( перманганат)*

**7**.Химическя посуда. Без аналогичных предметов не обходится ни одно застолье.(*стакан)*

**8**. если по-простому, то аллотропная модификация углерода. Это очень дорогой подарок в виде бриллианта *(алмаз)*

**9**.Смесь углеводородов, «Пища» для автомобилей *(бензин)*

**10**. Металл. Который поможет измерить температуру, если вы, не дай бог. Простудитесь *(ртуть)*

**4. Станция «Водолей-ка»**

1.Какой воздух тяжелее- сухой или влажный? (сухой, так как молекулярная масса воды меньше молекулярной массы воздуха)

2.Почему яйцо не тонет в соляной воде? ( Так как плотность соленой воды больше, чем пресной, значит, больше и выталкивающая сила)

 3. Что такое «Синий уголь» (вода)

 4. можно ли высушить белье на морозе? (можно, так как лед тоже испаряется)

5. В каком организме человека содержится наибольшее количество воды и в каком- наименьшее? ( Стекловидное тело глаза содержит 99% воды, зубная эмаль-0,2%)

6.назовите восемь наименований состояния воды, принятых в метеорологии. (пар, лед, снег, туман. Иней. Град. Облака, тучи)

7. почему стальная игла не тонет в абсолютно чистой воде? ( Это связано с тем, что ее удерживают силы поверхностного натяжения)

8. Кем был написан закон об охране вод в России? ( Петром !)

9. есть ли вода на луне? (нет)

10. Сколько молекул воды в океане? (одна. Ученые утверждают, что весь океан-это одна молекула)

**5.Станция «Менделеевская»**

**1**. Свойство атомов, которое Д.И, Менделеев принял за основу при систематизации химических элементов.

 *А) масса*

Б) Степень окисления

 В) заряд ядра

2.Как сформулировал Д.И. Менделеев периодический закон?

*А) Свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов»*

Б) свойства химических элементов находятся в периодической зависимости от зарядов ядер и атомов;

В) Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины заряда атомов этих элементов.

3.Сколько химических элементов было известно, ко времени открытия периодического закона?

*А) 63*

Б)65

В) 69

4. Когда Д.И, Менделеев сделал первоначальный набросок периодической системы?

*А) 1 марта 1869 г*

Б) 1 марта 1868 г

В) 1 марта 1867 г

5. Чередуя перегонку с пропусканием через негашеную известь, Д.И. Менделеев довел крепость спирта с 71.6% до…

А) 95%

Б)90%

*В) 99.9%*

**6. Станция «Всезнайка»**

Задание. Бытовые названия химических веществ не всегда совпадают с традиционными химическими и тем более с систематическими названиями. Некоторые примеры приведены в таблице «неорганические соединения». Дополните пропущенные данные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Бытовое название** | **Химическая формула** |  **Систематическое название** | **Допустимое традиционное название** |
| 1 | Бертолетова соль | KCLO3 |  |  |
| 2 | Гашеная известь | CaO | Кальций дигидроксид |  |
| 3 | гипс | CaSO4x2H2O |  | Сульфат кальциядигидрат |
| 4 | ………. |  |  | Оксид кальция |
| 5 | марганцовка |  | Калий тетраоксоманганат |  |
| 6 | ………….. |  | Натрий гидроксид |  |
| 7 | Медный купорос | CuSO4x5H2O |  |  |
| 8 | нашатырь |  |  | Хлорид аммония |
| 9 | Сода кальцинированная |  | Динатрий триоксокарбонат |  |
| 10 | ……………. | NaHCO3 |  | Гидрокарбонат натрия |
| 11 | Цинковые белила |  | Цинк оксид |  |
| 12 | ……… | K2CO3 |  | Карбонат калия |
| 13 |  | NaOH | Натрий гидроксид |  |

**Данные для заполнения таблицы:**

1. Калий триоксохлора, хлорат калия;
2. Ca(OH)2, гидроксид кальуция;
3. CaSO4x5H2O, кальций тетраоксосульфат дигидрат;
4. Глет, оксид свинца(2)
5. Жженая известь, кальция оксид
6. KMnO4, перманганат калия
7. Кауситическая сода, гидроксид натря
8. Медь тетраоксосульфат пентагидрат, свульфат меди пентагидрат
9. NH4CL,Аммоний хлорид
10. Поташ. Дикалий триоксокарбонат
11. Na2CO3,карбонат натрия
12. Сода пищевая, натрий водород триоксокарбонат
13. ZnO,оксид цинка

**7. Станция « Порешайка»**

Задание1. Восстановите пропуски в уравнениях реакций, не изменяя приведенных коэффициентов:

2Mg+……= C+2MgO

H3PO4+…..= H2O+ KH2PO4

O2+……=2BaO2

3…….+4O3=3PbSO4

Ca(OH)2+2……=2NH3+2….+CaCL2

**Ответы:**

2Mg+CO2= C+2MgO

H3PO4+KOH= H2O+ KH2PO4

O2+2BaO=2BaO2

3PbS+4O3=3PbSO4

Ca(OH)2+2NH4CL=2NH3+2H2O+CaCL2

Заданеи2. Дополните схемы и составьте химические уравнения, в каждом их которых укажите тип реакции( окислительно-восстановительная, обмена, осаждения)

А)H2+….=…..HCL

Б)Ca(OH)2+CO2=….+…

В)….HNO3+Cu(OH)2=….+…

г)….+…=AgCL

д)…+…KI=…KCL+I2

**Ответы:**

А)H2+ CL2=2HCL-окислительно-восстановительная

Б)Ca(OH)2+CO2=CaCO3+H2O-реакция осаждения

В)2HNO3+Cu(OH)2=Cu(NO3)2+2H2O- реакция обмена

г)Ag+CL=AgCL- реакция осаждения

д)Cl2+2KI=2KCL+I2- окислительно-восстановительная реакция

**8. Станция «Люди науки»**

Задание. Соотнесите ученых-химиков с их открытиями**.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученый -химик** | **Научное открытие в области химии** |
| 1. М.В. Ломоносов
 | 1. Впервые получил водород |
| 1. А.М. Бутлеров
 | 2.Первый русский профессор-химик |
| 1. С.А. Аррениус
 | 3.В одиночку совершил полет на воздушном шаре для наблюдения солнечной короны во время солнечного затмения |
| 1. Д.И. Менделеев
 | 4.Основоположник теории химического строения органических соединений  |
| 1. Г. Кавендиш
 | 5.Основоположние теории электролитической диссоциации |

**Ответы:**

1)2

2)4

3)5

4)3

5)1