**ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР**

**«Химия - наука чудес и превращений»**

**Цели:**

1. Приобщить учащихся к чтению учебной, научно-популярной литературы
2. Развивать познавательный интерес к предмету, мыслительную деятельность, эрудицию, логическое мышление, умения решать нестандартные задачи и ситуации, применять свои знания на практике
3. Воспитывать умение работать коллективно, оценивать свои возможности и знания товарищей

**Девиз:** ***«Химии требуется не такой, который из одного чтения книг понял всю науку, но который собственным искусством в ней прилежно упражнялся»***

 ***(М.В. Ломоносов)***

***Химическая сказка***

В сказке зашифрован некоторый элемент и его химические соединения. Задачей учащихся является: определить этот элемент; привести схему строения его атома; указать валентности и степени окисления в соединениях; написать схемы превращений и уравнения соответствующих реакций.

 **Сказка.**

 *Сидит алхимик у свечи, подходит к нему дочка и спрашивает: «Папа, что ты делаешь?»- «Хочу драгоценность получить, дочка». – «Из этой свечи?»- «Нет, из подсвечника»,-отвечает отец. Дождался он, когда черная окалина на подсвечнике появилась, соскреб ее и в кислоту бросил-стал синим раствор; Бросил щепотку соды- выпал зеленоватый осадок; добавил едкую щелочь- и совсем синим стал осадок внутри. Высушил он эту смесь, вышла краска дивной красоты. Чем не драгоценность?*

Проведение опыта: «Взаимодействие щелочи с фенолфталеином»

 *(Подсказка.( Си Си2О СиSО4  СиСО3 Си(ОН)2 )*

***Задача-загадка***

Вы задавали себе вопрос: почему звезды горят? Звезды и наше Солнце состоят из смеси двух газов, превращение одного из них в другой происходит с выделением света и тепла. Что это за газы? Элементы, входящие в их состав,- соседи по ПСХЭ ; первый из газов вдвое легче второго, молекула первого газа двухатомна, второй одноатомен, к тому же второй газ инертен. Назовите эти газы. *( Водород и гелий)*

***Подсказка взаимодействие лакмуса с кислотой***

***Химическая викторина***

 Командам по очереди задаются вопросы, на которые необходимо ответить. Времени на размышление не дается.

1. Можно ли свечение белого фосфора считать физическим явлением.

 *( Это физико-химическое явление, т.к. сначала происходит испарение молекул вещества, а затем их взаимодействие с кислородом, служащее причиной свечения)*

1. Почему в одноименном рассказе А.П, Чехова спички были названы шведскими? *(Впервые спички стали изготавливать именно в Швеции)*
2. Какую роль выполняет пищевая сода, когда ее употребляют от изжоги?

*( Пищевая сода нейтрализует соляную кислоту)*

1. Почему модницы в 70-80 г.г. ХХ в быстро отказались от фосфорных бус?

*( Ношение таких бус вредит здоровью, т.к. фосфор- ядовитое веществ)*

1. Почему, оставаясь в машине или ремонтируя ее при работающем двигателе в закрытом гараже, вы рискуете жизнью?

*( При работе двигателя внутреннего сгорания потребуется кислород воздуха, а содержащиеся в выхлопных газах СО2 и СО накапливаются в непроветриваемом помещении и могут привести к отравлению и удушью)*

1. Попадание в организм человека простого органического соединения Х, которое можно легко перепутать с этанолом, часто является причиной отравлений, заканчивающихся слепотой или даже смертью пострадавшего. Назовите это вещество*. (Метанол)*
2. Почему нельзя тушить водой горящие металлы или сплавы?

*(Поскольку при взаимодействии воды с горящими металлами образуется водород, то пламя становится более интенсивным и поэтому нельзя пользоваться водой для тушения горящих металлов)*

1. Одинакова ли скорость сгорания свечи у подножия Эльбруса, на его вершине и в стратосфере?

*(Лучше всего горит свеча у подножия Эльбруса. На вершине пламя будет меньше(там воздух разряжен и массовая доля кислорода низкая), а в стратосфере из-за недостатка кислорода она не будет гореть вообще)*

1. Можно ли состав воздуха, чугуна и латуни выразить с помощью химической формулы?

 *(Воздух, чугун и латунь- смеси, а не химические соединения, и поэтому их состав не может быть выражен в виде химической формулы)*

1. Какой газ является составной частью природного газа, рудничного газа, который бывает причиной взрывов в шахтах? *(Метан)*
2. Какие известные вам два газа неядовитые, однако в них гибнут любые животные?

*( К числу неядовитых газов можно отнести азот и углекислыц газ)*

1. Может ли вода гореть?

*(Может. Вода неплохо горит в атмосфере свободного фтора)*

1. Какая соль серебра используется в медицине?

 ( *Нитрат серебра («адский камень» «ляпис» Одно из древнейших лекарственных препаратов)*

1. Какой воздух легче –влажный или сухой?

 *(Влажный воздух легче, т.к. молярная масса воды 18 г/моль , а воздуха 29 г/моль*

***Зашифрованное предложение***

Какое изречение здесь зашифровано: Аи, Na, NH3, Ni, I2, Еu, S, In, Li, Аr.

(*Знание-сила*. Расшифровка названий веществ, обозначенных химическими символами и формулами: золото, натрий , аммиак, никель, иод, европий, сера, индий, литий, аргон)

***«Жизнь моя в опасности без правил безопасности»***

За правильный ответ команда получает 1 балл

1. Что вы предпримете , если в глаз попал концентрированный уксус?

*( Глаз промыть струей холодной воды)*

1. Какая кислота всегда находится в желудке здорового человека, при недостатке – ее употребляют как лекарство? *(Соляная кислота)*
2. Что вы предпримете. Если на кожу попала кислота из автомобильной батареи? *(Пораженное место вытереть сухой тряпкой, промыть проточной водой и нейтрализовать 1-3% раствором соды)*
3. Какой газ используют при снятии болевого шока при операциях *?( Веселящий газ)*
4. Что вы предпримете, если в рот или в желудочно-кишечный тракт попала кислота? *( Находясь в химической лаборатории, нейтрализовать кислоту суспензией оксида магния, в других условиях можно воспользоваться раствором пищевой соды)*
5. Какой газ в малых концентрациях имеет запах свежести, а в больших- ядовит? *(Озон)*
6. Что нужно сделать в случае ожога щелочами*? (Промыть и нейтрализовать 1-2% раствором уксусной кислоты)*
7. Чем опасны нитраты для организма человека? *(Нитраты превращаются в нитриты, а те переводят Fe2+ в Fe3+ в гемоглобине, что мешает переносу кислорода)*
8. Какими путями яды могут попасть в организм человека? *( Через органы дыхания, кожу)*

***«Химические страсти»***

Царь зовет к себе Стрельца,

Удалого молодца,

И дает ему поручение

Государственного значения.

Чтоб я стал опять богат,

Нужен бария сульфат.

Ночь даю тебе подумать-

Утром буду ждать доклад!

Не смогешь -кого винить?

Должен я тебя казнить.

Запиши себе названье,

Чтоб со страху не забыть.

**Задание: из натрия углекислый газ**

***Подсказка***

**Задача.** Некий жилец второго подъезда пришел в гости в квартиру №8 поиграть в шахматы. Кто из них кому пешку не уступил или шах поставил - неизвестно. Но только они крупно взаимодействовали, в результате чего жилец массой 0,8 г исчез, а вместо него образовалось 1, 12 г его оксида. Определите, как звали пропавшего жильца, который любил ходить в гости? *(Кальций)*

***«Кто больше вспомнит слов»***

На каждую букву слова «Бром» в течение 5-7мин вспоминаем и пишем химические термины. Выигрывает тот, кто больше и правильнее напишет **химических терминов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Б** | **Р** | **О** | **М** |
|  |  |  |  |

***«Термины- синонимы»***

Задача учащихся - правильно составить пары соответствующих веществ

**1.Гидрокарбонат натрия 1. Угарный газ**

**2. Оксид углерода(1V) 2. Поваренная соль**

**3. Хлорид натрия 3. Мел, известняк**

**4. Оксид углерода(11) 4. Углекислый газ**

**5. Карбонат кальция 5. Пищевая сода**

 ***«Приключения с господином Ферром»***

*Уставший господин Ферр пришел домой. Не успел он стряхнуть с себя металлическую пыль, как неожиданно к нему влетел Кисли и предложил создать совместное предприятие. Зная его коварный нрав, Ферр кат5горически отказался вступать с ним в контакт, но тут явилась очаровательная Аква и настолько легко вошла в доверие к Ферру, притупив его бдительность и осторожность, что Ферр не заметил, как Кисли вместе с Аквой овладели ситуацией. Ферр стал покрываться бурым налетом и выпадать в осадок. Так бы и пропал наивный Ферр, если бы на помощь не пришел Верный Газ, который заставил Ферра как следует погреться, а затем постепенно восстановил его до прежнего состояния.*

**Вопрос: Постарайтесь узнать героев рассказа, под именами которых зашифрованы вещества.**

Расскажите, о каких химических превращениях идет речь? Напишите соответствующие химические реакции.

**Ответ**: Ферр- это железо (феррум)

Кисли- кислород

Аква- вода

Газ- угарный газ

Цепь химических превращений:

Fe Fe2O3  Fe(OH)3 Fe2O3 Fe

4Fe+3O2 2Fe2O3

Fe2O3+3H2O 2Fe(OH)3

2Fe(OH)3 Fe2O3+3H2O

Fe2O3+3CO 2Fe+3CO2