**Внеклассное мероприятие по химии на неделю ЕМН**

**«Химический карнавал»**

**«Чему бы жизнь нас не учила,**

**Но сердце верит в чудеса…»**

**Ф. Тютчев**

**Образовательные,** расширение кругозора учащихся, стимулирование мотивации к изучению **химии** через практическую работу, через занимательные опыты, викторину, которые, в свою очередь, способствуют развитию творческих способностей учащихся.

**Развивающие,** развитие практически умений, умений объяснять эксперимент и явление природы.

**Воспитательные** умение работать в группах, решать вместе поставленные задачи, развитие командного духа.

Приветственное слово учителя.

- Добрый день ребята и гости нашего мероприятия, которое проходит в рамках недели естественно-математических наук. Наше мероприятие носит название: «Химический карнавал», и проходит под девизом *«Чему бы жизнь на не учила, но сердце верит в чудеса*». О чем пойдет речь, вы, наверное, догадались из песни, которая звучала вначале. Ну, а вести мне помогут учащиеся 11 класса.

**В-1:**Вова, какие прекрасные мгновения детства связаны у нас с зимой и вызывают в твоей памяти слова: Кай, Герда, Снежная королева, Северный ветер, мороз, снегопад…..  
  
**В-2.**Наташа, во-первых, это Ангина, полученная в детстве от поедания сосулек, во –вторых, снежные узоры на стекле. И конечно же вечное ожидание самого главного праздника детства – Нового года.  
  
**В-1.** Всё это зима. Зимушка – волшебница. Как нелегко понять и как просто почувствовать, глядя на зимние узоры, откуда берутся гениальные строки Блока, Есенина, Пушкина  
*Отрывок из стихотворения. Пушкин. «Евгений Онегин»   
Вот север, тучи нагоняя,   
Дохнул, завыл – и вот сама   
Идёт волшебница зима.  
Пришла, рассыпалась клоками  
Повисла на суках дубов;  
Легла волнистыми коврами   
Среди полей, вокруг холмов;  
Брега с недвижною рекою  
Сравняла пухлой пеленою;  
Блеснул мороз. И рады мы  
Проказам матушки зимы.*

**В-2:** Для того, чтобы попытаться объяснить красоту и тайны русской зимы через такую науку, как химия, мы собрались сегодня.

**В-1:** Наше мероприятие пройдет в виде боя знатоков между двумя командами, разделиться на которые нам помогут вопросы. При ответах на вопросы, каждый из вас получит снежинку. *(два типа снежинок – синие и белые. Это дает возможность разделиться на команды).Каждый ведущий загадывает по одной загадке. Каждый ученик вправе ответить только 1 раз.*

**Вопросы - загадки:**1. Какой элемент всегда рад? (Радон)   
2. Какой газ утверждает, что он – это не он? (Неон)   
3. Какой элемент является лесом? (Бор)   
4. Какой элемент – название планеты? (Уран)   
5. Название какого химического элемента состоит из двух животных.(Мышьяк)   
6. Какое вещество находится в снеге (вода)   
7. Назовите формулу воды (Н2О)

8. В состав названий каких элементов входят деревья? (Никель, дубний).   
9. Какой благородный металл состоит из болотных водорослей? (Платина).

**Раунд -1.** Наше мероприятие называется новогодний карнавал, поэтому задания вам будут задавать герои зимних сказок. Чтобы узнать первого выполните следующее задание:

*Расшифруйте героя новогодних сказок. Для этого запиши под каждым химическим элементом его относительную атомную массу, а затем расположи буквы в порядке возрастания значений атомных масс соответствующих элементов.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *О* | *Mg* | *C* | *N* | *H* | *Fe* | *Cu* | *Zn* | *I* | *Ag* |
| *16* | *24* | *12* | *14* | *1* | *56* | *40* | *65* | *127* | *108* |
| *г* | *у* | *н* | *е* | *c* | *о* | *р* | *ч* | *а* | *к* |

СНЕГУРОЧКА

**Раунд – 2.***Проводит Снегурочка*

Зима в России длинная, да и холодная. Но до чего же она хороша. Особенно красив, конечно, снегопад в безветренную погоду.

Я предлагаю Вам сыграть в «Крестники – нолики»

*Соедините прямой линией по горизонтали, вертикали или диагонали 5 клеток, которые содержат формулы оксидов.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Li2O* | *HCI* | *CO* | *H2SO4* | *MgO* |
| *HNO3* | *CO2* | *K2O* | *SO2* | *NaOH* |
| *V2O5* | *K2O* | *H2O* | *ZnO* | *SiO2* |
| *KNO3* | *N2O5* | *Ag2O* | *Al2O3* | *HI* |
| *CaO* | *AI(NO3)3* | *CI2O7* | *Na2SO4* | *N2O* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Li2O* | *HCI* | *CO* | *H2SO4* | *MgO* |
| *HNO3* | *CO2* | *K2O* | *SO2* | *NaOH* |
| *V2O5* | *K2O* | *H2O* | *ZnO* | *SiO2* |
| *KNO3* | *N2O5* | *Ag2O* | *Al2O3* | *HI* |
| *Fe2O3* | *AI(NO3)3* | *CI2O7* | *Na2SO4* | *N2O* |

- Какая фигура получилась? (*Снежинка*)

**-**Скажите, что представляет собой снежинка?  
  
*- Это смёрзшиеся кристаллы. Они все разные, одна красивее другой, в форме шестиугольных симметричных звёздочек.*

Жизнь снежинки начинается с того, что в облаке водяного пара при понижении температуры образуются кристаллические зародыши льда. Центром кристаллизации могут быть пылинки, любые твердые частицы или даже ионы, но в любом случае эти льдинки размером меньше десятой доли миллиметра уже имеют гексагональную кристаллическую решетку.

- Под каким углом расходятся лучики у снежинок?  
- Представьте – строго под углом 60 градусов. Это первым установил великий астроном Иоганн Кеплер. Все шесть концов снежинки совершенно одинаковые, что связано со строением молекул воды.

Утверждают, что есть всего девять основных форм снежинки: пластинка, звезда, столбик, игла, пушинка, ёж, запонка, оледенелая снежинка и круповидная.

Разнообразны формы снежинок – насчитывается несколько тысяч. Любители составляют целые каталоги фотографий этого чуда зимней природы.  
Если погода тихая, а мороз не большой, то снежинки игольчатые выступами сцепляются друг с другом и образуются снежные хлопья. А в ветряную погоду у снежинок лучики обламываются, и получается снежная крупа.  
И тогда мы имеем дело со стихией: бураном, вьюгой, пургой или метелью, как кому нравится. Однако встречаются снежинки в виде шестигранных столбиков – призм. Иногда и они срастаются в столбчатые иглы. Явление это встречается нечасто. Но, наверное, именно такой кристалл и поранил глаз Каю из Снежной Королевы.

А, сейчас – вопрос – кто отвечает правильно получает еще одну заветную снежинку.  
Посмотрите на эти 2 снежинки. Какая из них упала с большей высоты в безветренную погоду? (показываются 2 рисунка)

- Мы в лаборатории создали свою снежинку. Для этого нужно вырастить кристаллы. Возьмите 2/5 стакана медного купороса и добавьте горячей воды. Поместите в раствор ниточку и через некоторое время на ней нарастут синие красивые кристаллы, напоминающие льдинки.

**Раунд – 2.** *Под новогоднюю музыку Дед Мороз показываем опыт «Иней на ветках»*

- Какой процесс происходит в ходе эксперимента? (*физический*)

Давайте попробуем создать зимнее чудо собственными руками (конкурс на самую лучшую снежинку)



Для проведения опыта нужно взять стеклянный сосуд объемом не менее 3 л и наполнить его аммиаком. Это можно провести двумя путями. Наиболее просто - налить в него 20 мл концентрированного раствора аммиака. Закрыть сосуд стеклом подождите около  10 мин, пока пары аммиака заполнят все пространство сосуда.

Также можно  насыпать на дно сосуда несколько граммов хлорида аммония либо нитрата аммония и едкого натра, а затем слегка смочить смесь водой и накрыть сосуд.   
  
В ложечку для сжигания нужно насыпать оксида хрома Cr2O3 (полученного, например, разложением бихромата аммония) и сильно разогреть его в пламени горелки. Когда оксид раскалится докрасна, нужно аккуратно высыпать его вовнутрь сосуда.   
  
Частички оксида хрома будут  раскаляться еще сильнее подобно снежинкам во время метели. Снежинки будут огненными. Опыт проходит всего несколько секунд, так как аммиак в сосуде быстро сгорает. В связи с этим, нужно использовать сосуд побольше (например, 10 л).

Появление огненной метели основано на окислении аммиака кислородом воздуха на поверхности частиц оксида хрома (катализатор). За счет выделяющегося тепла реакции оксид хрома сильно разогревается:

4NH3 + 5O2 = 4NO + 6H2O  
  
  
Зачастую внутри сосуда возникает и желтое пламя аммиака.

Через несколько секунд после остывания частиц оксида хрома, газ в банке станет буроватым, так как оксид азота (II) окислится до оксида азота (IV):

2NO + O2  = 2NO2

Задание.

**Д.М** Одно восхитительное, холодное дыхание зимы, и растения украшаются изморозью. Посмотрите на эти фотографии (демонстрируются на экран). Процесс рождения этой красоты, очень сложен и не совсем ясен. Одно понятно – изморозь образуется в результате кристаллизации водяного пара и состоит из кристаллического льда, нарастающих на тонких, длинных предметах с наветренной стороны при слабом ветре и температуре ниже -15 градусов.  
  
Изморозь бывает кристаллическая – весьма нежной и тонкой структуры, и зернистая – снеговидный, рыхлый осадок матово-белого цвета. Для образования обоих видов изморози необходима низкая температура и достаточное содержание водяного пара – туман или густая дымка в воздухе.  
Чем ниже температура – тем красивее и ажурнее изморозь. Ее называют сибирской или полярной. Интересно, что ближе к концу зимы образование изморози происходит чаще. Так как случается больше солнечных дней, и процесс испарения идет интенсивнее.

А сейчас я открою секрет. Как можно в любое время года украсить стекло оригинальным рисунком.

Для этого приготовим насыщенный раствор соли магния (сульфата магния) 2\5 стакана соли и половину стакана теплой воды. Добавим в раствор столярный клей, все перемешаем и кисточкой нанесем на стекло.

Теперь выполним задание, которое поможет получить вам очередную снежинку, для вашей гирлянды.

**Раунд -3** *Задание: Назовите оксиды азота и рассчитайте массовую долю азота в них.*

|  |  |
| --- | --- |
| *N2O* | *W(N)* |
| *NO* | *W(N)* |
| *N2O3* | *W(N)* |
| *NO2* | *W(N)* |
| *N2O5* | *W(N)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Сделайте вывод: с увеличением с.о. азота в оксиде массовая доля данного химического элемента.*

*Постройте схематический график данной зависимости.*

*c.о. N*

W(N)

**Раунд 4.**

Рефлексия. Основной символ нового года - елка. Надо отметить, что еще в древние времена, когда на земле жили фараоны, существовала традиция украшать елку на Новый год. Однако если учесть, что дело было в Египте, то ни о каких елках речи не шло, а украшали пальмы, растущие в большом количестве. И уже в наш век в Европе начали украшать елки. Изначально украшениями служили печенье, свечи, конфеты и яблоки. Также известно, что елку почитали как символ защиты домашнего очага от посягательств нечистой силы.

Мы с вами тоже создадим химическую елку, для этого, вам нужно соединить химические элементы по увеличению их порядкового номера.

.Ne

F . . Na

O. . Mg

N. .AI

C. . Si

B. .P

Be. . S

Li . He. .Ar .CI

H. .K

**Раунд 5.** *Задание: это задание поможет сделать нам химическую гирлянду. Каждый из вас должен вспомнить формулы по химии и записать их на отдельной снежинке. Затем, необходимо скрепить их используя степлер. У кого окажется длиннее, та команда и выигрывает.*

Терь я прошу вас украсить нашу елку снежинками, которые вы сделали. Чем выше вы разместите свою снежинку на елке, тем сильнее понравилось вам мероприятие.

В новый год каждый из нас ждет чуда, и мы любим загадывать желания, под бой курантов. Что по традиции происходит после по-лунчи (запускаем фейерверки).

Где мы их запускаем*.(наулице, в воздухе)*

*Сейчас я вам покажу, что фейерверк можно увидеть и в жидкости*

Награждение команд.

Спасибо за мерорприятие.