**Внеклассное мероприятие**

**«Посвящение в химики»**

**Цель:** Развитие познавательного интереса учащихся к предмету химии. Обобщение, закрепление и систематизация знаний учащихся о химических элементах, расстановке коэффициентов в уравнениях и определении типов химических реакций, определении кислот, солей, оснований, оксидов, их номенклатурных названиях. Развитие умений и навыков при работе с периодической системой, умений работать в группе.

**Оборудование и материалы:** Описаны в опытах.

**Структура мероприятия:**

1. Организационный момент.
2. Вводное слово учителя.
3. Проникнемся «духом химии» - демонстрация опытов.
4. Открытие чемпионата НХЛ.
5. Состязания
6. Подведение итогов и награждение.
7. Посвящение в Национальную химическую лигу.
8. Фейерверк в честь химиков.
9. Закрытие чемпионата НХЛ.

**Вводное слово учителя**

**Проникнемся «духом химии» - демонстрация опытов**

Наука из которой выросла химия – алхимия. Алхимики верили в магическую силу философского камня, который, по их убеждению, способен превращать различные неблагородные металлы в золото. Они также занимались поисками эликсира долголетия и проводили различные опыты. Вот некоторые из них мы вам и покажем. Проводят опыты наши юные лаборанты.

Опыт №1

Я могу зажечь спиртовку без спичек!

(Приготовить смесь: к 0,5 мл. конц. Серной кислоты добавить немного порошка перманганата калия, стеклянной палочкой перемешать и прикоснуться ею к фитилю спиртовки. Происходит самовозгорание спирта.)

Опыт №2

У меня в руках платок, который не сгорает в пламени!

(Смочить платок в воде, затем в спирте, поджечь, спирт сгорает, платок остается невредимым.)

Опыт №3

Вы не раз слышали, что дыма без огня не бывает. А я могу доказать, что это не так! Дым бывает и без огня!

(В один стаканчик налить на донышко раствор аммиака, а в другой – соляной кислоты. Стаканчики отверстиями поднести друг к другу, пойдет «белый дым».)

Опыт №4

Оперирую без боли, правда, будет много крови.

При каждой операции нужна стерилизация.

Йодом смочим мы обильно, чтобы было все стерильно.

Не вертитесь, пациент, нож подайте, ассистент.

Посмотрите: прямо струйкой кровь течет, а не вода.

Но сейчас я вытру руку – от пореза нет следа!

(Необходимые реактивы: родонид калия или аммония и растворимая соль трехвалентного железа, свежеприготовленный раствор фторида натрия. Опыт проводится поэтапно, каждый раз с проговариванием слов стихотворения:

1, 2, 3–строчки – смачивается рука раствором соли трехвалентного железа - она немного желтовата, поэтому в стихотворении названа йодом.

4–я строчка – нож смачивается в растворе родонида калия или аммония и тупой стороной проводится по руке.

5–я строчка – в результате взаимодействия образуется ярко – красная жидкость.

6–я строчка – чтобы удалить реактивы, руку вытирают свежеприготовленным раствором фторида натрия.)

**Открытие чемпионата НХЛ**

«Национальная химическая лига объявляется открытой!

Сегодня на чемпионате НХЛ за право называться химиками сражаются 2 команды: «Химические элементы» и

Каждая команда состоит из 5 человек. Прошу команды подняться и подготовиться к состязаниям.

Представляю жюри чемпионата:

Уважаемое жюри, сегодня Вы назовёте команду-победителя – чемпиона НХЛ и самого химически активного участника.

Предлагаю командам принять участие в состязаниях.

**Состязания**

**Состязание первое. *Разминка*.**

Приглашаются по 2 участника от каждой команды. Они расшифровывают послание агента 007 с помощью Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Буквы текста зашифрованы порядковыми номерами химических элементов.

Учащиеся должны найти элементы с указанными номерами в таблице и записать в пустые клеточки под цифрами первые буквы их названий.

Для первой команды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | 49 | 12 | 49 |  | 63 | 16 | 19 | 49 | 63 |  |
|  |  |  |  | ч |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 88 | 63 | 18 | 19 | 52 | 49 | 74 |  |  | 11 | 18 |
|  |  |  |  |  |  |  | ы |  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | 49 | 12 | 49 |  | 63 | 16 | 19 | 49 | 63 |  |
| х | и | м | и | ч | е | с | к | и | е |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 88 | 63 | 18 | 19 | 52 | 49 | 74 |  |  | 11 | 18 |
| р | е | а | к | т | и | в | ы |  | н | а |

Для второй команды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74 | 19 |  | 16 |  | 84 | 88 | 76 | 5 | 76 | 74 |
|  |  | у |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 52 |  |  | 11 | 63 | 3 |  | 79 |  |  |
|  |  | ь |  |  |  |  | ь |  | я | ! |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74 | 19 |  | 16 |  | 84 | 88 | 76 | 5 | 76 | 74 |
| в | к | у | с |  | п | р | о | б | о | в |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 52 |  |  | 11 | 63 | 3 |  | 79 |  |  |
| а | т | ь |  | н | е | л | ь | з | я | ! |

Пока четверо учащихся расшифровывают послание агента 007, я провожу разминку с оставшимися участниками команд по следующим вопросам:

Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается.

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 состоит из двух животных? (Мышьяк)

5. Какой элемент «вращается» вокруг солнца? (Уран)

6. Какой элемент является настоящим «гигантом»? (Титан)

7. Название какого металла несет в себе волшебника? (Магний)

8. Какой элемент утверждает, что может воду «родить»? (Водород)

9. Какой элемент утверждает, что может кислоту «родить»? (Кислород)

10.Какой элемент по древнегреческой мифологии «обречен» на вечные муки?   
(Ответ. Тантал)

11.В названии какого металла встречается дерево?   
(Ответ.Никель).

12. Без какого элемента невозможна фотография? (серебро)   
13.Какой металл самый лёгкий? (литий)   
14. Мельчайшая частица, химически не делимая? (атом)   
15. Самый распространённый химический элемент на Земле? (кислород)   
16. Какой металл называют элементом плодородия? (калий)   
17. Самый распространённый химический элемент во Вселенной? (гелий)   
18. Какой самый тугоплавкий металл? (вольфрам)   
19. Самый химически активный неметалл? (фтор) 

После расшифровки я объединяю два отрывка, и получается фраза: «Химические реактивы на вкус пробовать нельзя!»

Жюри – оценки за 2-е состязание.

**Состязание второе. *Эстафета*.**

На доске написано по 4 уравнения для каждой команды. Задача участников – по очереди расставить коэффициенты в уравнениях и указать тип реакции. Последним идет капитан, проверяя все уравнения.

1 – я команда:

Fe(OH) ---- Fe O + H O

CaO + HNO ---- Ca(NO ) + H O

Na + H O ---- NaOH + H

P + O ---- P O

KOH + ZnCl ---- KCl + Zn(OH)

2 – я команда:

Ca(OH) + CO ---- CaCO + H O

Fe O + H ---- Fe + H O

Mq + HCl ---- MqCl + H

Al + O ---- Al O

Ba(NO ) + H SO ---- BaSO + HNO

Жюри – оценки за 3-е состязание.

Чтобы участники отдохнули, предлагается экспериментальная пауза. Опыт 1. Приготовление красного вина.

(В стакан с раствором щелочи добавить раствор фенолфталеина)

Опыт 2. Превращение красного вина в белое.

(В содержимое первого стакана добавить раствор серной кислоты)

Опыт 3. Получение молока.

(Прилить к раствору хлорида бария раствор сульфата натрия)

**Состязание третье. *Интеллектуальное.***

Каждая команда получает карточку, в которой представлен перечень веществ. Из списка веществ нужно выбрать отдельно: простые вещества, сложные вещества, в сложных веществах указать валентность

Cl2,KNO3, HClO4,O2, Zn, P2O5, H2S, H2, СO2, FeCl3

Li2O, H3PO4 , H2SO4 , N2, Fe2O3 ,HNO3 , Aq, CuO, Cl2O7, Na

Командам даётся время на выполнение задания.

Пока ребята готовятся, я проверю знания наших болельщиков. Предлагаю Вам «Загадки и ребусы Старца из форта Баярд». Всем очень хорошо знакомо это шоу.

1) Из меня состоит все живое.

Я – графит, антрацит и алмаз.

Я – на улице, в школе и в поле,

Я – в деревьях и в каждом из вас.

(Углерод.)

2) Я – металл серебристый и легкий.

Я зовусь «самолетный металл».

И покрыт я оксидною пленкой,

Чтоб меня кислород не достал.

(Алюминий.)

3) Какой элемент наиболее всего распространен во Вселенной?

(Водород.)

4) Какой металл жидкий при комнатной температуре?

(Ртуть.)

А сейчас несколько шарад:

1. Слог мой первый метлой выметают.

Словом вторым информатор считает.

В целом скажу, дорогие друзья,

Для многих больных вместо сахара я. (Сор-бит)

2. Первый слог – предлог известный.

Слог второй трудней найти:

Часть его составит цифра,

К ней добавьте букву Й.

Чтобы целое узнать,

Нужно вам металл назвать. (На-три-й)

3. Я – газ, простое вещество,

Двузначен номер мой.

А слог мой первый – божество,

Река – вот слог второй. (Ра-дон)

4. Первый мой слог означает крушение.

Крохотен слог мой второй.

Рождаюсь лишь только в зеленых растениях.

Ответьте - кто я такой. (Крах-мал)

Спасибо болельщикам. Команды готовы?

1-я команда …..

2-я команда …..

Жюри – оценки за 4-е состязание.

**Состязание четвертое** «Угадай элемент»   
Участникам загадываются загадки. Кто первый ответит, получает 1 балл. Ответ принимается только у участника с поднятой рукой. Если участники выкрикивают, вопрос ни кому не засчитывается  
1. Есть в языке нашем чудное слово,  
И четверо школьников спорят о нем.  
Младший сказал: «Это лес. Только хвойный».  
Второй возразил: «Элемент так зовут».  
Третий воскликнул без тени сомнения:  
«Это, друзья, инструмент для сверления».  
Тут молвил четвертый: «Секрета здесь нет,  
Эту фамилию знает весь свет».  
И все четверо были правы. Что это за слово? (бор)   
2. Хранят обычно в керосине,  
И «бегает» он по воде.  
В природе, помните отныне,  
Свободным нет его нигде.  
В солях открыть его возможно,  
Желтеет пламя от него,  
И получить из соли можно.  
Как Дэви получил его. (Натрий)   
3. Прославлен всеми письменами  
Металл, испытанный огнем,  
Манил к себе людей веками,  
Алхимик жил в мечтах о нем,  
В средневековье феодалы  
Войною шли из – за него.  
И королевские подвалы  
Хранили слитками его. (Золото)   
4. Давно известна человеку,  
Она тягуча и красна,  
Еще по «бронзовому веку»  
Знакома в сплавах всем она.  
С горячей серной кислотою  
Дает нам синий купорос.  
Так что же это за металл?  
Ответьте на вопрос. (Медь)   
5. Среди металлов самый славный,  
Важнейший древний элемент.  
В тяжелой индустрии главный,  
Знаком с ним каждый человек.  
Родится в огненной стихии,  
Расплав его течет рекой,  
Важнее нет в металлургии,  
Он нужен всем, и нам с тобой. (Железо)   
6. Я светоносный элемент,  
В соединении стал мелом.   
Я спичку вам зажгу в момент.   
Сожгут меня – и под водой   
Оксид мой станет кислотой. (Фосфор)   
7. Этому металлу - хвала и честь,   
С ним получается «Белая Жесть».  
Покрывают им сталь слегка.  
Тогда для консервов посуда годна. (Олово)   
8. Был металл серебристо-белый,   
В соединении стал мелом. (Кальций)   
9. В конце периода стоит,   
В нём вода и та горит. (Фтор)   
10. Разглядев мой спектр в оконце,  
Обнаружили меня на Солнце.  
Я с благородными дружу -  
В их семейство я вхожу. (Гелий)   
После конкурса подводятся предварительные итоги.  
Игра со зрителями   
Металлы, которые как пластилин легко режутся ножом. (Натрий, калий).   
Какой металл называют летающим? (Алюминий).   
Какой металл используют для спайки проводов в радиоаппаратуре. (Серебро).   
Металл, соединения которого входят в состав костей. (Кальций).   
Металл, ион которого входит в состав поваренной соли. (Натрий).   
Металл желтого цвета, который используют для изготовления ювелирных изделий. (Золото).   
Какой металл входит в состав магнетита? (Железо).   
Какой металл используют для изготовления нитей накаливания в электрических лампочках? (Вольфрам).   
Каким металлом покрывают металлические изделия для защиты от коррозии? (Никель).   
Элементарные частицы, движением которых обуславливаются свойства металлов проводить тепло и электрический ток. (Электроны).   
После того, как были заданы все вопросы, зрители могут отдать заработанные ими жетоны участникам, за которых они болеют. После этого подводятся промежуточные итоги.

**Состязание пятое** ***«Угадай явление»***Участникам зачитывают явление, а они должны назвать какое оно – химическое или физическое. Кто первый ответит, получает по 1 баллу.

Сначала демонстрируется опыт «Вулкан» и учитель просит назвать признаки химической реакции. Если реактива нет, то опыт демонстрируется в презентации   
  
Описание опыта «Вулкан»  
На подставку насыпают горкой кристаллы бихромата аммония (NH4)2Cr2O7 оранжевого цвета и поджигают. Под подставку кладут большой лист бумаги для сбора «вулканического пепла» Cr2O3.  
Учитель: О каких явлениях, физических или химических, идёт речь в литературных произведениях  
1. Люблю грозу в начале мая,   
Когда весенний, первый гром,  
Как бы резвяся и играя.  
Грохочет в небе голубом.  
(Ф.И.Тютчев «Весенняя гроза»). (Физическое явление)  
2. Вот уже вечер. Роса блестит на крапиве.  
Я стою у дороги, прислонившись к иве.  
От луны свет большой прямо на нашу крышу.  
Где-то песнь соловья вдалеке я слышу.  
(С.А. Есенин «Вот уже вечер. Роса»). (Физическое явление)   
3.Мой костёр в тумане светит:   
Искры гаснут на лет  
(Я.П. Полонский «Песни цыганки»). (Химическое явление)   
4. Шалун уж заморозил пальчик:  
Ему и больно и смешно,   
А мать грозит ему в окно.   
(А.С. Пушкин «Евгений Онегин»). (Физическое явление)   
5. Ещё в полях белеет снег,  
А воды уж весной шумят.  
(Ф.И. Тютчев «Весенние воды»). (Физическое явление)   
6.Туча по небу идёт,  
Бочка по морю плывёт  
(А.С. Пушкин «Сказка о царе Салтане»). (Физическое явление)  
7. Прощай, свободная стихия!  
В последний раз передо мной  
Ты катишь волны голубые  
И блещешь гордою красой.  
(А.С. Пушкин «К морю»). (Физическое явление)   
После конкурса подводятся предварительные итоги  
**Состязание шестое** «Межпредметные связи»   
Участникам задаются вопросы. Кто первый ответит, получает по 1 баллу. Для этого конкурса участникам выдается таблица Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеев  
Конкурс географов – химиков   
1. Какие химические элементы названы в честь некоторых частей света? (Европий, америций)   
2. Перечислите элементы, названные в честь стран? (Рутений – в честь России, Галлий – в честь Франции, Германий – в честь Германии, Полоний – в честь Польши)   
3. Название, какого элемента произошло от названия полуострова? (Скандий – в честь Скандинавского полуострова)   
4. Перечислите элементы, названные в честь ученых? (Менделевий – в честь Менделеева, Резерфордий – в честь Резерфорда, Нобелий – в честь Нобеля, Эйнштейний – в честь Эйнштейна, Кюрий – в честь Кюри)   
Конкурс литераторов – химиков   
1. Как боролся с коррозией металла в «Мертвых душах» Н.В. Гоголя один из персонажей? (У Собакевича все металлические изделия были покрашены)   
2. Кто сказал и о каком химике: «Он создал первый университет, он сам был первым нашим университетом»? (А.С. Пушкин о М.В. Ломоносове)   
Конкурс историков – химиков   
1. Во времена похода Александра Македонского в Индию офицеры его армии болели желудочно– кишечными заболеваниями гораздо реже, чем солдаты. Еда и питье у них были одинаковыми, а вот металлическая посуда разная. Из какого чудодейственного металла была изготовлена офицерская посуда? (Из серебра, обладающего бактерицидными свойствами)   
2. Соединением, какого химического элемента был отравлен Наполеон? (Соединением, содержащим мышьяк)   
3. До середины 50-х годов прошлого века считали, что этот металл – один из самых малополезных металлов. За всю историю человечества его добыто около 90 тысяч тонн. Не так уж это и много! Мы сталкиваемся с этим металлом повсюду: на земле, в воде, в воздухе. Известно, например, что в малых количествах он содержится в виноградном соке, а из одной тонны осины можно выделить 3 миллиграмма его. Только одна из наших рек – Амур – ежегодно выносит в Тихий океан до 8,5 тонн этого металла. Назовите металл (золото).   
4. С именем какого ученого связано начало производства цветного стекла в нашей стране? (подсказка: в собственной лаборатории этот ученый со своими учениками собрал мозаичное панно "Полтавская битва”) (М.В.Ломоносов).

**Состязание седьмое** "Ассорти”. Вам предстоит перевести с химического языка общепринятые выражения.

1. Не все то **аурум**, что блестит. *Ответ.* Золото.
2. Белый, как **карбонат кальция**.*Ответ.*Мел.
3. Куй **феррум**, пока горячо.*Ответ.*Железо.
4. Слово – **аргентум**, молчание – **аурум**.*Ответ.* Серебро и золото.
5. **Купрумного** гроша не стоит.*Ответ.*Медного.

6.С тех пор много **оксида водорода** утекло.*Ответ.*Воды.

**Подведение итогов и награждение**

Жюри подводит итоги состязаний и называет:

\* Чемпиона НХЛ.

\* Самого химически активного участника.

**Посвящение в Национальную химическую лигу**

Я читаю вслух клятву химика, а учащиеся ее повторяют:

**КЛЯТВА ХИМИКА**

Я, юный химик, перед лицом своих товарищей торжественно клянусь:

Горячо любить уроки химии и никогда их не прогуливать.

Помнить химические свойства любого вещества на Земле.

Знать все элементы Периодической системы наизусть.

Порошкообразные вещества не просыпать.

Жидкие не проливать.

Газообразные не выпускать наружу.

Не тратить зря спирт в спиртовке.

Жить, учиться и химичить, как завещал великий Менделеев.

А если я нарушу свою клятву, то пусть меня покарает суровая рука НХЛ!

Клянусь! Клянусь! Клянусь!

***Закрытие чемпионата НХЛ***

Поздравляем чемпионов НХЛ с принятием в химики!

Национальная химическая лига объявляется закрытой!

Закончить игру хотелось бы словами Д.И. Менделеева, которые он адресовал молодежи:

Берегитесь больше всего своих же гордых мыслей. Гордитесь только тем, что сделано для других, не кичитесь этим, гордитесь внутри себя, этой гордостью возвышайтесь, она не дает забыться. Удовольствие пролетит, оно – себе, труд оставит след долгой радости – он другим. Учение – себе, плод учения – другим. Сами, трудясь, вы сделаете все для близких и для себя. И если успеха не будет, будет неудача, не беда. Попробуйте еще раз!

До новых встреч!