

Внеклассное мероприятие по химии для 8го класса

«Посвящение в химики. Чемпионат НХЛ»
(Национальная химическая лига)

Разработано студентами IV курса
Поморского государственного
университета им. М.В.Ломоносова
Естественно-географического факультета
Отделения химии-биологии
Введенским Юрием Ильмарсовичем
Михайловой Анной Анатольевной
Федоровой Евгенией Леонидовной

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 (кислотных и основных), их номенклатурных названиях.
- Развитие умений и навыков при работе с периодической системой, умений работать в группе.

Оборудование и материалы:

- *Зажигание спиртовки без огня:* этиловый спирт, конц. серная кислота, перманганат калия, стеклянные палочки, фарфоровые чашечки.
- *Сжигание платка:* тигельные щипцы, платок, этиловый спирт (ацетон), кристаллизатор, спички.
- *Облако из колбы:* колба на 2-3л, сухой карбонат натрия (сода), 10%-ный раствор аммиака, конц. соляная кислота.
- *Фейерверк:* перманганат калия, порошок железа, древесный уголь.
- *Взрыв водорода:* цинк, раствор соляной кислоты, штатив с лапкой, 0,5л пластмассовая бутылка, пробирки с газоотводными трубками.
- *Дым без огня:* два стакана, раствор аммиака, раствор соляной кислоты.
- *Вулкан:* демонстрационный столик, асбестовая сетка, дихромат аммония, лучинка.
- *Пожар под водой:* порошок магния, стакан с водой, ложечка для сжигания веществ.
- *Спиртовые огни:* две фарфоровые чашки, вата, этиловый спирт, раствор хлорида натрия, хлорида лития, хлорида меди.
- *Огонь в жидкости:* мерный цилиндр, концентрированная серная кислота, этиловый спирт, кристаллы перманганата калия.
- *Кровавая печать:* раствор соли трехвалентного железа, раствор роданида калия или аммония, стеклянная палочка.
- Удостоверения химиков, дипломы алхимиков, карточки с заданиями – см. приложение.

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. Посвящение в алхимики.
9. Фейерверк в честь химиков.
10. Закрытие чемпионата НХЛ.

Вводное слово учителя

(Разочарованно) Мы — химики, а химия — это бессонные ночи, это постоянные разговоры о химии, это лабораторные и практические работы и это родители, которые говорят: «Тыфу, наш ребенок — химик!» И это счастье, и это жизнь!

Вы хотите спросить, почему же становятся химиками?

(Торжественно) Да потому, что химия — это бессонные ночи, это постоянные разговоры о химии, это лабораторные и практические работы и это родители, которые говорят: «Наш ребенок — химик!» И это счастье, и это жизнь!

Проникнемся духом химии — демонстрация опытов

Звучит загадочная музыка. Свет приглушен.

Проводиться опыт облако из колбы: в колбу емкостью 2-3л насыпают порошок карбоната натрия (соды) слоем 1-2см и осторожно наливают 10%-ный водный раствор аммиака в таком количестве, чтобы его слой, покрывающий кристаллы, был не толще 2мм. Затем очень тонкой струйкой вливают в колбу немного концентрированной соляной кислоты. Из горла колбы вырывается плотная струя густого белого дыма, который под собственной тяжестью сползает по ее наружным стенкам, стелется по поверхности стола и, добравшись до края, хлопьями медленно падает на пол.

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:

Я могу зажечь спиртовку без спичек!

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

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

Смочить платок в воде, затем в спирте или ацетоне, поджечь, спирт или ацетон сгорает, платок остается невредимым.

Открытие чемпионата НХЛ

«Национальная химическая лига объявляется открытой!

Сегодня на чемпионате НХЛ за право называться химиками сражаются следующие команды...»

Далее учитель представляет команды, состоящие из 10 человек, заранее составленные из разных классов одной параллели.

Представляет жюри чемпионата, куда могут входить как учителя, так и учащиеся.

А затем предлагает командам принять участие в состязаниях.

Состязания

Состязание первое.

По два участника каждой команды 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		88	63	18	19	52	49	74			11	18
х	и	м	и	ч	е	с	к	и	е		р	е	а	к	т	и	в	ы		н	а

Для второй команды:

74	19	92	16		84	88	76	5	76	74	18	52			11	63	3		79		
в	к	у	с		п	р	о	б	о	в	а	т	ь		н	е	л	ь	з	я	!

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

Состязание второе. Разминка.

Вопросы по очереди задаются командам. Если от команды нет ответа – вопрос переходит соперникам.

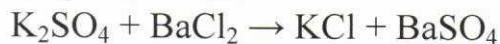
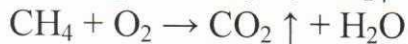
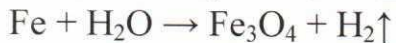
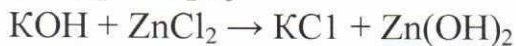
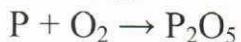
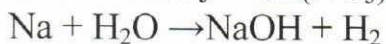
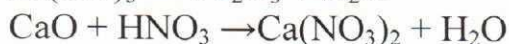
1. Какой элемент всегда рад? (Радон.)
2. Какой газ утверждает, что он — это не он? (Неон.)
3. Какой элемент является лесом? (Бор.)
4. Какой элемент состоит из двух животных? (Мышьяк.)
5. Какой элемент «вращается» вокруг Солнца? (Уран.)
6. Какой элемент является настоящим «гигантом»? (Титан.)
7. Название 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 метал самый легкий? (Литий.)
11. Какой элемент назван в честь части света? (Европий.)
12. Химический элемент, который бобовые накапливают в почве? (Азот.)
13. Газ, выдыхаемый растениями при фотосинтезе? (Кислород.)
14. Какой металл самый тяжёлый? (Осмий.)
15. Какой металл в десятки раз дороже золота? (Радий.)
16. В каком растении много йода? (Водоросли.)

Состязание третье. Эстафета.

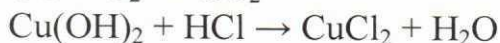
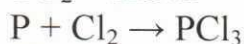
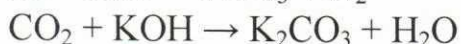
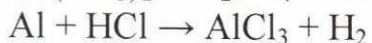
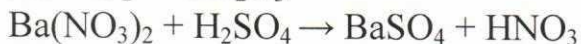
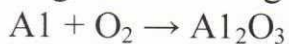
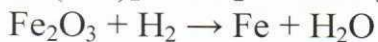
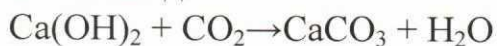
На листке бумаги написано по 10 уравнений для каждой команды. Задача участников — по очереди расставить коэффициенты в уравнениях и

указать тип реакции. Кто быстрее и правильнее выполнил задание, тот и победил.

1-я команда:



2-я команда:



Чтобы участники отдохнули, предлагается конкурс для зрителей.

Конкурс для зрителей. Заморочки из бочки.

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) *Я — светоносный элемент,*

Я спичку вам зажгу в момент,

Сгореть смогу и под водой,

Оксид в ней станет кислотой.

(Фосфор)

4) Предупреждаю я заранее,
Что не пригоден для дыхания!
А все как будто бы не слышат,
И постоянно много дышат.
Я главный в воздухе, так вот
Легко назвать меня...
(азот)

5) У меня дурная слава,
Я известная отравка,
Даже имя говорит,
Что я страшно ядовит.
(бром)

6) Он с морской капустой дружит,
И лекарством людям служит.
Знает млад и стар народ –
Коль ушиб, то нужен ...
(иод)

7) Иду я на мелкую монету,
В колоколах люблю звенеть.
Мне ставят памятник за это.
И знают имя моё - ...
(медь)

Состязание четвертое. Интеллектуальное.

Из списка веществ выбрать отдельно: 1-я команда: кислотные оксиды, основания. 2-я команда: основные оксиды, средние соли. Свой выбор пояснить.

Li_2O , $\text{Al}(\text{OH})_3$, H_3PO_4 , O_3 , As, BaO, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, H_2SO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, N_2O , KHS, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, HNO_2 , ClO_3 , Ag, Na_3PO_4 , MnO, $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$, H_2SiO_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, Br_2O , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, K_2O , K_3PO_4 , NaOH, CaCO_3 , HJ, CaO, P_2O_5 , KJ, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, SiO_2 , N_2O_5 , AgNO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Mn_2O_7 , N_2O , ZnCl_2 , HNO_3 , ZnO, P_2O_5 , ZnSO_4 , BaCl_2 , HCl, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_3PO_4 , AlCl_3 , CaSO_4 , NaCl, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, H_2CO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KMnO_4 , NaHSO_4 , Li_2S , Cr_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NiCl_2 , PbO, H_2S , HgO, Al_2O_3 .

Состязание пятое. Практикум.

В лабораторном штативе свободно закреплена пластиковая бутылка вместимостью 0,5 л вверх дном, которая на треть заполнена водородом. Пробка имеет отверстие.

Вопрос: что произойдет с бутылкой, если поджечь пробку? Минута на обсуждение. Во время обсуждения можно спросить мнение зала.

Затем команды представляют свои версии. После этого учитель поджигает водород в бутылке, и он взрывается. Жюри подводит итог этого конкурса.

Состязание последнее. Кто последний?

Каждая команда по очереди отвечает на вопрос, не повторяясь. Кто дает последний ответ, тот выиграл!

1. Назовите драгоценные (благородные) металлы, используемые в науке и технике:

Золото, платина, иридий, родий, осмий, рутений, палладий, серебро

2. Назовите неметаллы:

Азот, гелий, мышьяк, аргон, иод, неон, астат, кислород, радон, бор, кремний, селен, бром, криптон, сера, водород, ксенон, теллур, углерод, фосфор, фтор, хлор.

Подведение итогов и награждение

Жюри подводит итоги состязаний и называет чемпионов НХЛ.

Посвящение в Национальную химическую лигу

Учитель читает 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. – Клянусь!
Помнить химические свойства любого вещества на Земле, – Клянусь!
Знать все 110 элементов Периодической системы наизусть. – Клянусь!
Порошкообразные вещества не просыпать. – Клянусь!
Жидкие не проливать. – Клянусь!
Газообразные не выпускать наружу. – Клянусь!
Не тратьте зря спирт в спиртовке. – Клянусь!
Жить, учиться и химичить, как завещал великий Менделеев. – Клянусь!
А если я нарушу свою клятву, то пусть меня покарает суровая рука НХЛ! – Клянусь! Клянусь! Клянусь!

Каждому участнику вручается удостоверение химика (см приложение). При вручении он ставит «кровавую печать». Для этого палец участника смазывается раствором соли трехвалентного железа, палочка смачивается раствором родонида калия или аммония. Палочкой учитель проводит по пальцу участника, и тот окрашивается в красный цвет. Этой «кровью» и подписывается участник.

Посвящение победителей в алхимики.

Каждому участнику команды победителей выдается диплом алхимика с различными званиями (см. приложение). Свое звание участник должен подтвердить перед всеми, проделав соответствующие занимательные опыты.

Повелитель вулканов (2 человека): на демонстрационный столик положить асбестовую сетку. На нее насыпать конусом дихромат аммония и поджечь.

Повелитель облаков (2 человека): взять два стакана. Стенки одного из них смочить раствором аммиака, другого – соляной кислотой. Совместить отверстия стаканчиков вместе и перемешать воздух в них путем переворачивания.

Повелитель подводных огней (4 человека):

- **Опыт проводить в вытяжном шкафу! Всех зрителей просить наблюдать за опытом, прищурив глаза!** Зажечь в железной ложечке немного (не более 2-3г) порошка магния и быстро опустить ложечку с горящим магнием в воду.

- В небольшой стеклянный цилиндр на высоту 10-12см налить концентрированную соляную кислоту. Сверху налить этиловый спирт, наполнив цилиндр почти до верха. Затем в цилиндр всыпать предварительно размельченные кристаллы перманганата калия.

Повелитель цветных огней (2 человека): в небольшие чашечки кладут тампоны из ватки, пропитанные концентрированными водными растворами солей, окрашивающих пламя, а затем отжатые и высушенные. После этого тампоны обливают этиловым спиртом в таком количестве, чтобы часть его осталась в чашке, и поджигают.

Закрытие чемпионата НХЛ.

Поздравляем чемпионов НХЛ с принятием в химики! Национальная химическая лига объявляется закрытой!

Спасибо за участие!

Фейерверк в честь химиков!

Учитель демонстрирует опыт «Фейерверк».

Для опыта необходимо смешать равные количества перманганата калия, порошка железа и древесного угля. Насыпать смесь в металлический наперсток и внести его в пламя спиртовки.

Использованная литература:

1. Габриэлян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс/ О.С.Габриэлян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 416с.

2. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432с.: ил.