Викторина по химии

Цели и задачи проведения мероприятия:

1. Развить интеллект и общую культуру учащихся.
2. Способствовать формированию у учащихся естественнонаучной картины мира.
3. Развивать познавательный интерес к предмету, мыслительную деятельность, эрудицию, логическое мышление, умение формулировать и высказывать свои мысли, применять свои знания на практике.
4. Развитие интеллектуальных умений, памяти, абсолютного воображения, логического и творческого мышления, умение решать нестандартные задачи и ситуации, умение «видеть» химию в окружающем мире, а также умение выдвигать учебные гипотезы для объяснения химических явлений и результатов опытов.
5. Воспитывать умение работать коллективно, оценивать свои возможности и знания товарищей.
6. Воспитание взаимовыручки, взаимопомощи, ответственности.

Маршрут заданий

1. Конкурс «занимательные химические загадки».
2. Кроссвод
3. Конкурс «Маска откройся»
4. Конкурс «Моя жизнь в опасности без правил безопасности»
5. Подведение итогов викторины

Конкурс №1 «Занимательные химические загадки»

Химия — одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях, происходящих в результате химических реакций, а также фундаментальных законах, которым эти превращения подчиняются. Поскольку все вещества состоят из атомов, которые благодаря химическим связям способны формировать молекулы, то химия занимается в основном изучением взаимодействий между атомами и молекулами, полученными в результате таких взаимодействий.

Удивить готов он нас -
Он и уголь, и алмаз,
Он в карандашах сидит,
Потому что он — графит.
Грамотный народ поймет
То, что это …
(Углерод)

В чем горят дрова и газ,
Фосфор, водород, алмаз?
Дышит чем любой из нас
Каждый миг и каждый час?
Без чего мертва природа?
Правильно, без …
(Кислорода)

В воздухе он главный газ,
Окружает всюду нас.
Угасает жизнь растений

В холод прячется в нору,
поднимается в жару.
(Ртуть в термометре)

»Она идет», »она прошла»,
Никто ни скажет, что пришла.
(Химическая реакция)

Получишь газы из воды,
Смешаешь вместе – жди беды.
(Смесь из воды и кислорода)

Адрес точный, если спросят: 32,16,8
(Кислород)

Кислота тепла боится, быстро в воду превратится.
(Угольная и сернистая кислота)

Самой сильной из кислот имя галоген дает.
(Хлорная кислота)

Капля воды попала на кусок и превратилась в кипяток.
(Вода и щелочи)

Молоко не скисло, на стене повисло.
(Известковое молоко)

Природной соли маленький кусок отвечать урок помог.
(Мел)

Порознь каждый ядовит, вместе будет — аппетит.
(Хлорид натрия)

На полях они витамины, а на складе вроде мины.
(Селитры (нитраты))

Только в воду соль попала, холодней в стакане стала.
(Нитрат аммония)

Красив, наряден карбонат, ему строитель очень рад.
(Мрамор и известняк)

Поташ, селитру, сильвинит, какой металл объединит?
(Калий)

Какой элемент называют по имени одной части света?
(Европий)

Соль на треть состоит из азота, крестьянину помощь она и работа.
(Нитрат аммония)

Шпаты, глины, мусковит, какой металл объединит?
(Алюминий)

Имя натрия хлорид 6 раз по — разному звучит? Как?
(Хлорид натрия, хлористый натрий,
натриевая соль хлороводородной кислоты,
каменная соль, “натрий хлор”, поваренная соль.)

Гость из космоса пришел, в воздухе приют себе нашел.
(Водород)

Он безжизненным зовется, но жизнь без него не создается.
(Азот)

Красив в кристаллах и парах, на детей наводит страх.
(Йод)

Гордиться уголек невзрачный негорючим братом, и братом прозрачным.
(Алмаз, графит)

Белый воздуха боится, покраснел чтоб сохраниться.
(Белый и красный фосфор)

Хоть многие вещества превращает в яд,
В химии она достойна всяческих наград.
(Сера)

Какие химические элементы утверждают,
Что могут другие вещества рождать?
(Водород, кислород)

Какой неметалл является лесом?
(Бор)

«Живое серебро» и льется, и блестит,
Охотно с золотом дружит.
(Ртуть)

Не трудна загадка эта:
«Что металл роднит с планетой»?
(Уран)

Металл в солях – опора многих,
А нас без них, не носят ноги.

(Калий)

Какой металл по древней мифологии обречен на «вечные муки»?
(Тантал)

Какой элемент вращается вокруг солнца?
(Уран)

Какой элемент всегда рад?
(Радон)

Какие химические элементы состоят из различных рек?
(Индий, Полоний, Радон, Нильсборий)

Какой благородный металл состоит из болотных водорослей?
(Платина)

Какой химический элемент пригоден
Для непрерывного нагревания или кипячения воды?
(Титан)

Конкурс №3 «МАСКА, ОТКРОЙСЯ»

Входят шесть Учеников 11 класса в масках и рассказывают о себе.

Маска 1. Я дружу с человеком очень давно. Я красив, больше всего мне идёт жёлтый цвет. Меня легко повредить, так как характер у меня очень мягкий, но многие ругают меня, называют кровожадным. Никто не может обойтись без меня, когда совершает покупки, строит храмы, запускает искусственные спутники Земли. Мой небесный покровитель – Солнце. Меня называют царём металлов и металлом царей. Кто я? (*Золото*)

Маска 2. Я не менее красива, чем золото. Мой род древний, ему примерно 7 тыс. лет. С моей помощью 5 тыс. лет назад соорудили 147-метровыю пирамиду Хеопса. Из меня изготовили щит герою Троянской войны Ахиллу. Я очень музыкальна, у меня прекрасный голос. Я умею исцелять, без меня у человека развивается малокровие, слабость. Кто я? (*Медь*)

Маска 3. В древности некоторые народы ценили меня больше, чем золото. Считается, что я пришелец из космоса. Я и воин, и труженик. У меня настоящая мужская работа. Без меня человек слаб и немощен. Мой покровитель – бог войны. Кто я? (*Железо*)

Маска 4. Моя структура аналогична структуре алмаза. Меня используют в качестве полупроводника. При высокой температуре восстанавливаю многие металлы из оксидов. Я второй по распространённости из элементов на Земле. Вхожу в состав речного песка. Кто я? (*Кремний*)

Маска 5. В газообразном виде я оказываю сильное раздражающее действие на глаза и дыхательную систему. Я вхожу в состав некоторых гербицидов, инсектицидов и

других пестицидов. Главным образом я появляюсь на свет в результате электролиза солей. Меня используют для дезинфекции воды в плавательных бассейнах. Кто я? (*Хлор*)

Маска 6. Я аналог азота и у нас сходные электронные конфигурации. Живу я на Кольском полуострове в залежах минералов. У меня есть несколько братьев – аллотропных модификаций. Один брат принимает активное участие при изготовлении спичек. Меня постоянно приглашают поучаствовать в получении дымовых завес. Кто я? (*Фосфор*)

Конкурс №4 «ЖИЗНЬ МОЯ В ОПАСНОСТИ БЕЗ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ»

Учитель: Как известно, успех в выполнении лабораторной или практической работ зависит от соблюдения правил техники безопасности в кабинете химии. В химической лаборатории и в повседневной жизни возможны случаи поражения организма едкими веществами. Каждый из вас должен знать правила поведения в химическом кабинете и оказания первой медицинской помощи пострадавшему. За правильный ответ команда получает 1 балл.

1. Что вы предпримите, если в глаз попал концентрированный уксус? (*Глаз промыть струёй холодной воды*)

2. Какая кислота всегда находится в желудке здорового человека, а при недостатке – её употребляют как лекарство? (*HCl – соляная кислота*)

3. Что вы предпримите, если в глаз попал известковый раствор? (*Вначале глаз промыть струёй воды, затем нейтрализовать известковый раствор 1-3 %-ным раствором борной кислоты*)

4. Какую роль выполняет пищевая сода, когда её употребляют от изжоги? (*Пищевая соль нейтрализует соляную кислоту*)

5. Что вы предпримите, если на кожу попала кислота из автомобильной батареи? (*Поражённое место вытереть сухой тряпкой, промыть проточной водой и нейтрализовать 1-3 %-ным раствором соды*)

6. Какой газ используется в медицине при снятии болевого шока при операциях? (*Веселящий газ – N_2O*)

7. Что вы предпримите, 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$NaHCO_3$ гидрокарбоната натрия*)

8. Чем опасны нитраты для организма человека? (*Нитраты превращаются в нитриты, а те проводят Fe^{2+} в Fe^{3*}в гемоглобине, что мешает переносу кислорода*)

9. Какой газ в малых концентрациях имеет запах свежести, а в больших – ядовит?

(*Озон - O_3*)

10. Какими путями яды могут попасть в организм человека? (*Через органы дыхания, кожу*)

11. Какие средства индивидуальной защиты следует применять при работе с кислотами и щелочами? (*Халат, очи, перчатки*)

12. Что нужно сделать в случае ожога щелочами? (*Промыть водой и нейтрализовать 1-2 %-ным раствором уксусной кислоты*)

5. Подведение итогов викторины.