**I раунд**

**Химия и жизнь**

 1. Ядовитый газ немного легче воздуха (Угарныйй газ)

 2. Какая вода мутится от дыхания?(Известковая вода)

 3. Какой газ используют для отопления в вашем доме?(Метан, природный газ)

 4. Этот газ применяется в производстве световых рекламных трубок(Неон)

 5. Самое распространенное на Земле сложное вещество (Вода) Черный ящик- колба с водой

**Соли:**

 1. Формула пищевой соды(NaHCO3)

 2. Темно-фиолетовые кристаллы этой соли хорошо растворяются в воде и используются в лаборатории для получения кислорода(KMnO4)

 3. Формулу этой соли имеют и известняк, и мрамор, и мел(CaCO3)

 4. Основной компонент физиологического раствора, применяемый в медицинской практике. Назовите формулу этой соли? (Хлорид натрия. NaCl) Черный ящик- пакет или пачка поваренной соли, флакон физиологического раствора 200 мл)

 5. В Индии для совершения священных обрядов соли стронция смешивали с серой и бертолетовой солью. Эту смесь мы используем на новогодний праздник. Как мы ее называем?(Бенгальские огни)

**Кислоты:**

1. Эта кислота входит в состав желудочного сока, является водным раствором хлороводорода(Соляная)
2. Эта кислота двухосновная, маслянистая жидкость, при растворении в воде выделяется большое количество тепла(Серная)
3. Эта кислота встречается во всех газированных напитках(Угольная)
4. Из каких кислот состоит «Царская водка»?(Концентрированная азотная и соляная)
5. Основной компонент газированного напитка Кока-кола….(Фосфорная кислота)

**Реакции:**

1. Реакция с участием кислорода(Горение, окисление)
2. Реакция между основанием и кислотой, при которой получается соль и вода(Нейтрализация)
3. Разложение вещества с целью выяснения его состава(Анализ)
4. Взаимодействие веществ с водой с образованием кислот, оснований и других химических соединений(Гидролиз)
5. Самопроизвольное разрушение металла на воздухе под действием окружающей среды(Коррозия)

**Термины:**

1. Благодаря какому процессу масса кислорода в воздухе почти не изменяется?(Фотосинтез)
2. Техническое название карбоната калия. Белый зернистый порошок, вещество со щелочными свойствами, добываемое из золы (Поташ)
3. Существование одного и того же химического элемента в виде нескольких простых веществ(Аллотропия)
4. Вещества, которые ускоряют химические реакции(Катализаторы)
5. Вещества, которые замедляют скорость химической реакции(Ингибиторы)

**II Раунд**

**Химические элементы:**

1. Элемент, самый распространенный в космосе(Водород)
2. Аргентина названа в честь этого элемента (Серебро)
3. Этот элемент назвали в честь химика, открывшего периодический закон(Менделевий)
4. Штат США и химический элемент(Калифорний)
5. Элемент назван в честь шведского ученого, который завещал 33 млн.швейцарских крон на создание фонда международных премий за работы в области физики, химии, медицины(Альфред Нобель, химический элемент - Нобелий)

**У нас дома:**

1. В составе зубных паст содержится именно этот химический элемент(Фтор)
2. Какое вещество гасят уксусной кислотой при выпечке кондитерских изделий?(Соду)
3. Это вещество встречается в отбеливателях и в чистящих средствах, оно способно возвращать белизну белым тканям, дезинфицирует(Хлор)
4. Назовите формулу гашенной и негашеной извести, которой мы белим(CaO, Ca(OH)2)
5. Однажды ученый Бертолле растирал бертолетову соль KClO3 в ступке, где осталось немного серы. Смесь взорвалась, так впервые Бертолле осуществил реакцию, которую применяют при производстве ...(Спичек) Черный ящик-спичка

**Химия и растения:**

1. В какой «капусте» много йода?(Ламинария)
2. Почему разрезанное яблоко на воздухе приобретает бурый цвет? (Окисляется железо)
3. От соединений каких металлов зависит красный цвет крови и зеленая окраска растений? (Магний и железо)
4. Эта кислота есть и в крапиве и у муравьев (Муравьиная)
5. В какой части огурца больше всего нитратов? (в кожуре и ближе к плодоножке) Поэтому перед употреблением обязательно очистить от кожуры и срежь ту часть плода, которая примыкает к плодоножке.

**Металлы:**

1. Этот металл называют крылатым, из него делают самолеты и кастрюли(Алюминий)
2. Какой металл используют для изготовления осветительных и сигнальных ракет?(Mg)

(Демонстрация опыта - горение магниевой ленты)

1. Свойство этого металла превращаться в порошок на холоде, погубило экспедицию В. Скотта (Олово)
2. Гуси, как известно, спасли Рим, а какой металл губил его жителей?(Свинец)
3. Металл, оксид которого используется в качестве катализатора при производстве серной кислоты(Оксид ванадия (v)) Черный ящик- оксид ванадия(v)

**Ученые:**

1. Этот ученый придумал бездымный порох и периодический закон(Д.И. Менделеев)
2. Этот ученый и физик, и химик, и географ, и поэт, и историк, и автор высказывания «Широко распространила химия руки свои в дела человеческие»(М.В. Ломоносов)
3. Им сформирован закон: «В одинаковых объемах различных газов находится одинаковое количество молекул при одних тех же условиях» (А.Авогадро)
4. Ученый - создатель первого противогаза(Н.Д.Зелинский)
5. Он любил переплетать книги и делать чемоданы. Однажды извозчик с седоком в пролетке вдруг приподнялся с места и поклонился перед каким-то прохожим. Удивленный седок спросил: «Кто это?» - «О!» - ответил извозчик. –«Это известный чемоданных дел мастер». О каком химике идет речь?(Д.И. Менделеев)

**III раунд**

 Область знаний(тема)

**Химические элементы:**

* 1. Необходим в составе костей (Кальций)
	2. Избыток ионов этого элемента может вызвать жажду и даже обезвоживание организма(Натрий)
	3. Какой элемент является активной частью щитовидной железы?(Йод)
	4. Является фактором активации витамина В12, поэтому этот элемент незаменим для нормального протекания процесса образования крови(Кобальт)
	5. Этот элемент входит в состав многих ферментов, оказывает стимулирующее действие процесс полового созревания, образования костей, распада жировой ткани(Цинк)

 **Химия и математика:**

* + 1. Как называется число, стоящее перед химической формулой?(Коэффициент)
		2. Чему равен индекс при атоме водорода в молекуле серной кислоты?(2)
		3. Чему равна молярная масса воды?(18 г/моль)
		4. Чему равен объем двух моль водорода?(44,8л)
		5. Сколько моль вещества содержится в 36 г воды?(2моль)

**Металлы Победы:**

* + - * 1. Какой металл используют для изготовления пуль для ружей и пистолетов?(Свинец)
				2. В годы войны не только танк считался боевой машиной, но и автомобили. Какой металл называют «автомобильным»? (Ванадий)
				3. Какой металл используют для фейерверка и салюта?(Стронций)
				4. Какой металл добавляется в сталь для придания особой прочности брони танкам Т-34?(Никель)
				5. В дни блокады Ленинграда аэростаты помогали в доставке военного снаряжения и питания во время войны. Какой металл помогал во время войны быстро заполнить аэростаты водородом?(Литий)

**Металлы:**

* + - * 1. 1. Тяжелый металл, необходим на рыбалке(Свинец)
				2. 2. Тугоплавкий металл, применяется для изготовления нитей накаливания электроламп

(Вольфрам)

* + - * 1. 3.Металл красного цвета, применяется для изготовления латуни, бронзы, мельхиора(Медь)
				2. 4. Свойство воды, обусловленное наличием в ней ионов кальция и магния(Жёсткость)
				3. 5. Этот металл может исцелять. Мельчайшие частички этого металла переходят в раствор и убивают бактерий. Для этого воду надо держать в посуде изготовленного из этого металла. О каком металле идет речь(Серебро)

**Ученые:**

1. Русский химик, композитор, автор оперы «Князь Игорь» (А.П.Бородин)
2. Известный русский химик, создавший закон сохранения массы веществ(М.В.Ломоносов)
3. Ученый, автор принципа смещения химического равновесия (Ле Шателье)
4. В 1903 году Нобелевская премия присуждена итальянскому химику, создавшему теорию электролитической диссоциации(Сванте Аррениус)
5. После очередного взрыва в лаборатории гимназии, этому ученику, в качестве наказания, повесили на шею табличку «Великий химик». Сейчас его знает весь мир. Он автор «Теории химического строения органических веществ» (А.М.Бутлеров)

Литература и интернет-ресурсы:

1.[открытыйурок.рф/статьи/100161/](http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/100161/) - Слипецкая Ирина Николаевна «Химический вечер для 8-9 классов «Риск-игра» ;

2. <http://moi-uni.ru/> - создание интерактивных презентаций с помощью языка программирования VBA ;

3. <https://qna.center/question/2489962>- оловянная чума;

4. <http://www.metalinfo.ru/ru/magazine/2007/7-8/408> - был ли свинцовый водопровод причиной крушения Римской империи?;

5. <http://n-t.ru/ri/ps/> - популярная библиотека химических элементов;

6. <http://chemistry-chemists.com/N3_2012/U3/Pb.html> - популярная библиотека химических элементов;

7.[http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/310787/](http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/310787/)

-металлы тоже воевали ;

8. <https://aerocrat.livejournal.com/14457.html> - аэростаты ;

9. <http://chemistry-chemists.com/N3_2012/U3/V.html> - оксид ванадия(v);

10. <https://besplatka.ua/obyavlenie/novye-chainye-lozhki-roza--melhior--pozolota-sssr--03a7c1-> изображение рисунка -чайные ложки – мельхиор;

11. [http://xn--b1adccaencl0bewna2a.xn--p1ai/index.php/history/52-articles/12100----34--](http://русскоедвижение.рф/index.php/history/52-articles/12100----34--) Танк Т-34 перед отправкой на фронт.