**Яловенко Светлана Васильевна,**

**учитель химии и биологии МБОУ «Мешковская СОШ»**

**Шебекинского района Белгородской области**

**Интеллектуальная игра «Знатоки химии»**

**Цель мероприятия:**

закрепить знания, полученные учащимися на уроках химии; заинтересовать учащихся предметом; развивать в процессе игры логическое мышление, умение анализировать, сравнивать и обобщать; помочь учащимся проявить свои потенциальные способности, повысить устойчивый познавательный интерес учащихся  к химии и развитие их творческой способности.

***Задачи:***

**Образовательная:** обобщить и систематизировать знания учащихся по  химии.

**Развивающая:** развивать умения выстраивать цепь логических суждений; умения обобщать и делать выводы.

**Воспитательная:** воспитывать коммуникативные способности, ответственность за выполненную работу, самокритичность, умение выступать перед аудиторией.

**Ход мероприятия:**

**Учитель:** Ребята, мы с вами собрались сегодня, чтобы провести интеллектуальную игру «Знатоки химии», которая приурочена к знаменательной дате - 2024 год обозначен Генеральной Ассамблеей ООН Международным годом Периодической таблицы химических элементов в честь 155-летия открытия Периодического закона Дмитрия Ивановича Менделеева.

1 марта 1869 года Д.И.Менделеев открыл периодический закон, которому предшествовали 15 лет напряженной научной работы.Это выдающееся открытие внесло неоценимый вклад в дальнейшее развитие химических наук. Но прежде чем начать состязания мы обратимся к истории.

*(выходят 2 ведущих)*

**Вед 1.** Дмитрий Иванович Менделеев - великий русский ученый, энциклопедист, физик, химик, технолог, биолог и даже метеоролог. Он создал современную гидратную теорию растворов, уравнение состояния идеального газа, разработал технологию получения бездымного пороха, открыл периодический закон и предложил периодическую систему химических элементов. Вот именно о химических элементах мы с вами сегодня и поговорим.

И так с чего же всё началось?

**Вед. 2.**Древнегреческие мудрецы первыми сказали слово «элемент», и произошло это за пять веков до нашей эры. Правда, элементами у древних греков считались земля, вода, воздух и огонь, а вовсе не железо, кислород, водород, азот и другие элементы сегодняшних химиков.

**Вед 1.**В средние века ученые знали 10 химических элементов:

7 металлов (золото, серебро, медь, железо, олово, свинец, ртуть) и

3 неметалла (сера, углерод, сурьма).Алхимики считали, что химические элементы связаны со звездами и планетами и присваивали им астрологические символы. Золото называлось Солнцем и обозначалось кругом с точкой посередине.

**Вед. 2.**Медь называлась Венерой. Символом этого металла служило «венерино зеркальце».

**Вед 1.**Железо называлось Марсом, и, как полагается богу войны, обозначение этого металла включало щит и копье. В 18 веке укоренилась система обозначения элементов в виде геометрических фигур – кругов, полуокружностей, треугольников, квадратов. Этот способ изображения химических веществ придумал английский ученый физик и химик Джон Дальтон.

**Вед. 2.**Наконец, в 1814 году появились символы и названия химических элементов, которыми химики пользуются по сей день. Шведский химик Берцелиус предложил обозначать химические элементы первой буквой или одной из последующих букв латинского названия элемента.

**Вед 1.**Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января 1834 года в Тобольске Дмитрий был в семье последним, семнадцатым ребёнком. Митя рано выучился читать - в четыре года - и жадно поглощал книги из библиотеки отца. Отрываясь от чтения, мальчик бежал в лес наблюдать за жизнью зверей и птиц. Или приходил на стекольный завод и заворожено смотрел, как струя расплавленного стекла превращается в чашки и графины. Может быть, именно тогда он и увлёкся химией - наукой о чудесных превращениях веществ.

**Вед. 2.**В 1841 Дмитрий Иванович поступил в Тобольскую гимназию. Благоприятную почву для развития своих способностей Менделеев нашёл только в Главном Педагогическом институте. Здесь он встретил выдающихся учителей, умевших заронить в души своих слушателей глубокий интерес к науке.

**Вед 1.** В 1869 году Менделеев открывает периодический закон и излагает его в ряде мемуаров, выпускает сборник «Основы химии». Менделеев не только первый точно формулировал этот закон и представил содержание его в виде таблицы, которая стала классической, но и всесторонне обосновал его, показал его огромное научное значение.

**Вед. 2.**Д.И.Менделеев был великим тружеником. И в этот день он очень много работал, исписал массу бумаги, отыскивая способ классификации элементов. Но ничего не получалось. Раздосадованный, он бросил работу и тут же, в рабочем кабинете не раздеваясь лёг на диван и крепко заснул. Во сне он совершенно чётко увидел таблицу. Так была поймана долгое время ускользавшая закономерность, и родилось величайшее открытие века.

**Вед 1.**Другие научные работы Менделеева были совершенно достаточны для того, чтобы обеспечить ему почетное имя в науке. Он создал современную гидратную теорию растворов, уравнение состояния идеального газа, разработал технологию получения бездымного пороха.

**Вед. 2.**Было у Менделеева и неожиданное увлечение - он изготавливал чемоданы и рамки для портретов.

**Вед 1.**Менделеев скончался 20 января 1907 от воспаления лёгких. Отделение химии Русского Физико-Химического Общества учредило в честь Менделеева две премии за лучшие работы по химии.

**Вед. 2.:**Мир сложен.

Он полон событий, сомнений,

и тайн бесконечных, и смелых догадок.

Как чудо природы является гений,

и в хаосе этом находит порядок…

**Вед 1.:**Другого ничего в природе нет

Ни здесь, ни там, в космических глубинах:

Все – от песчинок малых до планет-

Из элементов состоит единых.

Как формула, как график трудовой

Строй Менделеевской системы строгой,

Вокруг тебя творится мир живой,

Входи в него, вдыхай, руками трогай.

**Вед. 2.:**Есть просто газ легчайший – водород,

Есть просто кислород, а вместе это-

Июньский дождь от всех своих щедрот,

Сентябрьские туманы на рассветах.

Кипит железо, серебро, сурьма

И темно-бурые растворы брома,

И кажется вселенная сама

Одной лабораторией огромной.

**Учитель:** А теперь мы переходим непосредственно к соревнованиям.Итак, за звание знатоков химии будут бороться две команды:

**Команда – «Щелочные металлы»**

**Команда – «Галогены»**

**Вед 1.**: А наш конкурс судят жюри:

**1 тур «Разминка»**

1. Недостаток этого элемента приводит к возникновению кариеса. Речь идет об элементе: - **фторе**
2. Английский химик Р.Бойль обнаружил, что при действии на лишайник кислотами тот краснеет, а при действии щелочи – синеет. Так был открыт индикатор **- лакмус**
3. Многие организмы накапливают определенные химические элементы. В морских водорослях (фукусе, ламинарии) содержится **- йод**
4. Врачи и экологи не рекомендуют вдоль автострад выпас скота и сбор лекарственных растений. Это связано с тем, что пары бензина содержат соединения **- свинец**
5. Эту кислоту называют «матерью всех кислот». Речь идет о **- серной**
6. Недостаток этого элемента приводит к анемии (малокровию). Речь идет об элементе **- железо**
7. Среди перечисленных соединений только одно не является соединением натрия. Этим веществом является **- гашеная известь**
8. Химики называют его «элементом мысли». Речь идет об элементе **- фосфоре**
9. Среди перечисленных газов один был открыт сначала вне Земли, а затем обнаружен в земной атмосфере. Этот газ **- гелий**
10. Название этого элемента переводится как «русский». Этот элемент **- рутений**

**2 тур «Верно – неверно»**

1. На внешнем энергетическом уровне атома кальция находится 20 электронов (неверно).

2. Ядро атома фосфора содержит 16 нейтронов (верно).

3. Наивысшая валентность элемента кислорода равна шести (неверно).

4. Оксид алюминия обладает основным характером (неверно).

5. Формула сернистой кислоты Н2SО4(неверно).

6. Калий является щелочным металлом (верно).

7. Большинство металлов находятся в природе в самородном состоянии (неверно).

8. Цинк и его соединения обладают амфотерным характером (верно).

9. Фтор, хлор, бром принадлежат к семейству галогенов (верно).

10. Азотная кислота при взаимодействии с металлами выделяет водород (неверно).

11. Железо может вытеснить из растворов солей такие металлы, как серебро и медь (верно).

12. Магний является щелочноземельным металлом (неверно).

**3 тур «*Невероятно, но факт*»**

1. По преданию, египетская царица Клеопатра, чтобы доказать власть и могущество своему возлюбленному выпила во время пира кубок уксуса и осталась жива. Но перед этим она сняла одну из своих огромных жемчужин, которые носила в ушах и растворила ее в кубке. Какой химический процесс спас Клеопатру? **(карбонат кальция + уксусная кислота = соль + углекислый газ + вода).**
2. Как ни парадоксально, но в Бразилии, стране тропических фруктов, гораздо экономичнее заливать в бак автомобилей не бензин, а это вещество. Какое вещество выступает в роли топлива? **(этиловый спирт).**
3. В1855 году на Всемирной парижской выставке всеобщее внимание привлекли 12 брусочков серебристо – серого металла. Он был мягкий и легкоплавкий, похожий на серебро, но гораздо более легкий. В те времена он стоил так дорого, что шел только на ювелирные украшения. Удивительнее всего было то, что этот металл добывали из простой глины. Назовите металл **(алюминий).**
4. Это вещество, очень распространенное в природе, но в чистом виде практически не встречающееся. Это оксид, но никто его так не называет. Без этого вещества жизнь невозможна. У древних народов оно считалось символом бессмертия и плодородия. Что это за вещество? **(вода).**
5. Н.И. Пирогов, выдающийся хирург, как - то посетил мастерскую скульптора. После этого посещения в военно - полевой хирургии появилась новая медицинская процедура. О чем идет речь? **(гипсовая повязка).**
6. Когда испанцы достигли берегов Южной Америки, они увидели индейцев за странным занятием: те играли в мяч, который невероятно подпрыгивал от земли. Индейцы показали испанцам материал, из которого был изготовлен мяч. На языке туземцев он назывался «слезы дерева». Как в современной химии называют это вещество? **(каучук).**
7. Из - за этого минерала в 1648 г. в Москве начался народный бунт. Этому послужил повышенный налог, введенный царем Алексеем Михайловичем. О каком минерале идет речь? **(поваренная соль).**
8. Если верить древнему историку, то во времена похода Александра Македонского офицеры его армии болели гораздо реже желудочно - кишечными инфекциями, чем простые солдаты. Еда и питье были одинаковыми, а посуда – разной. Из какого материала была сделана посуда для знатных военноначальников? **(серебро).**
9. Известно, что такая ягода, как малина, обладает жаропонижающим и противовоспалительным действием. Химики не видят в этом ничего удивительного. Из мякоти малины было выделено вещество, по химическому составу полностью соответствующему известному лекарственному препарату. По этой причине не рекомендуют кушать малину на голодный желудок, лучше употреблять эту ягоду вместе с молоком или со сливками. Какое вещество придает малине лечебные свойства? (**аспирин или ацетилсалициловая кислота)**
10. Этот самый «живой» и распространенный металл на Земле. Он есть в речной и морской воде, обнаружен в растительных и животных организмах. В организме каждого взрослого человека его более 1,5 кг. Но при его нехватке у человека начинаются тяжелые заболевания суставов и костей. Внимание вопрос, о каком металле идет речь? **(Кальций)**

**4 тур «Головоломки».**

Ребята, давайте попробуем отгадать, какие химические элементы и вещества здесь спрятались?

 1).  **СЛИКОДОР** – без этого вещества не проживёте и десяти минут.

 2).  **ОРРЕБЕС**– блестит , а не золото.

 3).  **ДОРОВОД** – этот элемент широко распространён в космосе.

 4).  **ЦИНВЕС** – у этого элемента действительно большая плотность.

 5).  **МИНКРЕЙ**– этот элемент ищите среди камней.

 6).  **ЛЕОДРУГ**– без этого элемента в печке не будет огня.

 7).  **АВОД**– из этого вещества более чем на 2/3 состоит Земной шар.

 8).  **МАЗАЛ**– это вещество является самым прочным на планете.

 9).  **СВИЗЕТЬ** – это вещество используется для обработки слишком кислых почв

 10).  **СУКУС**– это вещество является консервантом для приготовления блюд.

**Ответы:  1**– кислород;                                                    **6** – углерод;

**2**– серебро;                                                         **7**– вода;

**3**– водород;                                                        **8**– алмаз;

**4**– свинец;                            **9**– известь;

**5**– кремний;                                                     **10**– уксус.

5 тур **«Кто больше знает?»**

Соревнуются две команды. Ведущий предлагает им задание: перечислите металлы, названия которых начинаются на букву «К». На выполнение задания даётся 2-3 минуты. Выигрывает та команда, представители которой назовут больше элементов.

(кислород, кремний, калий, кальций, кобальт, криптон, кадмий, ксенон, кюрий, калифорний).

6 тур **«Шуточные вопросы» .**

1.Какой элемент не имеет постоянной «прописки» в периодической системе химических элементов? (Водород)

2. Какой элемент всегда рад? (**Рад**он)

3. Какой газ утверждает, что он – это не он? (Неон)

4. Какой неметалл является лесом? (Бор)

5. Какой химический элемент состоит из двух животных? (Мышьяк)

6. Какой элемент является настоящим гигантом? (Титан)

7. Какой благородный металл состоит из болотных водорослей? (пла**тина**)

8. Название какого металла несет в себе волшебника? (магний)

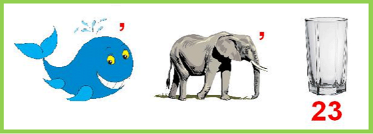
9. В состав названия какого металла входит дерево? (Ник**ель**)

10. Частью какого химического элемента любят играть на досуге взрослые и дети? (Зо**лото**)

**7 тур «РЕБУСЫ»**



- элемент



- кислота



- металл



- оксид



- щелочь

**8 тур «Переводчики»**

Переведите с химического языка на общепринятый следующие выражения:

1. Не все то **аурум**, что блестит.
2. Белый как **карбонат кальция**.
3. **Феррумный** характер.
4. Слово – **аргентум**, а молчание – **аурум.**
5. За**купрумный** грош удавился.
6. Много **оксида водорода**  утекло.
7. Уходит как **оксид водорода** в **оксид кремния.**
8. Прозрачен, как сплав **оксидов свинца и кремния с карбонатом натрия.**
9. **Аллотропная модификация углерода** чистой**аш-два-о.**
10. **Недонатрий хлористый** на столе**, перенатрий хлористый** на голове.
11. **тур «Химия и медицина»**

1.Порошок Боткина используется как легкое слабительное. В его состав входят гидрокарбонат натрия и сульфат натрия. Составьте формулы этих солей.

2. Микстура Бехтерева используется как успокаивающее средство. В ее состав входят бромид натрия, возможно также наличие бромидов калия, [аммония](https://pandia.ru/text/category/ammonij/). Составьте формулы этих веществ. К какому классу они относятся?

3. Жидкость Алибура применяется для лечения гнойничковых заболеваний устьев волосяных мешочков. В ее состав входят сульфаты цинка и меди(II), спирт и вода. Составьте формулы веществ.

4. Раствор Липовецкого используется при лечении кожных заболеваний. Он применяется наружно. В его состав входят йодид калия, соляная кислота, вода. Составьте формулы веществ.

5. Смесь Бурже используется при желудочно-кишечных заболеваниях. Составьте формулы веществ этой смеси, если в ее состав входят сульфат натрия, сульфат магния, оксид магния, гидрокарбонат натрия.

6. Раствор Вишневского используется для местного обезболивания. Составьте формулы веществ этого раствора, если в его состав входят хлорид натрия, хлорид калия, хлорид кальция, соляная кислота, вода.

7. Для лечения и профилактики гипертонии (повышенного артериального давления) используется гиперсол. В его состав входят хлорид натрия, сульфат натрия, ортофосфат натрия, гидрокарбонат натрия, йодид натрия, хлорид калия, вода. Составьте формулы веществ этого средства.

8. Паста Унна используется при лечении кожных заболеваний. В ее состав входят: карбонат кальция, оксид цинка, гидроксид кальция. Составьте формулы неорганических веществ.

**Вед. 1.:** Вот наши состязания и подошли к концу. Время подвести итоги. Слово жюри.

*(подведение итогов, награждение команды победителей)*

**Учитель:** Знаем мы, что встреча ваша – лишь игра,  
 И расставаться нам пришла пора.  
 Будете с улыбкой вспоминать  
 Как пытались баллы добывать.  
Но не важен в баллах результат,  
 Дружба побеждает – это факт.  
 А находчивость по жизни вас ведёт,  
 Знатокам всегда, везде везёт!