Методическая разработка по химии учителя по химии ГБОУ СОШ №58

города Севастополя Борисовой Дианы Сергеевны .

Викторина по химии

на тему: **Строение атома.**

1. **Аннотация.**

Задачей данной методической разработки является активизация познавательного интереса детей к предмету химии, к устройству окружающего мира. Игра закрепляет знания о строении атома, распределении электронов по орбиталям, о связи химических свойств элементов в зависимости от строения атома.

С помощью игры ребенок расслабляется и не воспринимает химию как сложный предмет, а открывается навстречу новому знанию. Отстающая часть класса благодаря правильным ответам одноклассников на вопросы викторины лучше запоминает материал, а остальные учащиеся закрепляют полученные ранее знания, применяя их в действии, на практике.

Воспитательная цель методической разработки- сплотить класс, воспитать командный дух, умение всем коллективом активизировать свои знания и работать на благо команды.

1. **Содержание**

Викторина состоит из пяти конкурсов.

Первый конкурс «НАЗОВИ» на знание названий элементов Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.

Второй конкурс «БЛИЦ» позволяет закрепить знания о порядковом номере, физическом смысле номера периода, номера группы, в которой расположен химический элемент в таблице Менделеева, свойствах химических элементов.

Третий конкурс «Собери таблицу» позволяет проверить, как ориентируются учащиеся в таблице Менделеева.

Четвертый конкурс «Верю- не верю» позволяет проверить общую эрудицию учащихся в вопросах естественно-научного образования. Вопросы четвертого конкурса показывают связь химии с другими науками-географией, биологией, физикой . Конкурс выводит ребят на уровень, когда даже слабый ученик по химии может проявить себя, свою точку зрения, выбрав позицию ВЕРЮ или НЕ ВЕРЮ на факты, излагаемые учителем, в команде и благодаря себе и команде отстоять свою точку зрения , повысить свою мотивацию к изучению химии и самооценку.

Пятый конкурс «Темная лошадка».

Учитель описывает, желательно в стихотворной форме, что в чёрном ящике. Этот предмет связан с химией. Учащиеся после описания учителем свойств и особенностей предмета могут задавать наводящие вопросы, раскрывающие суть предмета. Этот конкурс учит детей говорить, правильно ставить вопросы., общаться в учителем и сверстниками.

1. Введение.

Цель викторины:

-привить любовь к предмету

-научить детей работать в команде, прислушиваться к мнению в команде и озвучивать своё мнение

-развивать активность ребенка на уроке химии, развивать умение обобщать, извлекать из копилки знаний нужные знания и умения для решения поставленных задач, применять знания на практике

Викторина стимулирует интерес учащихся к предмету химии. Дети любят играть и в игровой форме легче усваивают и находят применение полученному знанию.

В начале викторины класс делится на две или три команды, с заранее продуманными названиями команд и девизом.

Учитель химии выполняет роль ведущего. Рекомендуется пригласить администрацию школы и учителей-предметников географии, физики, биологии в качестве судей в ЖЮРИ.

Каждый конкурс оценивается в 10 баллов.

Объявляются условия викторины. Наградой служит выставление оценок «5» за урок победителям, «4» за урок проигравшим. Самая слабая команда , как вариант, выполняет домашнее задание по химии.

Основная часть.

Конкурс первый. Блиц. Задаем по десять вопросов каждой команде, думать разрешается на каждый вопрос не более 30 секунд.

***Вопросы команде 1***

1. Мельчайшая химически неделимая частица...  
(*Атом*.)  
2. Положительно заряженная частица в атоме...  
(*Протон*.)  
3. Назовите лишний оксид в ряду: оксид кальция, оксид калия, оксид cеры, оксид магния.   
(*Оксид серы*.)  
4. Формула максимального количества электронов на энергетическом уровне...  
(*2n2*.)  
5. На s-орбитали может находиться максимально…. электрона.  
(*Два*.)  
6. Напишите формулу оксида элемента № 47  
(*Ag2О.*)  
7. Напишите формулу водородного соединения элемента № 52.  
(*TeH2*.)  
8. Закончите формулировку периодического закона 1869 г.: свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от...   
(Атомного веса.)  
9. Назовите число протонов у элемента № 13.  
(*13*.)  
10. Назовите число электронов у элемента № 102..  
(*102*)

***Вопросы команде 2***

1. Элементы, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное количество нейтронов называются...  
(*Изотопы*.)  
2. Мельчайшая частица вещества, обладающая всеми его свойствами, это...   
(*Молекула*.)  
3. На *р*-орбиталях могут находиться... электронов.  
(*Шесть*.)  
4. Отрицательно заряженная частица в атоме называется...  
(*Электрон*.)  
5. Закончите современную формулировку периодического закона: свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от...  
(З*аряда ядра*.)  
6. Какой элемент проявляет более сильные металлические свойства – К или Li?  
(*Калий*.)  
7. Напишите формулу оксида франция.  
(*Fr2O*.)  
8. Назовите число электронов у элемента магния.  
(*12*)  
9. Назовите число протонов у элемента натрия.  
(11.)  
10. Напишите формулу водородного соединения углерода  
( *СH4*)

***Вопросы команде 3***

1. Мельчайшая частица вещества, обладающая всеми его свойствами, это...   
(*Молекула*.)  
2. На s-орбитали водорода сколько электронов?.  
(*один)*  
3. Нейтрально заряженная частица в ядре называется   
(*нейтрон*.)

4. Элементы, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное количество нейтронов называются...  
(*Изотопы*.)  
5. Элемент второго периода 3 группы главной подгруппы это…?

(бор)  
6. Какой элемент проявляет более сильные металлические свойства – Mg или Ca?  
(*Кальций*.)  
7. Составьте формулу оксида натрия (*Na2O*.)  
8. Назовите число электронов у элемента серы.  
(*16)*  
9. Назовите число протонов у элемента кальция  
(20.)  
10. Напишите формулу водородного соединения cеры.  
( *H2S*)

За каждый правильный ответ команда получает один балл. Максимально в этом конкурсе можно набрать 10 баллов. У каждой команды может быть своя скорость ответа, поэтому справедливо задавать «свои» вопросы каждой команде. Это уравняет слабую и сильную команду. А это важно для самооценки учащихся..

**Второй конкурс. «Назови элемент».**

На доске пишем буквы алфавита, предлагаем командам составить из них слова- названия химических элементов. Кто придумает больше названий- та команда победила. Рекомендуется использовать таблицу Менделеева.

На выполнение заданий отводится 5 минут.

Буквы для составления названий элементов: А,С,Р,Г,Л,О, М,К,И,Й,Т, А,Н,У,Ф,Х,Е,Ю,Ь,О,В. одинаковые буквы можно использовать несколько раз)

(хлор, фтор,магний, алюминий, калий, кальций, олово, рутений, калифорний, таллий, иттрий, натрий, кремний, фосфор и т.д.)

Максимальное количество баллов-10.

**Конкурс «Верю- не ВЕРЮ.»**

Игрокам команд предлагается вопрос, а они сами должны прослушать и выбрать свой ответ- верить научному факту или не верить.

1. За всю историю люди добыли около 161 тысячи тонн золота, стоимость такого количества драгоценного металла составляет примерно 9 трлн долларов. Внимание. Правда ли, что : Больше всего золота было обнаружено в РОССИИ .(Нет, больше всего золота добыто в Африке)
2. Люди каждые 45 минут извлекают из земных недр столько железа, сколько им удалось добыть золота за все время своего существования-160 тысяч тонн. (правда, каждые 45 минут-добыча железа 160 тысяч тонн).
3. Золотые ювелирные изделия изготавливаются из сплава золота с углеродом. ( нет, ювелирное золото-сплав золота с серебром)
4. Золотые олимпийские медали сделаны из чистого золота. (нет, медали покрыты тонким слоем золота. Олимпийская золотая медаль лишь на 1,2% состоит из золота, которое приходится лишь на покрытие награды. Внутри же неё — одно серебро. Со второй по достоинству наградой также не всё просто. Собственно серебра в серебряной медали около 92,5%, остальные 7,5% — это медь. И только бронзовая награда состоит из бронзы, которая является сплавом меди с цинком и оловом (97% меди, 2,5% цинка и 0,5% олова). )
5. Если разогнуть скрепку, а затем опустить её в горячую воду, она станет

скрепкой.

( да, если скрепка сделана из нитинола-некелида титана, сплава никеля и титана)

1. Края монет покрыты маленькими прорезями для красоты монет.

( нет, края делали ребристыми с 12 века, что позволяло исключить отщипывание золота и серебра от драгоценных монет, защитить целостность монеты. Нанесение на края монет насечек- такую идею предложил известный ученый Исаак Ньютон, он на то время был сотрудником Британского монетного двора. Она оказалась очень действенной, хоть и простой. Не зря ведь говорят, что все гениальное просто.

В 1684 году монеты с насечками начали изготавливать в Германии. В том же 16 веке французы придумали устройство, которое позволяло поверх насечек наносить еще и надпись, что дало возможность усовершенствовать и усложнить довольно простую защиту от мошенников, которые отрезали кусочки золотых и серебряных монет.

Современные монеты для широкого обихода уже не изготавливаются из благородных металлов, потребность в подобной защите практически отпала, но традиция делать насечки сохранилась. Ребристую поверхность сейчас называют «гурт».

Гурт на сегодняшний день может помогать различать монеты людям с дефектами зрения. Так, например, Монетный двор США выпускает 10-центовую монету с 118 насечками, 25-центовую – со 119, а 50-центовую – со 150 бороздками. Мелкие монеты как 1 и 5 центов делают без ребристых краев, это тоже традиционно, ведь они никогда не выпускались с содержанием драгоценных металлов.

1. Золото можно получить из пепла, являющегося продуктом сжигания сухих остатков канализационных стоков(да, уже есть в Японии цеха по переработке канализационных стоков и выделению драгоценных металлов)
2. Можно ли заменить человеческие кости при переломах на кораллы?

(да, можно, состав костей и кораллов похож, в состав входит карбонат калия и органические вещества).

1. Можно превратить олово в порошок, не прибегая ни к каким инструментам. ( Можно , ответ: охладить до -250С )

За каждый ответ команда получает два балла. Максимально можно заработать 18 баллов.

**КОНКУРС «Темная лошадка».**

Ответ на вопрос в черном ящике. За каждый правильный ответ 5 баллов. Максимально можно задать по одному вопросу каждой команде( если три команды, если две команды-два вопроса, один-не использовать).

* 1. Залежи этого есть в Японии, в Доминиканской Республике, но примерно 95% разведанных мировых запасов находится в Калининградской области России. О залежах чего идет речь? Полудрагоценный камень, чтобы узнать его подлинность, проводят проверку. Чтобы отличить настоящий камень от подделки, нужно просветить его флуоресцентной лампой. Оттенок и цвет настоящего камня изменится, а у подделки останется прежним.

По химическому составу минерал-- это органические кислоты, одна из которых названа в честь этого камня. (ответ: залежи янтаря в Калининградской области)

* 1. По приказу Наполеона, для солдат долго находившихся в походе, было разработано дезинфицирующее средство с троекратным эффектом – лечебным, гигиеническим и освежающим. Ничего лучшего не было придумано и через 100 лет, поэтому в 1913году на выставке в Париже это средство получило «Гран – при». Дошло это средство и до наших дней. Под каким названием оно выпускается у нас в стране? (ответ: тройной одеколон)
  2. Легенда гласит: чтобы доказать власть и могущество своему возлюбленному Марку Антонию, последняя царица Египта Клеопатра поспорила с ним, что приготовит очень дорогой напиток. Она сняла одну из своих огромных жемчужин, которые носила в ушах, **растворила ее в тайной жидкости ( не в вине) и выпила коктейль.** Об этом писал философ-естествоиспытатель Плиний еще в начале нашей эры. Более того, он уточнял, что жемчужина была уникальным произведением искусства и стоила 10 миллионов сестерциев. Вопрос:

В чём растворила Клеопатра жемчужину? Ответ: в уксусе.

**Подведение итогов.**

Спасибо , ребята. Отличные результаты оказала команда… Число баллов у первой команды, у второй команды…. Теперь мы будет лучше знать химию, и стремиться знать ещё больше ! Широко простирает химия руки в дела человеческие!...-как говорил Максим Горький, знаменитый русский писатель.

Команде победителей- оценка в журнал за урок 5.

Команде проигравших –«4» в журнал.

Если класс делился на три команды: зрители-ученики, и две команды игроков, то отдельно даются вопросы и зрителям, или есть возможность зрителям высказать ответ на вопрос и зачесть его команде, которую укажет зритель-ученик. Приз «зрительских симпатий» - баллы любимой команде.

МЕТОДИЧЕСКАЯ разработка по химии

"​Викторина по химии" , закрепит и углубит знания по химии по теме "Строения атома" и

"Периодическая система химических элементов Дмитрия Ивановича  Менделеева". Воспитывает дух соревновательности у учащихся, умение высказывать и аргументировать свою точку зрения по научным вопросам.

Рекомендована к проведению на уроках химии с 8 по 11 класс. В 8 и 11 классах как урок закрепления знаний и умений после прохождения темы "Строение атома. Периодическая система Д.И.Менделеева". в 9-10 классах в конце учебного года по теме "Повторение".