

Внеклассное мероприятие

"Путешествие по Периодической системе» Слайд 1

Цель мероприятия: формирование и развитие познавательного интереса учащихся к предмету «химия»

Задачи:

- способствовать совершенствованию и углублению знаний учащихся о строении и содержании периодической системы Д.И.Менделеева, развитию познавательного интереса учащихся с помощью внеклассной работы;
- воспитывать чувство патриотизма и гордости у обучающихся за достижения и вклад российских учёных в мировую науку, коммуникативные навыки;
- формировать научное мировоззрение, желание учиться активно, воспитывать любовь к химии и научным исследованиям.

Форма проведения: интеллектуальная игра

Участники: учащиеся 8-11 кл.

Оборудование и вспомогательные материалы:

- портрет Д.И. Менделеева, таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
- компьютер и мультимедийное оборудование для презентации;
- карточки со знаками ХЭ; карточки с названием: «Металлы», «Неметаллы», - оборудование для проведения занимательных опытов, сигнальные карточки.
- ручки, бумага для каждого участника игры;

Организация мероприятия

Заранее оформляется стенд: материалы, посвященные жизни и деятельности Д. И. Менделеева; Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»; вопросы , ребусы.

План мероприятия

1.Вступительное слово учителя. **Слайд 2**

"Другого ничего в природе нет,
Ни здесь, ни там, в космических глубинах:
Всё - от песчинок малых до планет -
Из элементов состоит единых.
Как формула, как график трудовой,
Строй менделеевской системы строгий.
Вокруг тебя творится мир живой.
Входи в него, вдыхай, руками трогай". С. П. Щипачев

Я приветствую вас на химической игре «Путешествие по Периодической системе»

2. Жюри (учителя-предметники). **Слайд 3**

3. Формирование команд. **Слайд 4** Две смешанные команды по 8 человек. Команда «Металлы»-зеленый цвет и «Неметаллы» -красный цвет. Члены команд берут себе любой понравившийся химический знак (ребята, готовившие сюрприз берут свой знак). Для ответа используем сигнальную карточку.

Победитель будет определен по количеству баллов, набранных по итогам игры. Отвечает команда, поднявшая руку первой. Каждой станции отводится определенное время для ответа. При правильном ответе команда получает баллы, при неправильном – 0 баллов. В случае неправильного ответа, отвечает вторая команда.

Болельщики могут заработать дополнительные баллы, используя сигнальную карточку.

4. ПС по праву называют «компасом для исследователя», поэтому путешествовать мы будем по станциям Периодической системы

Итак, мы отправимся в путешествие по ПС. (**звук отходящего поезда**)

Слайд 5

Первый вопрос : **Сколько химических элементов в ПСХЭ Д.И.Менделеева? -1 балл**

Правильных ответов может быть два: 118 и 126. Почему так ?

В природе люди обнаружили 94 элемента. Они ничего с ними не делали. Только изучали их свойства и особенности. Большая часть из них была в первоначальной периодической таблице.

Другие 24 элемента были созданы в лабораториях.

Всего получается 118 штук.

Еще 8 элементов являются лишь гипотетическими вариантами. Их пытаются изобрести или получить.

Так что на сегодняшний день и вариант с 118 элементами, и с 126 элементами можно смело называть.

1 станция «Защита химических знаков» Слайд 6

Химический элемент	Порядковый номер	Массовое число	Заряд ядра	Число электронов	Число протонов	Число нейтронов
К	19	39	+19	19	19	20

Zn	30	65	+30	30	30	35
Ca	20	40	+20	20	20	20
Fe	26	56	+26	26	26	30
Al	13	27	+13	13	13	14
Mg	12	24	+12	12	12	12
Au	79	197	+79	79	79	118
Cu	29	64	+29	29	29	35

Химический элемент	Порядковый номер	Массовое число	Заряд ядра	Число электронов	Число протонов	Число нейтронов
C	6	12	+6	6	6	6
P	15	31	+15	15	15	16
Si	14	28	+14	14	14	14
S	16	32	+16	16	16	16
Cl	17	35,5	+17	17	17	18,5
As	33	75	+33	33	33	42
H	1	1	+1	1	1	0
O	8	16	+8	8	8	8

2 станция «Химическая атака» Слайд 7

- Какой элемент был открыт раньше на Солнце, а потом на земле? (Гелий)

-В организме взрослого человека его содержится более 1,5 кг. Поэтому его называют самым живым металлом? (Кальций)

-Он не боится самых жарких объятий пламени? (Вольфрам)

- Король твердости среди металлов? (Хром)
- Чемпион среди металлов-тяжеловесов? (Осмий)
- Какой элемент называют по имени одной части света? (Европий)
- Металл, который не тонет в воде, а может бегать по ней? (Натрий)
- Какие простые вещества находятся при обычных условиях в жидком состоянии? (Бром, ртуть)
- «Золотой призер» электропроводности (Серебро)
- Название какого элемента состоит из названий двух млекопитающих животных? (Мышьяк)
- металл является настоящим «гигантом»? (Титан)
- Металл, за получение которого Мария Склодовская – Кюри получила -- Нобелевскую премию? (Радий)

3 станция – «Химическая шифровка» Слайд 8

Задание команде «Металлы»

С помощью Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева расшифруйте текст. Найдите элементы с указанными номерами в периодической системе и запишите под цифрами первые буквы их названий. Прочтите отрывок, который у вас получился.

24 49 12 49 63 16 19 49 63 ч 88 63 18 19 52 49 74 11 18 ы

Задание команде «Неметаллы»

С помощью Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева расшифруйте текст. Найдите элементы с указанными номерами в периодической системе и запишите в пустые клеточки под цифрами первые буквы их названий. Прочтите отрывок, который у вас получился.

74 19 16 84 88 76 5 76 74 у 18 52 11 63 3 79 ья !

-А теперь давайте объединим отрывки, которые вы расшифровали и получим фразу. (Ответ: «Химические реактивы на вкус пробовать нельзя!») Это правило техники безопасности.- ПТБ

4 Станция – «Химическая лаборатория» Слайд 9

Задание: Получить, собирать и распознать водород»

Собрать прибор для получения газов и проверить его на герметичность. В пробирку положить 1-2 гранулы цинка и прилить в неё 1-2 мл. соляной кислоты. Закрывать пробирку пробкой с газоотводной трубкой и надеть на кончик трубки еще одну пробирку. Подождать некоторое время, чтобы пробирка заполнилась выделяющимся газом. Снять пробирку с водородом и, не переворачивая ее, поднести к горящей спиртовке. Если водород взрывается с глухим хлопком, то он чистый, а если с «лающим» звуком, значит водород собран в смеси с воздухом («гремучий газ»)

5 Станция « Умелые ручки»

В Петербурге в этот день было пасмурно и морозно. Под ветром поскрипывали деревья в университетском саду, куда выходили окна квартиры Менделеева. Еще в постели Дмитрий Иванович выпил кружку теплого молока, затем встал, умылся и пошел завтракать. Настроение у него было чудесное. После завтрака Менделеев закрылся в своем кабинете. Он достал из конторки пачку визитных карточек и стал на их обратной стороне писать символы элементов и их главные химические свойства.

Через некоторое время домочадцы слышали, как из кабинета стало доноситься: "У-у-у! Рогатая. Ух, какая рогатая! Я те одолею. Убью-у!" Эти возгласы означали, что у Дмитрия Ивановича наступило творческое вдохновение.

Менделеев перекладывал карточки из одного горизонтального ряда в другой, руководствуясь значениями атомной массы и свойствами простых веществ, образованных атомами одного и того же элемента. В который раз на помощь ему пришло доскональное знание неорганической химии. Постепенно начал вырисовываться облик будущей Периодической системы химических элементов. Вечером 1 марта 1869 года он набело переписал составленную им таблицу и под названием "Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве" послал ее в типографию, сделав пометки для наборщиков и поставив дату "17 февраля 1869 года" (по старому стилю).

Вопрос : 1 балл

Так был открыт Периодический закон, современная формулировка которого такова: Слайд 10

«Свойства простых веществ, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от заряда ядер их атомов»

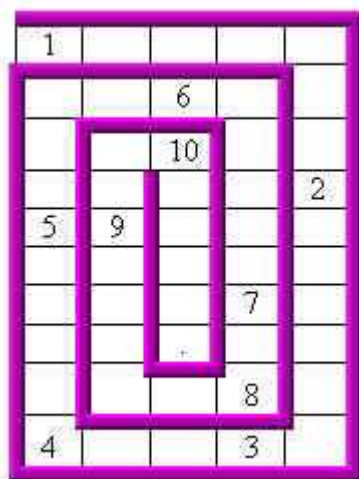
Менделееву тогда было всего 35 лет.

«В течении нескольких недель я спал урывками, пытаюсь найти тот магический принцип, который привел бы в порядок всю грудку накопленного за 15 лет материала. И вот в одно прекрасное утро, проведя бессонную ночь и отчаявшись найти решение, я, не раздеваясь, прилег на диван в кабинете и заснул. И во сне мне совершенно явственно представилась таблица. Я тут же проснулся и набросал увиденную во сне таблицу на первом же подвернувшемся под руку клочке бумаги.

Задание :Перед каждой командой лежат пазлы нужно из них составить периодическую таблицу, т.е. расположить элементы в таком порядке, так как они стоят в периодической системе.

Слайд 11

6 Станция «Химический лабиринт» Слайд 12



1. Химический элемент, чье название в переводе с немецкого языка означает «волчья пена».
2. Химический элемент, находящийся в VII группе, побочной подгруппе. Проявляет валентности – 2, 4, 6, 7. Входит в состав перманганата калия.
3. Химический элемент с порядковым номером 30.
4. Название меди по-латински.
5. Химический элемент, название которого состоит из двух животных.
6. Химический элемент, латинское название которого – «силициум».
7. Химический элемент, спиртовой раствор которого используют для обработки садин.
8. Выдающийся английский физик и химик. Ввел в химию символы элементов и формулы соединений.
9. Какой газ утверждает, что он – это не он?
10. Щелочной металл. (Металл I группы, главной подгруппы).

(Ответ: 1. Вольфрам. 2. Марганец. 3. Цинк. 4. Купрум. 5. Мышьяк. 6. Кремний. 7. Йод. 8. Дальтон. 9. Неон. 10. Натрий.)

Периодическую систему можно представить в виде большого дома, в котором «дружно живут» абсолютно все химические элементы, известные человеку. Но и среди 118 (126) химических элементов бывают разногласия.

Вашему вниманию представляем **Слайд 13 сценку «Спор металлов и неметаллов»**

Дорогие ребята! Вот и закончилось наше путешествие. Надеюсь оно вам понравилось. Я считаю, что Вы все большие молодцы. **Слайд 15** Сегодня вы удачно проявили свои знания по химии. Было очень весело и интересно. Я надеюсь, что и в дальнейшем вы с удовольствием будете участвовать в подобных мероприятиях.

Подведение итогов – слово жюри Слайд 14

Спасибо за игру - **Слайд 16**

Станция	Количество баллов (max)	Количество набранных баллов	
		Металлы	Неметаллы
Сколько химических элементов в ПС?	1 балл		

Защита химических знаков	1 балл за элемент всего 8 баллов		
Химическая атака	1 балл за ответ всего 12 баллов		
Химическая шифровка	3 балла		
Химическая лаборатория	3 балла за опыт 3 балла за объяснение всего 6 баллов		
Формулировка ПЗ	1 балл		
Умелые ручки	3 балла		
Химический лабиринт	1 балл за один вопрос всего 10 баллов		
ИТОГО	44		

Сценка «Спор металлов и неметаллов».

(Выходят обучающиеся, одетые в костюмы, изображающие химические вещества: медь, серу, железо, золото, кислород, алюминий, водород).

Медь:	Вы знаете кто я? Правильно – я медь. Уже много веков я верой и правдой служу людям. На смену каменным орудиям пришли орудия из бронзы, в которую входим я и мой старый друг олово.
Сера:	А что сейчас из тебя делают?
Медь:	Как что? Из меня вытягивают проволоку, делают электрические провода, которые несут свет людям. Изготавливают части машин, сантехнику и даже самовары.
Железо:	Бр-р! Я ни за что бы ни согласилось стать самоваром. Как это неприятно, когда в тебя наливают воду. Я ужасно боюсь сырости, быстро становлюсь больным и покрываюсь ржавчиной.
Медь:	Я не так капризна и сырости не боюсь. Недаром из меня делают водопроводные краны и другие предметы, которым приходится иметь дело с водой. Стоит, право же, побывать на корабле, чтобы увидеть, как я сверкаю в ярко начищенных рукоятках приборов, ручках дверей.

Железо:	Подумаешь, важность: медные ручки, какие-то части машин. Из меня изготавливают целые машины и станки, и то я не важничаяю. А из чего делают инструмент рабочего? Как не говорите, а я сейчас самый нужный металл!
Золото:	Что правда, то правда. Железо всегда с людьми. Оно уже им так надоело, что и смотреть на него не никто не хочет. Не то, что я! Как за мною гонялись. Из-за меня всегда разгорались войны, гибли люди. А как сейчас меня ценят и берегут. Еще бы! Ведь я не валяюсь под ногами. Я – редкий металл.
Железо:	Подумаешь, редкий! Да я в древние века тоже было редким металлом. Из меня делали лишь мелкие украшения, а железную посуду можно было встретить только на королевских кухнях.
Кислород:	И о чем они спорят, эти металлы? Просто смешно слушать. Кто важнее: медь, золото или железо? Чепуха! Каждый ребенок знает, что важнее всех на земле Я! Ведь мною дышат все живые существа. И если бы не я, то некому было бы гоняться за этим чванливым золотом.
Золото:	Как ты смеешь ничтожный газик, не имеющий даже цвета, не говоря уже о блеске, так непочтительно говорить обо мне? Да знаешь ли ты, кто я? Я – царь металлов! Люди давно поняли это и награждают своих героев Золотой Звездой. А разве не золотой медалью награждают отличников, окончивших школу? А не слышали вы, как родители хвалят своих детей? «Он у меня золотой ребенок», обратите внимание: зо-ло-той, а не какой-нибудь там медный или железный. Я ничего не боюсь! Ни сырости, ни кислоты. Я даже не боюсь этого зубастого кислорода, от которого теряют свой блеск другие металлы, а железо покрывается безобразной ржавой коркой. О, я стою очень дорого, очень.
Алюминий:	Какое зазнайство! Вот я, например, каких-либо сто лет назад стоил очень дорого. Даже очень трудно поверить, что за один килограмм алюминия люди платили 1200 рублей золотом. Конечно, тогда из меня делали только очень мелкие вещи. Представьте себе: небольшое колечко из алюминия считалось очень ценным подарком. Но я же не зазнался! Наоборот, я дешевел и дешевел. И теперь очень доволен, что живу в каждом доме. Что кастрюли, вилки, ложки и бачки недорого стоят и отлично служат людям.
Медь:	Да, это правда. Недаром этот дешевый выскочка постепенно везде заменяет меня.

Железо:	Позвольте, позвольте! Мы, кажется, уклонились в сторону. Уважаемое золото выразилось так, будто я уже ничего не стою, не имею никакого значения, всем надоело и, более того, валяюсь под ногами. Вы слышали? Это очень обидно. Да знаете ли вы все, что было бы, если бы я совсем исчезло? Вот представьте себе, что над Землею пронесся гигантский магнит! Мгновенно срываются со своих мест и уносятся за ним все железные предметы: машины, утюги, швейные машины. Рассыпаются по листочкам книги, тетради. Поднимаются в воздух крыши домов, разваливаются стены, так как они лишились бы гвоздей, болтов, крюков. Не было бы заводов, фабрик.
Водород:	Интересно, а что было бы тогда с людьми?
Железо:	Люди? Они бы умерли мгновенно, так как лишились бы того железа, которое входит в состав их крови. Вот теперь судите сами, какое я имею значение!
Сера:	Уважаемые металлы! Как вам не стыдно спорить? Только и слышишь: я важнее, я важнее. Не люблю хвастунов. Я элемент скромный. Металлического блеска не имею, конечно, но кое-что могу рассказать о себе (обращается к водороду). Скажите, пожалуйста, что нужно сделать, чтобы получить огонь?
Водород:	Огонь? Ну, конечно же: чиркнул спичкой и все.
Сера:	Нет, не все. Если я не буду сидеть на своем месте, в головке спички, то она не загорится (обращается к железу). А вы не скажите, что необходимо, чтобы ружье выстрелило?
Железо:	Ну, насколько я понимаю, нужен порох.
Сера:	Совершенно верно. В состав пороха тоже вхожу я, правда не одна, а в почтенной компании с углеродом и бертолетовой солью. Хочу напомнить и о том, что из меня готовят краски и лекарства. Я никогда не отказываюсь вступить в борьбу с вредителями сельского хозяйства.
Золото:	Обратите внимание на эти легкомысленные элементы. Вертятся, кружатся, ну просто не имеют никакой солидности.
Кислород:	Мы тоже нужны людям!
Железо:	Не понимаю. Разве из вас можно сделать станок или оружие? Вас нельзя использовать даже в роли гвоздя для башмаков.
Медь:	Ведь даже самый маленький водопроводный краник из вас не получится.

Водород:	Обидно слушать, как иные все меряют на свой аршин. Из меня, конечно, нельзя сделать машину, но я могу залезть в воздушный шар и унести его выше облаков. Недаром я самый легкий газ на земле. Скажите, а может ли кто-нибудь жить без воды? Без меня и моего старого друга? Так что мы – самые необходимые газы для людей. И нас называть легкомысленными просто невежливо, ваше величество.
Алюминий:	Хватит спорить! Без сомненья Элементы все нужны. И для пользы примененье Люди каждому нашли.