Здравствуйте ребята!

Сегодня у нас необычный урок. Во-первых, потому что на уроке много гостей, во- вторых этот урок химии веду я, меня зовут Л.И. учитель химии

Давайте поприветствуем друг друга и подарим хорошее настроение! А теперь повторяйте за мной: «Я буду проявлять инициативу!», «Я готов к сотрудничеству», «Я буду самостоятельно принимать решения!» Молодцы!

Ребята, давайте с вами познакомимся.

Встаньте пожалуйста те, у кого вызывает интерес предмет химии

Встаньте пожалуйста те, кому интересно проводить опыты и исследования

Встаньте те, кто хочет связать свою будущую профессию с предметом химии. А вас я попрошу быть моими помощниками.

Спасибо!

**СЛАЙД №1**

Химия –это удивительная наука о веществах, их свойствах и превращениях. Это мир – полный загадок и тайн. И сегодня я приглашаю вас в этот мир тайн. Но помните, что тайное может стать явным!

**СЛАЙД №2**

СТРУКТУРА СИ ФИНК УАНДЭ. Итак, внимание на экран.

Что вы видите на экране? ( вещества, предметы)

О чем эти предметы заставляют вас задуматься? (Видимо что-то их объединяет)

Как эти предметы могут быть связаны с химией? (В составе всех этих предметов есть вещества металлы)

Как эти предметы могут быть связаны с темой нашего урока? Значит на уроке мы будем говорить о металлах. Но у вас уже есть определенные знания по металлам. Ребята, как вы думаете, почему мы с вами еще раз обращаемся к этой теме? Какие у вас есть предположения? Для того , чтобы повторить и хорошо выполнить контрольную работу на следующем уроке.

Итак, как вы можете определить тему урока?

**СЛАЙД №3** Повторение и обобщение по теме «Металлы и их соединения»

Тему мы с вами определили, исходя из темы урока, вы можете определить цель вашего пребывания на уроке? Какую цель сегодня на уроке вы поставите перед собой?

Повторить и обобщить. Давайте мы конкретизируем цель нашего урока. Что конкретно будем повторять и обобщать?

**СЛАЙД №4**

Используя эти иллюстрации уточните цели урока.

**СЛАЙД №5**

Цель: повторить положение металлов в ПСХЭ, физические и химические свойства металлов, применение металлов в жизни.

Ребята, на уроке я попрошу вас быть внимательными. Итак, приступаем к работе.

Перед вами лежат утверждения о металлах. Выберите из них только те которые вы считаете правильными.

**Утверждения**

1. Металлы чаще встречаются в природе в составе соединений. (+)
2. Алюминий получают электролизом раствора его оксида (+)
3. Кальций входит в состав известняка(+)
4. Железо получают из бокситов.(-)
5. Рубин, сапфир, корунд это соединения железа (-)

Итак, стол №4, какие утверждения вы выбрали, прочитайте.

**СЛАЙД №6**

Правильные ответы.

Ребята, еще раз прочитайте правильные ответы и подумайте

какой вывод мы можем сделать о нахождении металла в природе?

**ВЫВОД:**

**металлы в основном находятся в природе в связанном виде, в составе соединений.**

Как вы думаете, почему?

Для того чтобы вспомнить ответ на этот вопрос, я вам предлагаю следующее задание.

На столах у вас есть карточки с названиями металлов. Каждый возьмите по одной карточке.

Теперь встаньте, задвиньте стулья и выйдите на середину класса. Прочитайте названия металлов. По названиям металлов, которые написаны у вас на карточках, образуйте группы.

Итак, сколько групп у нас получилось? Четыре. Ребята, а по какому признаку вы объединились в группы? По положению металла в ПСХЭ, по строению атома.

Итак 1 группа

ПЕРВАЯ ГРУППА - Натрий и калий, находятся в первой группе ПСХЭ, у них на внешнем слое по одному электрону, легко могут отдавать свой электрон в внешнего слоя, они очень активные, а еще их называют щелочными металлами.

ВТОРАЯ ГРУППА – кальций и магний, находятся во второй группе ПСХЭ, у них по два электрона на внешнем слое, также при образовании химических связей отдают свои два внешних электрона,являются поэтому менее активными, чем натрий и калий

ТРЕТЬЯ ГРУППА – алюминий, находится в третьей группе ПСХЭ, три электрона на внешнем слое, также отдает три электрона с внешнего слоя, менее активный

ЧЕТВЕРТАЯ ГРУППА – железо, металл побочной подгруппы

У вас получились новые группы.

Первая группа, у кого ме натрий и калий вы садитесь за первый стол….

Ребята как вы думаете, важно ли знать строение атома?

**ВЫВОД:**

**Именно строение атома объясняет нахождение металлов в природе в связанном виде.**

**По строению атома мы можем определить и объяснить свойства веществ.**

Ребята, для того чтобы вспомнить какие химические свойства характерны для металлов я вам предлагаю следующее задание.

Итак вспомним химические свойства металлов.

Участники под номером 3 возьмите лист бумаги формата А3.

Стол №1 вы осуществляете следующее превращение:

Na – Na2O2 – Na2O – NaOH – NaHCO3

Стол №2 вы осуществляете следующее превращение:

Ca – CaO – Ca(OH)2 – CaCO3 – CaSO4

Стол №3 я вам предлагаю это превращение

Al –Al2O3 – AlCl3 – Al(OH)3 – NaAlO2

Стол №4 для вас я предлагаю вот это превращение

Fe –FeCl3  - Fe(OH)3 – Fe2O3

На эту работу я вам даю 3 минуты. Если вы закончили работу, включите фонарик.

А теперь, ребята давайте посмотрим, что у вас получилось?

**НАТРИЙ** –Уравнения реакций:

***Сильные восстановители***

2Na +O2 =Na2O2 (пероксид натрия)

Na2O2 + 2Na = 2Na2O

Na2O + H2O =2 NaOH

NaOH + CO2(изб.) = NaHCO3

А теперь участники №1 возьмите конверт, достаньте содержимое, разложите В повседневной жизни встречаемся ли мы с соединениями натрия? ОПРОС

Поваренная соль – хлорид натрия , применяем как приправу к пище.

В прошлом из-за соли нередко возникали войны, народные волнения (соляные бунты), а в некоторых странах куски соли служили разменной монетой.. Но следует иметь в виду, что избыток соли в пище вреден.

В медицине 0,9% -ный раствор хлорида натрия – физиологический раствор, применяют при большой потере крови.

Теперь продолжаем работу. Какие химические реакции получились у группы, работавшей с кальцием?

**КАЛЬЦИЙ–**

Ca – CaO – Ca(OH)2 – CaCO3 – CaSO4

***Являются восстановителями.***

2Ca + O2 = 2CaO

Ca + 2H2O = Ca(OH)2 + H2

Ca(OH)2 + CO2 = CaCO3 + H2O

CaCO3 + H2SO4 = CaSO4 + H2O + CO2

Ребята, а с какими соединениями кальция мы встречаемся в жизни?

Мел, мрамор, известняк

Оксид кальция – негашеная известь, строительство

Гидроксид кальция – гашеная известь, строительство

Гипс – в медицине

Кальций основной элемент для построения скелета, зубов, скорлупы яиц. Ионы кальция ослабляют действие на организм токсинов, регулируют работу сердца.

**АЛЮМИНИЙ**

Какие превращения вы сделали с алюминием?

Al – Al2O3  - AlCl3 – Al(OH)3 – NaAlO2

***В химических реакциях является восстановителем.***

4Al + 3O2 = 2Al2O3

Al2O3 +6 HCl = 2AlCl3 +3 H2O

AlCl3 + 3NaOH = Al(OH)3 + 3NaCl

Al(OH)3 + NaOH = NaAlO2 + 2H2O

Как вы думаете, чем отличается алюминий от рассмотренных металлов?

Алюминий переходный элемент, для его соединений характерны амфотерные свойства. А что означает амфотерные свойства? Двойственность.

Правильно, проявляют свойства кислот и оснований.

Ребята мы с вами осуществляя превращения получили теоретически гидроксид алюминия. А теперь давайте пронаблюдаем как это происходит на практике. Обратите внимание на химические реакции. Какие реактивы нам понадобятся для получения гидроксида алюминия? Хлорид алюминия и гидроксид аммония.

**Вспомним правила по ТБ**

Прочитайте, посмотрите, все ли правила мы можем саблюдать, выберите из них только те, которые нам нужны для проведения опыта.

Итак, приступаем к опыту. Ребята перед вами лежит инструкция к выполнению опыта. Каждый прочитайте, а теперь участники №4 за каждым столом проговорите вслух порядок выполнения опыта. А участники №2 выполните этот опыт, участники 3 и 4 наблюдают и делают выводы

Инструкция к опыту №1:

1. Берем пробирку, наливаем 1-2см3 раствора AlCl3
2. Добавляем 1-2 см3 раствора NH3\*H2O
3. Делаем наблюдения и выводы.
4. AlCl3 + 3NH3\*H2O = Al(OH)3 +3NaCl

Кто закончил, нажмите на фонарик. Что вы наблюдали? Участник №3. Получили белый объемный осадок.

В чем особенность этого соединения? Является амфотерным, проявляет двойственные свойства. При помощи каких реактивов мы можем это доказать? Соляная кислота и гидроксид натрия.

Прочитайте инструкцию к опыту №2, участники №3 выполняют этот опыт, а остальные наблюдают и делают выводы.

Инструкция к опыту№2

1. Полученный в предыдущем опыте осадок разделите на две части.
2. К одной части приливаем соляную кислоту (HCl)
3. Наблюдаем растворение осадка
4. К другой части избыток раствора гидроксида натрия (NaOH)
5. Наблюдаем растворение осадка.

Ребята, какие уравнения реакций в нашем превращении доказывают амфотерность гидроксида алюминия? **СЛАЙД**

Al(OH)3 +3HCl = AlCl3 +3 H2O, Осадок растворяется, реагирует с кислотами

Al(OH)3 + NaOH = NaAlO2 + 2H2O, осадок растворяется, реагирует с основаниями

Ребята, а где мы в жизни встречаемся с алюминием и его соединениями? **СЛАЙД**

Посмотрите на слайд и определите применение соединений алюминия.

Сплавы алюминия применяют в самолетостроении, чистый алюминий нетоксичен, он представляет собой идеальный материал для упаковки пищевых продуктов и изготовлении кулинарной фольги.

Алюминий + магний сплав – дюраль, алюминий +медь, желтая алюминиевая бронза, из которого чеканят мелкие монеты.

На реакции горения алюминия в кислороде основано применение алюминия для изготовления бенгальских огней и фейерерков.

Алюминий применяют также для изготовления алюминиевой посуды.

Ученые предполагают, что обладая такими свойствами как легкость и прочность за алюминием и его сплавами будущее нашей науки и техники.

**ЖЕЛЕЗО**

**Fe – FeCl3 – Fe(OH)3 – Fe2O3**

Элемент побочной подгруппы. Эта особенность строения его атома влияет на его химические свойства.

Проявляет степени окисления +2 и +3. Переменная степень окисления характерна для металлов побочных подгрупп.

Степень окисления +3 более устойчива.

**СЛАЙД**

**Химические свойства**

2Fe + 3Cl2 =2FeCl3

FeCl3 + 3NaOH = Fe(OH)3 + 3NaCl

2Fe(OH)3 = Fe2O3 +3 H2O

Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu

**СЛАЙД** Удивительное сооружение человека столб ИНДРЫ почти из чистого железа волнует ученых уже много лет. Этот столб находится в Индии. Стоит он там уже на протяжении 16 веков. Ребята, какой вопрос может возникнуть у любого человека? Почему этот столб до сих пор незаржавел, учитывая влажный климат Индии? Подумайте, о каком свойстве железа идет речь? Об этом знают все. О коррозии.

Железо подвергается коррозии, ржавеет под действием воды, потому что железо в основном бывает с примесями. Но вот загадка, над которой ученые ломают голову уже 16 веков.

Железо это металл, который является основой культуры и промышленности. Оно орудие войны и мирного труда. И во всей таблице Менделеева невозможно найти другой такой элемент, который был бы так связан с прошлым, настоящим и будущим человечества.

Итак, ребята как вы думаете зачем необходимы нам знания о металлах?. Правильно, не только для того, чтобы хорошо написать контрольную работу по данной теме, а еще потому что, с металлами, их соединениями мы встречаемся в повседневной жизни.

Все что мы с вами сейчас повторили мы проверим в тестовой работе.

У вас на столах лежат тестовые вопросы, возьмите участник 1 вариант1 ит.д приступайте к работе. На это я вам даю 3мин

Теперь, обменяйтесь своими работами со своим соседом по плечу, проверьте работы друг друга, и поставьте оценку.

5 баллов – отметка «5», 4 балла – отметка «4», 3 балла – отметка «3»

Ребята, у кого 4-5 баллов, включите фонарики.

А теперь оцените свою работу на уроке. Возьмите листы самооценки, ознакомьтесь и поставьте соответствующие баллы. Посчитайте, у кого более 3 баллов включите фонарик.

Домашнее задание.

Составить цепочку превращений, состоящей не менее из 7 уравнений реакций для калия и его соединений

Составить цепочку превращений, состоящей не менее из 7 уравнений реакций для магния и его соединений.

Ребята, если у вас остались вопросы по уроку или есть комментарии, вы можете их оставить на парковке.