Тема: Феррум. Железо. Физические и химические свойства железа. Взаимодействие с кислородом, серой. Качественные реакции.

Целями нашего урока будет следующее

-образовательная: дать представление о химическом элементе феррум, сформировать знания о физических и химических свойствах железа, дать начальное представление о качественных реакциях;

- развивающая: развивать умение составлять химические реакции, составлять формулы, пользуясь валентностью и находить знакомые сложные соединения - оксиды.

-воспитательная: способствовать воспитанию интереса к предмету умения применять накопительные знания.

Откроем Периодическую таблицу Менделеева и ответим на следующие вопросы:

-положение в ПСМ;

-хим. символ—О.

-молекула—О2.

-атомная масса-16.

-молекул. масса-32.

Итак, сейчас мы поговорим о деньгах.

**Деньги** - вовсе не признак только нашего времени.

Но, представить себе, что всеобщей мерой ценностей когда-то было железо, мы можем с

большим трудом.

Вопрос: Что вы можете сказать о Тутанхамоне?

В грабнице Тутанхамона всюду золото. Великолепная работа восхищает, слепит глаза. Но самую

большую ценность имеет маленький железный амулетик, выполненный в виде маленького

клинка с золотой рукояткой.

Учёные предполагают, что «чёрная металлургия» возникла в странах Малой Азии, а в Европу

железный век дошёл в 1 в. до н.э.

Итак, как вы думаете, о чём пойдёт разговор? Записываем тему сегодняшнего урока. Учитель задаёт

Вопросы к классу и параллельно оксигену записывает на доске ответы.

Какой элемент образовывает железо, где он находится по ПСМ?

Хим. Элемент-Fe

Молекула-Fe

Относит. атом. масса—56

Относит. молек. масса—56

Физ. свойства. На столах у учащихся находятся образцы железа. Учитель предлагает описать

устно, исправляет неточности и предлагает записать в тетрадь.

Хим. свойства. Обращаем внимание на валентность железа. Целью становиться то,

чтобы показать разницу между двухвалентным и трёхвалентным железом.

|  |  |
| --- | --- |
| Fe (2)   1. Взаимодействия с простыми веществами (учащиеся самостоятельно пишут на доске).   2Fe +O2=2FeO (c)  Fe + S= FeS (c) | Fe(3)   1. Взаимодействия с простыми веществами (учащиеся самостоятельно пишут на доске).   4Fe + 3O2= 2Fe2O3 (c)  4Fe + 6S = 2Fe2S3 (c) |
| 2.Качественные реакции на Fe(2)  Реакция с красной кровяной солью  K3│Fe(CN)6│ +3FeSO4=K│FeFe(CN)6│+ 3K2SO4  Вновь образовавшееся вещество называется  «турнбулева синь» (тёмно-синяя окраска)  Учитель рассказывает, что она раньше  Служила красителем и носит название имени  одного из основателей по производству  «Артур и Турнбуль».  3.FeSO4 +2NaOH=Fe(OH)2+Na2SO4  Полученный осадок характерного для валент-  ного железа болотного цвета.  Фото-0181_e1.jpg | 2.Качественные реакции на Fe (3)  Реакция с жёлтой кровяной солью  K4│Fe(CN)6│+4FeCl3 =K│FeFe(CN)6│+12KCl  В данном случае вещество называется  «Берлинская лазурь» (синее окрашивание)  Она была получена случайна в начале 18 в. в Берлине мастером красильных дел Дисбархом. Он купил у торговца поташ (K2CO3) и добавил к нему железо и цвет стал синим. При проверке поташа он оказался был прокалён бычьей крoвью. Краска оказывается подходит для тканей: яркая, устойчивая и недорогая. Вскоре рецепт стал известен ( поташ сплавляли с высушенной кровью животных и железными опилками). Сейчас «берлинская лазурь» используется для получения печатной краски.  3.FeCl3+NaOH=Fe(OH)3 +NaCl  Полученный осадок характерного для трёхвалетного железа бурого цвета. |

 А теперь в игровой форме повторим изученный материал

Пример фраз:

-железо- металл.

-железо- жёлтый металл.

-железо подвергается ржавлению.

-ржавчина образуется под действием солнца.

-ржавчина образуется под действием воды и кислорода.

-осадок двухвалентного железа бурого цвета.

-осадок трёхвалетного железа бурого цвета.

А вы, пожалуйста, рядом с утверждением поставьте «+», если вы согласны. И «-«, если не согласны.

Домашнее задание.

Написать формулы красной и жёлтой кровяной солей и я предлагаю вычислить молекулярную массу этих соединений и массовую долю железа в этих соединениях.

Смотря на наши цели, поставленные в начале урока делаем выводы.