**План учебного занятия № 13**

**Дата Предмет** химия  **группа**

**Ф.И.О. преподавателя: Кайырбекова И.А.**

**І. Тема занятия:** Общая характеристика неметаллов. Элементы IV А группы. Углерод, кремний и их соединения

**Тип занятия:**

**Цель:** Характеристика химических элементов IV А группы.

**Задачи:**

**Образовательная:**Обобщить, систематизировать и углубить знания обучающихся о элементах главной подгруппы IV группы и их соединениях.  
**Развивающая:**Совершенствовать умения сравнивать, обобщать, делать выводы, составлять химические уравнения реакций, подтверждающие химические свойства углерода и кремния и их соединений, применять знания в новой проблемной ситуации.  
**Воспитательная**: Воспитывать чувство коллективизма, культуру общения.  
 **ІІ. Ожидаемые результаты:**

**А) Учащиеся должны знать:** Общая характеристика неметаллов. Элементы IV А группы

**Ә) Учащиеся должны уметь:** писать уравнения реакции, характерные для углерода и кремния

**б) учащиеся должны владеть:** работы с химическими посудами и реактивами, соблюдение ТБ

**ІІІ. Метод и приемы каждого этапа занятия:**  словесный, наглядно-образный, проблемный, частично-поисковый.  
**Формы**организации познавательной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

**IV. Средства: ^Оборудование и реактивы:**Модели кристаллических решёток алмаза и графита, таблица «Применение углерода и кремния», огнетушитель, графитовые карандаши, активированный уголь, пищевая сода, оконное стекло, древесный уголь, лучина, спички, хрустальная ваза, пробирка с нефтью, растворы перманганата калия, соляной кислоты, фенолфталеина.

**Ход урока**

**І. Организационная часть** Проверить посещяемость учащихся. Озна комление с целью и задачами сегодняшнего занятия. Постановка цели урока.

**ІІ. Повторение и обобщение знании Самостоятельная работа:** 7 упр 114 стр, 5,6 упр 118 стр7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **характеристика** | **Алюминий** | **Железо** |
| 1. Положение в периодической системе | ? | ? |
| 1. Строение атома | ? | ? |
| 1. Окислительно-восстановительные свойства | Степень окисления + 3  Al0-3e- Al+3 | Степень окисления +6, +2, +3  Fe0-2e- Fe+2  Fe0-3e- Fe+3 |
| 1. Физические свойства | Серебристо- белый металл, легкий, пластичен | Чистый железо- пастичный металл серебристо- белого цвета, обладает магнитным свойством. |
| 1. Химические свойства | 4Al+?=2Al2 O3  2Al+ 3Cl2 = ?  2Al+3S= ?  2Al+? = 2AlCl3+3H2  2 Al+ 3CuSO4 = ?+?  2Al+2 NaOH+H2O= ?NaAlO2+3H2 | 3Fe+2O2 =?  2Fe+ 3Cl2 =?  Fe+S=?  Fe+?HCl = FeCl2+H2  Fe+ CuSO4 = ?+?  С парами воды:  3Fe+4H2O = Fe3O4+4H2 |

**3.Объяснения нового материала и закрепление нового материала**

1. **Общая хараткристика неметаллов:**из 109 химических элементов 22 являются неметаллами. Водород и гелий-- s элемент, а другие все p- элементы. Эо больше. При увеличении в группе порядкого номера неметаллические свойства ослабляются, а в периоде с увеличением порядкого номера возрастают и немталлические свойства.
2. **Общая характеристика неметаллов IVА**

К IVА группе относятся: углерод, кремний, германий, олово және свинец. Все они относятся к р- элементам. Степень оксиления: +2,+4.

1. **Углерод. Кремний. Соединение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **сипаттама** | **көміртек** | **кремний** |
| 1. П.в ПС | 2-малый период, IVА группа. | 3-малый период, IVА группа. |
| 1. Строение атома | С (6p+. 6n0)6e-  1s22s22p2 | Si (14p+, 14n0)14e-  1s22s22p63s23p2 |
| 1. Нахождение в природе: | В свободном виде виде алмаза и графита. | Самый распрастраненный кремнезем. |
| 1. Физические свойства | Алмаз: твердый6 прозрчный6 бесфветный6 электрический ток не проводит. Графит:мягкий. Легко расслаивается наа мельчайшие пластинки. Непрозрачен. Серого цвета с металлическим блеском. Хорошо проводит ток. . | Металлическим блеском, тугоплавкий, твердый, небольшой электропроводимостью. |
| 1. Химические свойства | І. Восстановительные свойства:  С+О2=CO2  2C+O2=2CO  C+2CuO=CO2+ 2Cu  ІІ. Окислительные свойства:  С+2H2= CH4  2C+Ca=CaC2  3C+ 4Al= Al4C3 | Si+2F2=SiF2  Si+O2=SiO2  Si+2Mg= Mg2~~S~~  Si+2NaOH+H2O=Na2SiO3+ 2H2 |
| 1. Соединение | СО- бесцветный, легче воздуха, в воде плохо расторимый газ.  2СО+О2=2CO2  CO+CuO=Cu+CO2  СО2- в воде хорошо расторимый бесцветный газ.  СО2+ H2O= H2CO3  CO2 + 2NaOH= Na2CO3  CO2+CaO=CaCO3  2Mg+CO2=2MgO+C  Угольная кислота- Н2СО3 | Твердое, бесцветное, крстиаллические вещество  SiO2 + 2NaOH= Na2SiO3+ H2O  SiO2+CaO=CaSiO3  H2SiO3= H2O+SiO2 |

**IV. Закрепление знаний:** Привести примеры на химически е свойства угольной кислоты.

135 стр № 10 упр

140 стр 2 упр7

140 стр № 1упр

**V. Домашнее задание:**  135 стр 10-б 140 стр 5