**Урок 23**

**Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов**

***Цели урока:***

1. обобщить и систематизировать знания о физических и химических свойствах неметаллов (*обучающая*)*;*

2. продолжить формирование научного мировоззрения *(воспитывающая);*

3. способствовать развитию логического мышления (умения сравнивать, обобщать, делать выводы) *(развивающая).*

***Оборудование:*** видеопроектор, таблица ПСХЭ Д.И. Менделеева, коллекция «Образцы неметаллов», модель атомной кристаллической решетки.

***Ход урока***

1. *Подготовка к изучению нового материала (10 мин)*

Устный опрос у доски по домашнему заданию (2 человека). Индивидуальные карточки по: Радецкий Дидактические материалы С.111 (см. Приложение к Плану урока).

1. *Изучение нового материала (15 мин)*

Неметаллы расположены в основном в правой верхней части ПСХЭ.

В периодах слева направо у атомов элементов увеличивается заряд ядра и уменьшается радиус атома, следовательно, растут неметаллические свойства – способность принимать электроны. Атомы неметаллов стремятся принять электроны до достижения структуры инертного газа.

В группах сверху вниз увеличиваются радиусы атомов, атомы слабее притягивают валентные электроны, следовательно, уменьшаются неметаллические свойства.

У неметаллов преобладают окислительные свойства. Самый сильный окислитель – фтор. Сильные окислители: неметаллы 2 и 3 периода. Электроотрицательность и окислительные способности увеличиваются в ряду:



Физические свойства простых веществ неметаллов обусловлены их кристаллической решеткой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип кристаллической решетки | Примеры неметаллов | Физические свойства |
| Атомная | C, B, Si | Большая твердость и очень высокие температуры плавления |
| Молекулярная | F2, O2, Cl2, Br2, N2, I2, S8 | При обычных условиях газы, жидкости или твердые вещества с низкими температурами плавления |

Демонстрация «Ознакомление с образцами неметаллов» (групповая работа).

Лабораторный опыт «Знакомство с образцами природных неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)».

Примеры окислительно-восстановительных реакций:

* восстановительные свойства – образование оксидов и фторидов неметаллов;
* окислительные свойства неметаллов – образование галогенидов, сульфидов, карбидов, нитридов, фосфидов.
1. *Закрепление нового материала (15 мин)*

Решение задач по: Рябов С.145, тесты на с. 148; Радецкий Дидактические материалы С.124. (Индивидуальная работа с заданиями, выведенными на экране)

1. *Подведение итогов учебного занятия, рефлексия (5 мин)*

Домашнее задание: §30, с.138 №13, а), б), задача 1.