Урок 1(29) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕМЕТАЛЛОВ

**Элементы содержания**: неметаллы как простые вещества.

Требования к уровню подготовленности выпускников.

**Уметь:** объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать связь между составом, строением и свойствами неметаллов.

**Цель:** сформировать представление о положении неметаллов в Периодической системе, о зависимости строения их атомов и свойств от этого положения, о причинах аллотропии.

**Оборудование:** графит, сера, фосфор, бром, йод; модели кристаллических решеток алмаза и графита; прибор для демонстрации состава воздуха; ряд электроотрицательности, периодическая система.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Проверка домашнего задания.

ПI. Изучение нового материала.

План изучения неметаллов:

1.Положение с ПСХЭ

2. Строение атома.

3. Атомный радиус.

4. Закономерности изменения свойств по ПСХЭ.

5. Кристаллические решётки.

6. Аллотропии.

7. Химические свойства:

А. окислители.

Б. восстановители.

8. Применение.

**IV. Закрепление материала**. Упр. № 2 к § 15

**V. Домашнее задание:** § 15, упр. 1, повторить § 2.

*Урок 2 (30). Химические элементы в живых организмах. Водород*

**Новое содержание**. Макро- и микроэлементы и их роль в «деятельности организмов,

водород — физические и химические свойства, получение и применение.

**Планируемые результаты обучения**. Представлять различие макро- и микроэлементов.

Требования к уровню подготовленности выпускников.

Уметь: составлять уравнения реакций с участием водорода; характеризовать связь между составом, строением и свойствами водорода.

Цель: на примере водорода показать окислительно-восстановительную двойственность неметаллов, сформировать знания о способах получения водорода, его применении.

**Оборудование**: аппарат Киппа, цинк, раствор НС1, спички, спиртовка, лучинка, консервная банка с дыркой в дне.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Проверка домашнего задания.

Выполнение теста по двум вариантам.

ПI. Изучение нового материала.

План изучения:

1. Понятие макроэлементов, их роль в жизнедеятельности организмов.

2. Понятие микроэлементов, их роль в жизнедеятельности организмов.

3. Водород-химический элемент (характеристика по положению в ПСХЭ).

4. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.

5. Водород – простое вещество.

6. Физические свойства водорода. .

7. Способы получения:

 А. *В промышленности* Н2 получают:

* из углеводородов: СН4 = С + 2Н2;
* взаимодействием угля с водой: С + Н20 = СО+Н2;
* взаимодействием метана с водой: СН4 + Н20 = СО + 3Н2;
* ток
* электролизом воды: 2Н20 = 2Н2 + 02.

Б. *В лаборатории* обычно используют взаимодействие цинка с кислотой:

Zп + 2НС1=ZпС12+Н2.

7. Химические свойства:

А. окислительные при взаимодействии с активными металлами;.

Б. восстановительные при взаимодействии с неметаллами и оксидами металлов..

8. Применение.

**IV. Закрепление материала**. Упр. № 1-2 к § 17

**V. Домашнее задание:** § 17, упр. 3, повторить § 2.