Презентация урока по химии для 9 класса

Тема: НЕМЕТАЛЛЫ.

Презентацию составил учитель химии
МОУ СОШ №92 с углубленным изучением
Отдельных предметов Барсуков Д. Б.

900igr.net

НЕМЕТАЛЛЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ.

НЕМЕТАЛЛЫ В ПРИРОДЕ

- В природе встречаются самородные неметаллы N2 и O2 (в воздухе), сера (в земной коре), но чаще неметаллы в природе находятся в химически связанном виде. В первую очередь это вода и растворённые в ней соли, затем минералы и горные породы (например различные силикаты, алюмосиликаты, фосфаты, бораты, сульфаты и карбонаты).
- По распространенности в земной коре неметаллы занимают самые различные места: от трех самых распространенных элементов (O, Si, H) до весьма редких (As, Se, I, Te).

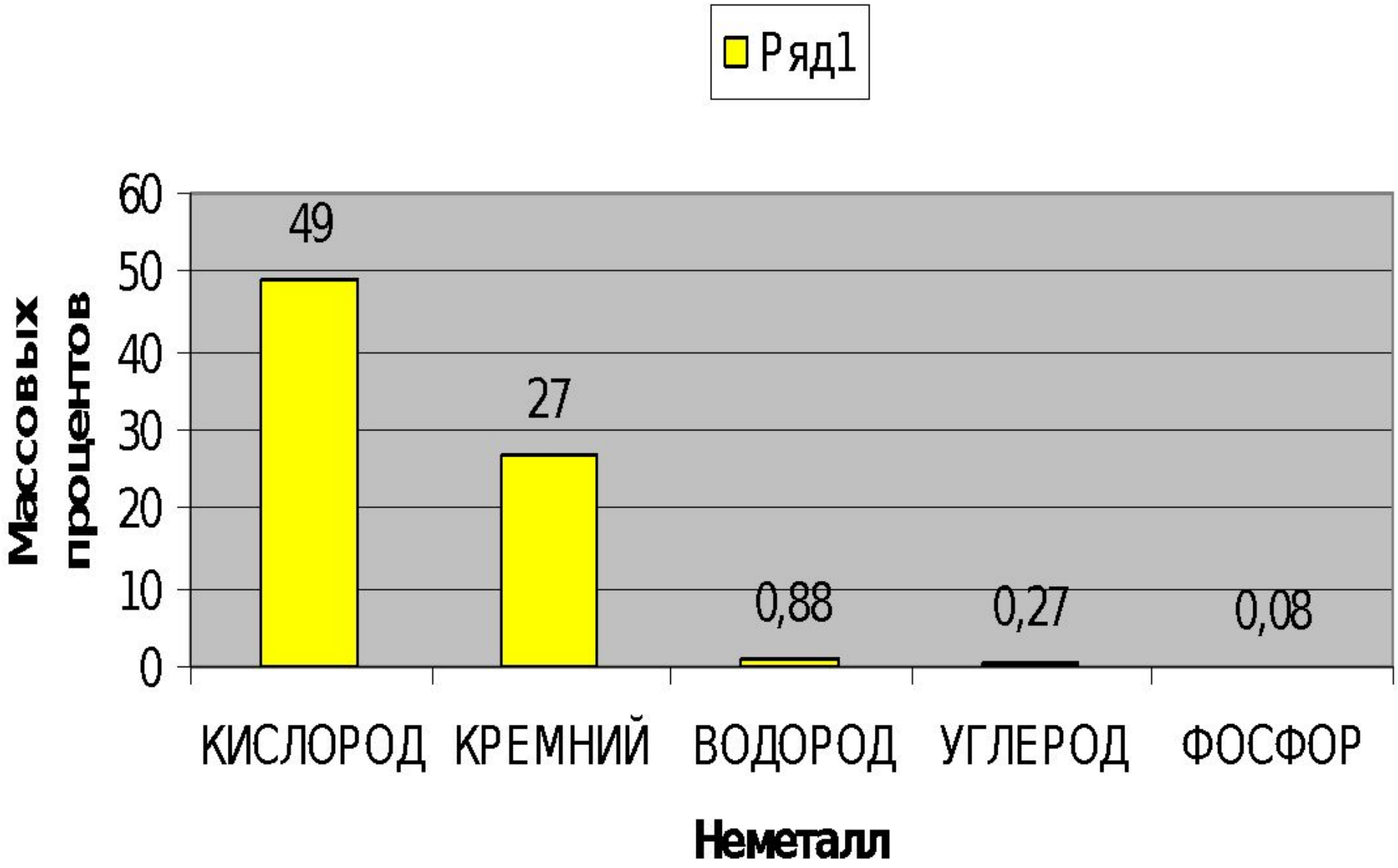
Красный фосфор

Сера

Алмаз

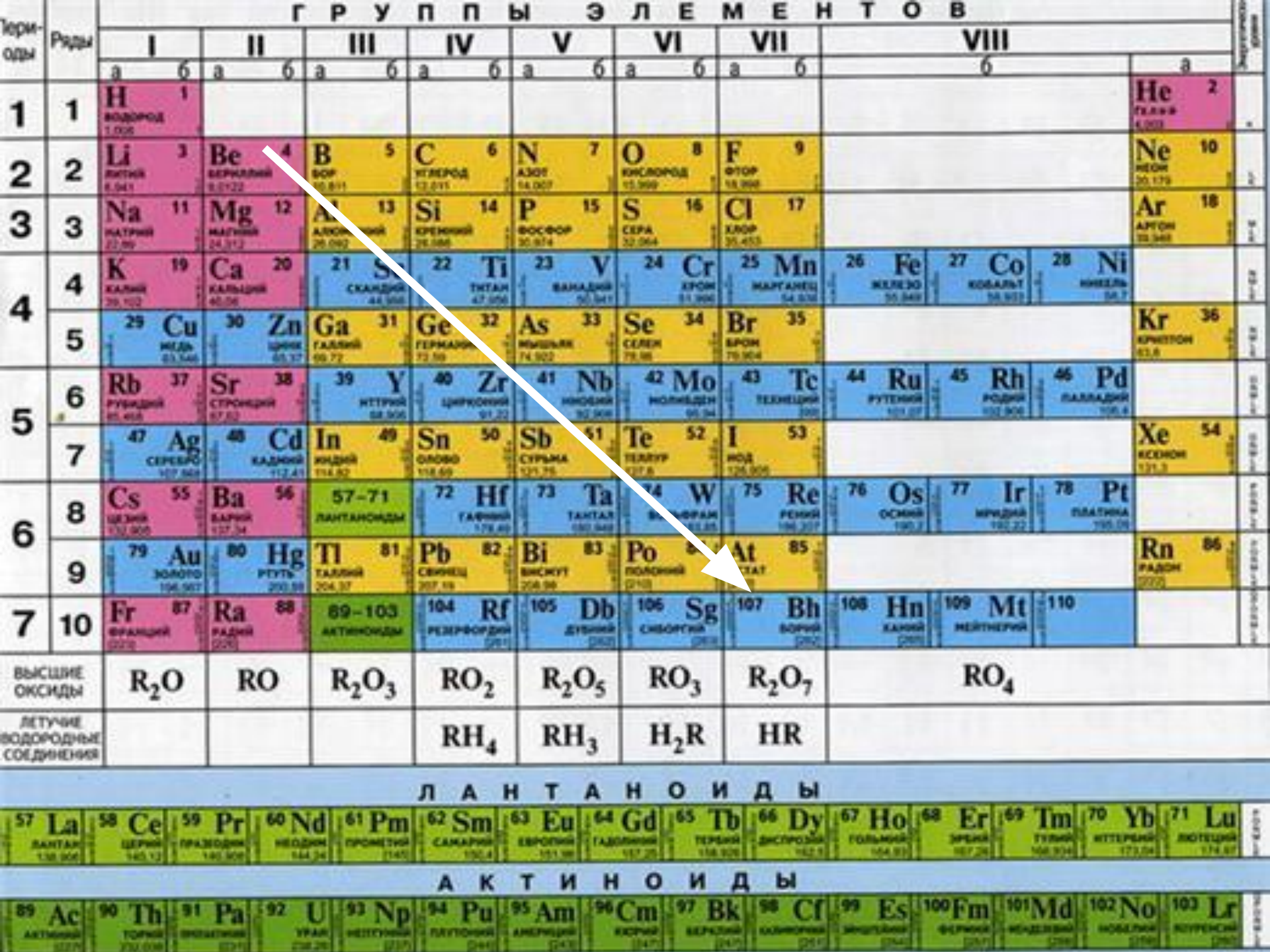
Кислород

Содержание неметаллов в земной коре



Положение металлов в Периодической системе химических элементов

- Если провести воображаемую диагональ от бериллия Be к астату At, то неметаллы расположатся в главных подгруппах выше диагонали (т. е. в верхнем правом углу). К неметаллам относятся также водород H и инертные газы.


ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ
Периоды
Ряды
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ
R_2O
RO
R_2O_3
RO_2
R_2O_5
RO_3
R_2O_7
RO_4
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
RH_4
RH_3
H_2R
HR
ЛАНТАНОИДЫ
АКТИНОИДЫ

Физические свойства неметаллов.

Признаки сравнения	Характерные физические свойства	
	металлов	неметаллов
Агрегатное состояние	1. Твёрдое (кроме ртути)	1.Твёрдое (фосфор, сера), жидкое (бром), газообразное (кислород, хлор)
Цвет	2.Типичный серебристый	2. Разнообразный (сера – жёлтый, фосфор – белый и красный)
Блеск	3. Есть	3. Отсутствует
Прозрачность	4. Непрозрачны	4. Газы водород, кислород, азот бесцветны
Ковкость	5. Хорошая	5. Отсутствует
Теплопроводность	6. Хорошая	6. Слабая
Электропроводность	7. Хорошая	7. Слабая
Плотность	8. Сравнительно	8. Низкая
Температура кипения и плавления		9. Низкие

ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И НЕМЕТАЛЛОВ

Признаки сравнения	Характерные химические свойства	
	металлов	неметаллов
Число электронов на внешнем энергетическом уровне	1, 2; реже 3-4	более 4
Электроотрицательность	низкая	высокая
Кристаллическая структура	металлическая решётка	атомные решётки (углерод, кремний), молекулярные решётки (сера, фосфор)
Окислительно – восстановительн	восстанов ители	окислители

АЛЛОТРОПИЯ

- **Аллотро́пия** (от др-греч. αλλος — «другой», τροπος — «поворот, свойство») — существование одного и того же химического элемента в виде двух и более простых веществ, различных по строению и свойствам: так называемых аллотропических модификаций или аллотропических форм.

3 СЕРА. АЛЛОТРОПИЯ

СЕРА В ПРИРОДЕ

Самородная сера

Пирит FeS_2

Халькопирит $CuFeS_2$

Киноварь HgS

АЛЛОТРОПНЫЕ ВИДОИЗМЕНЕНИЯ СЕРЫ

Моноклинная сера

95,6 °C

445 °C

119 °C

← Пары серы (S_2)

Пластическая сера

Ромбическая сера

Аллотропия углерода

- **ГРАФИТ**

- **АЛМАЗ**

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- **Параграф 15,**
- **Упражнения 2, 3 письменно**
- **Подготовить доклады**