

«Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
основная общеобразовательная школа им.Героя Советского Союза Калоева
Г.А. с.Веселое Моздокского района РСО-Алания»

Конспект урока по химии
в 9 классе

**«Простые вещества – неметаллы.
Аллотропия»**

УМК О.С.Габриелян «Химия 9 класс»

подготовила

учитель химии, биологии

Талицких Марина Владимировна

*г. Моздок
2015*

Тема урока: Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.

Цели и задачи урока:

- ✓ Дать характеристику положения элементов – неметаллов в ПС;
- ✓ Повторить строение атомов неметаллов;
- ✓ Закрепить знания по ковалентной связи;
- ✓ Разобрать физические свойства неметаллов;
- ✓ Дать понятие «Аллотропия» на примере модификаций элемента кислорода, фосфора, углерода.

Оборудование: таблица химических элементов Д.И.Менделеева, образцы неметаллов, диск «Неметаллы».

Ход урока:

I. Организационный момент.

II. Проверка знаний.

- ✓ Деление простых веществ;
- ✓ Определение металлов;
- ✓ Строение атомов металлов на примере К, Са, Sc
 - ⇒ Sc – скандий – элемент побочной подгруппы - на внешней орбитали имеет 2ē.
 - ⇒ **Все элементы побочных подгрупп имеют на внешней орбитали 2ē.**
- ✓ Физические свойства металлов.

III. Основная часть.

1. Простые вещества.



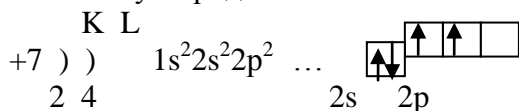
2. **Неметаллы** – это химические элементы, которые образуют в свободном виде простые вещества, не обладающие физическими свойствами металлов.

3. Л.р.№4 «Неметаллы».

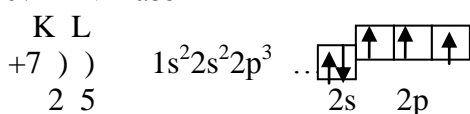
(рассмотрение образцов неметаллов, просмотр фрагмента с диска «Неметаллы»)

4. Строение атомов неметаллов.

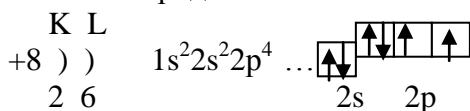
№ 6 С - углерод



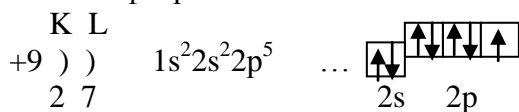
№ 7 N - азот



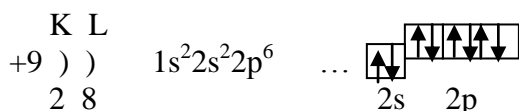
№ 8 О- кислород



№ 9 F- фтор



№ 10 Ne- неон



- На внешней орбитали у атомов неметаллов от 4 до 8 \bar{e} -нов. Простые вещества - неметаллы обладают ковалентной неполярной связью. (просмотр записей в тетрадах по теме: «Ковалентная неполярная связь»)
- Неметаллы располагаются в верхнем правом углу ПС в главных подгруппах.
- Неметаллы не обладают физическими свойствами металлов.

5. Аллотропия.

Явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ, называют аллотропией.

Простые вещества, образованные одним и тем же элементом, называют аллотропными видоизменениями или аллотропными модификациями.

6. Частные случаи аллотропии.

А) кислород и озон: O_2 и O_3

Б) фосфор: характеристика белого и красного фосфора

	Белый фосфор	Красный фосфор
Физическое состояние	Кристаллическое вещество	Порошкообразное вещество
Твердость	Небольшая(можно разрезать ножом)	-
Цвет	Бесцветный с желтоватым оттенком	Темнокрасный
Запах	Чесночный	Без запаха
Плотность	$\rho = 1,8 \text{ г/см}^3$	$\rho = 2,3 \text{ г/см}^3$
Растворимость в воде	Не растворим	Не растворим
Растворимость в сероуглероде	Хорошо растворим	Не растворим
t плавления	t пл = 44°C	При нагревании превращается в пары белого фосфора
t воспламенения	t пл = 40°C	t пл = 260°C
Свечение	В темноте светится	Не светится
Действие на организм	Яд!	Не ядовит

В) углерод:

Алмаз	Графит	Уголь	Карбин
Прозрачный, бесцветный, очень твердый, неэлектропроводный	Не прозрачен, серый с металлическим блеском, мягкий, электропроводный	Черный, с металлическим блеском, хрупкий	Белый или черный, средней твердости
Шлифовка, резка, бурение, драгоценные камни	Добавка в смазки, грифели карандашей, электроды, теплообменники	Топливо	-

IV. Д/з § 14 упр. 2,3,4 стр. 78

Список использованной литературы

1. О.С.Габриелян «Химия 9 класс – изд. «Дрофа». 2014 г.
2. А.М.Радецкий «Дидактический материал по химии 8-9 класс» – М.: «Просвещение», 2011 г.

Использованные материалы и Интернет-ресурсы

1. «Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов» - Видеосюжеты
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c08/75656/?interface=catalog&class=50&subject=31>