

# Общая характеристика неметаллов

05.12.2016

периоды	группы элементов										
	а I б	а II б	а III б	а IV б	а V б	а VI б	а VII б	а	VIII	б	
1	H						H водород	He гелий	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           атомный номер  <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">             U              уран           </div>           92            название         </div>		
2	Li литий	Be бериллий	B бор	C углерод	N азот	O кислород	F фтор	Ne неон			
3	Na натрий	Mg магний	Al алюминий	Si кремний	P фосфор	S сера	Cl хлор	Ar аргон			
4	K калий	Ca кальций	Sc скандий	Ti титан	V ванадий	Cr хром	Mn марганец	Fe железо			
	29 Cu медь	30 Zn цинк	31 Ga галлий	32 Ge германий	33 As мышьяк	34 Se селен	35 Br бром	36 Kr криптон			
5	37 Rb рубидий	38 Sr стронций	39 Y иттрий	40 Zr цирконий	41 Nb ниобий	42 Mo молибден	43 Tc технеций	44 Ru рутений	45 Rh родий	46 Pd паладий	
	47 Ag серебро	48 Cd кадмий	49 In индий	50 Sn олово	51 Sb сурьма	52 Te теллур	53 I йод	54 Xe ксенон			
6	55 Cs цезий	56 Ba барий	57 La* лантан	72 Hf гафний	73 Ta тантал	74 W вольфрам	75 Re рений	76 Os осмий	77 Ir иридий	78 Pt платина	
	79 Au золото	80 Hg ртуть	81 Tl таллий	82 Pb свинец	83 Bi висмут	84 Po полоний	85 At астат	86 Rn радон			
7	87 Fr франций	88 Ra радий	89 Ac* актиний	104 Ku курчатовий	105 Ns нильсборий	106	107	108	109		

\* Л А Н Т А Н О Й Д Ы

Ce церий	58 Pr празеодим	59 Nd неодим	60 Pm прометий	61 Sm самарий	62 Eu европий	63 Gd гадолиний	64 Tb тербий	65 Dy диспрозий	66 Ho гольмий	67 Er эрбий	68 Tm тулий	69 Yb иттербий	70 Lu лютеций	71
-------------	--------------------	-----------------	-------------------	------------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------	------------------	----------------	----------------	-------------------	------------------	----

\* А К Т И Н О Й Д Ы

90 Th торий	91 Pa протактиний	92 U уран	93 Np нептуний	94 Pu плутоний	95 Am амерций	96 Cm кюриум	97 Bk берклиум	98 Cf калфорний	99 Es эйнштейний	100 Fm фермий	101 Md менделевий	102 No нобелий	103 Lr лоуренсий
----------------	----------------------	--------------	-------------------	-------------------	------------------	-----------------	-------------------	--------------------	---------------------	------------------	----------------------	-------------------	---------------------



- s - элементы



- p - элементы



- d - элементы



- f - элементы

# Сравнение атомов Me и HeMe





Железо Fe



Алюминий Al



Молибден Mo



Ниобий Nb

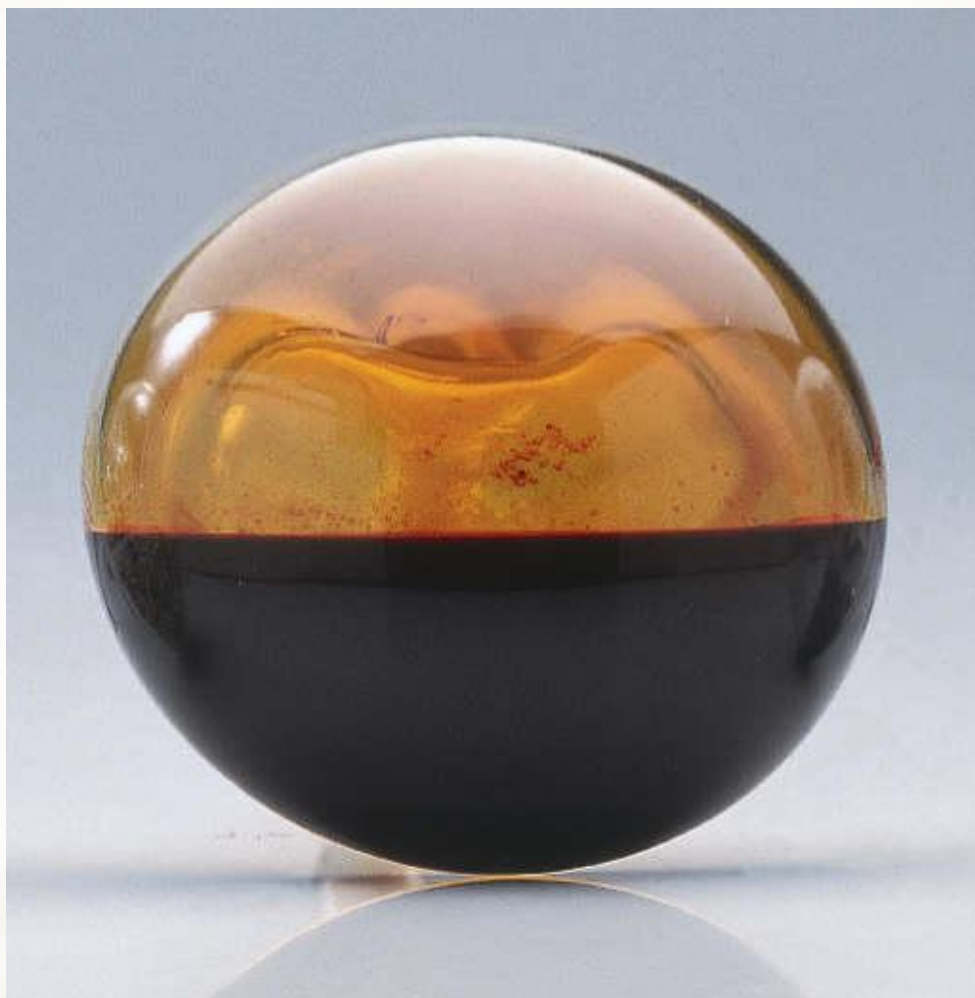


Хлор Cl

Фтор F





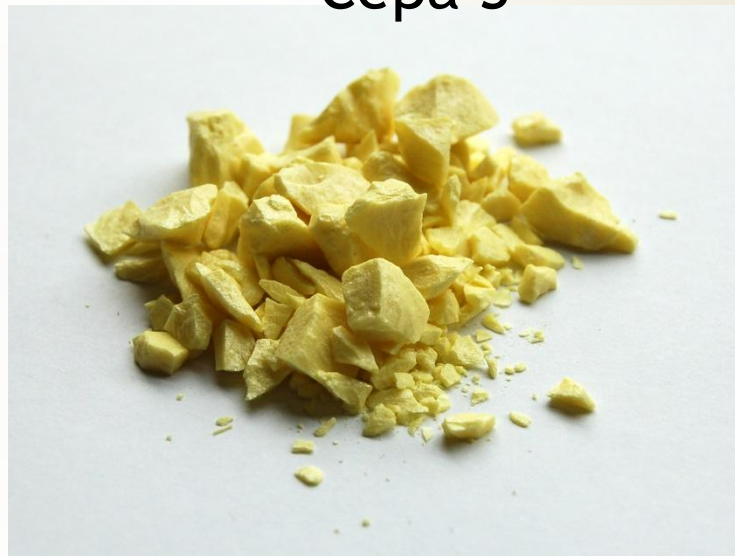


Бром Br

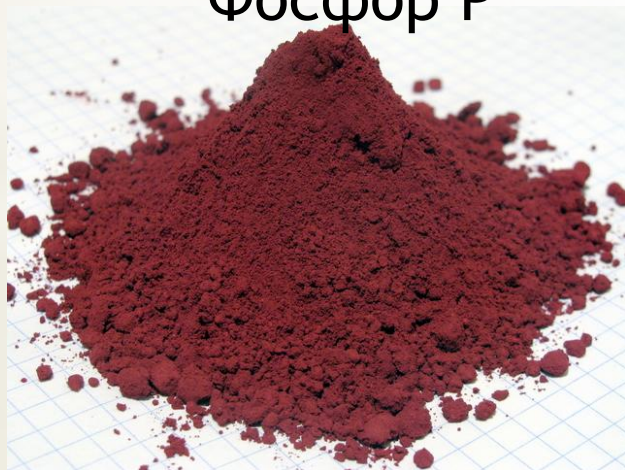
Астат At



Сера S



Фосфор Р



Йод I



# Аллотропия



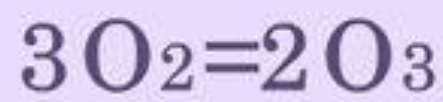
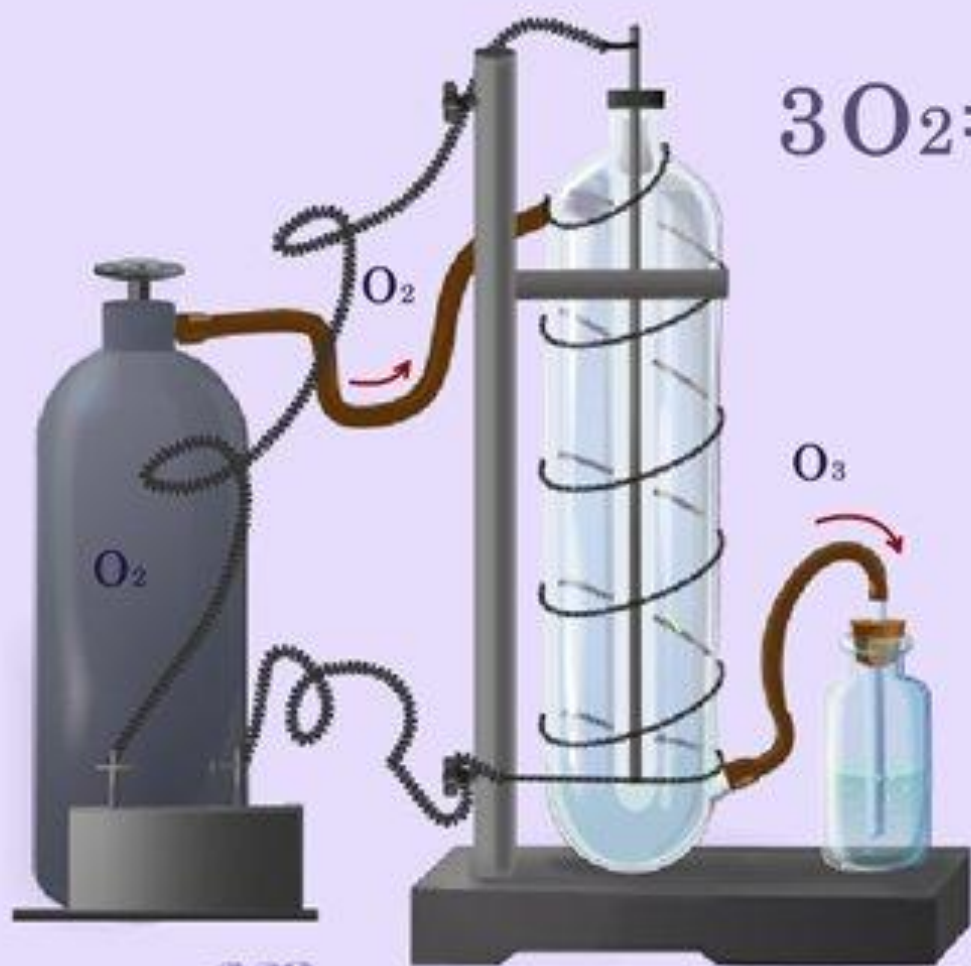
Алмаз С

Графит С





ПОЛУЧЕНИЕ ОЗОНА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ



# Озоновый слой



...и др. организации «Круглый стол экология»  
«Экологический центр» г. Стерлитамак  
учеб. «Сколько стоит воздух?»  
...и др. «Защита озонового слоя»  
г. Стерлитамак  
МКОУ УСО «Красная экологическая планета»



Сжигание промышленного топлива



# Состав воздуха





# Задание

Молярный объём воздуха имеет массу  г. Величина, показывающая, во сколько раз молярная масса любого газа тяжелее  $M$  воздуха, называется относительной плотностью этого газа по воздуху и обозначается  $D_{\text{возд}}$ .

Найдите  $D_{\text{возд}}$  для:

a)  $\text{H}_2$  .....

г)  $\text{CO}_2$  .....

б)  $\text{O}_2$  .....

д)  $\text{NH}_3$  .....

в)  $\text{N}_2$  .....

е)  $\text{SO}_2$  .....

# Задание

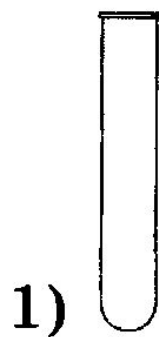
Соотнесите газ, собираемый способом вытеснения воздуха, с расположением сосуда.

ГАЗ

- А)  $H_2$
- Б)  $CO_2$

- В)  $O_2$
- Г)  $NH_3$

ПОЛОЖЕНИЕ СОСУДА



Ответ.

А	Б	В	Г

# Подготовка к С.Р.

1. Расположите элементы в порядке уменьшения их электроотрицательности: As, Cl, Br, Se, F.

2. Используя данные таблицы, рассчитайте:

- а) объем криптона, содержащегося в 50 л воздуха;
- б) массу азота в 6 кг воздуха.

Вещества	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Ar	He	Ne	Kr
Содержание, % по объему	78,08	20,95	0,93	0,00182	0,00053	0,00012
Содержание, % по массе	75,51	23,15	1,28	0,00125	0,00007	0,00029

3. Какие типы кристаллических решеток образуют простые вещества-неметаллы? Приведите примеры двух веществ с каждым типом кристаллической решетки.



# Подготовка к С.Р.