

# 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	<b>H</b>						<b>H</b> водород	<b>He</b> 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;"> <b>U</b><sup>92</sup> </div>            название            уран         </div>		
2	<b>Li</b> литий	<b>Be</b> бериллий	<b>B</b> бор	<b>C</b> углерод	<b>N</b> азот	<b>O</b> кислород	<b>F</b> фтор	<b>Ne</b> неон			
3	<b>Na</b> натрий	<b>Mg</b> магний	<b>Al</b> алюминий	<b>Si</b> кремний	<b>P</b> фосфор	<b>S</b> сера	<b>Cl</b> хлор	<b>Ar</b> аргон			
4	<b>K</b> калий	<b>Ca</b> кальций	<b>Sc</b> скандий	<b>Ti</b> титан	<b>V</b> ванадий	<b>Cr</b> хром	<b>Mn</b> марганец	<b>Fe</b> железо			
	<b>Cu</b> медь	<b>Zn</b> цинк	<b>Ga</b> галлий	<b>Ge</b> германий	<b>As</b> мышьяк	<b>Se</b> селен	<b>Br</b> бром	<b>Kr</b> криптон			
5	<b>Rb</b> рубидий	<b>Sr</b> стронций	<b>Y</b> иттрий	<b>Zr</b> цирконий	<b>Nb</b> ниобий	<b>Mo</b> молибден	<b>Tc</b> технеций	<b>Ru</b> рутений	<b>Rh</b> родий	<b>Pd</b> палладий	
	<b>Ag</b> серебро	<b>Cd</b> кадмий	<b>In</b> индий	<b>Sn</b> олово	<b>Sb</b> сурьма	<b>Te</b> теллур	<b>I</b> йод	<b>Xe</b> ксенон			
6	<b>Cs</b> цезий	<b>Ba</b> барий	<b>La*</b> лантан	<b>Hf</b> гафний	<b>Ta</b> тантал	<b>W</b> вольфрам	<b>Re</b> рений	<b>Os</b> осмий	<b>Ir</b> иридий	<b>Pt</b> платина	
	<b>Au</b> золото	<b>Hg</b> ртуть	<b>Tl</b> таллий	<b>Pb</b> свинец	<b>Bi</b> висмут	<b>Po</b> полоний	<b>At</b> астат	<b>Rn</b> радон			
7	<b>Fr</b> франций	<b>Ra</b> радий	<b>Ac*</b> актиний	<b>Ku</b> курчатовий	<b>Ns</b> нильсборий						

\* ЛАНТАНОИДЫ

<b>Ce</b> церий	<b>Pr</b> празеодим	<b>Nd</b> неодим	<b>Pm</b> прометий	<b>Sm</b> самарий	<b>Eu</b> европий	<b>Gd</b> гадолиний	<b>Tb</b> тербий	<b>Dy</b> диспрозий	<b>Ho</b> гольмий	<b>Er</b> эрбий	<b>Tm</b> тулий	<b>Yb</b> иттербий	<b>Lu</b> лютеций
--------------------	------------------------	---------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	------------------------	---------------------	------------------------	----------------------	--------------------	--------------------	-----------------------	----------------------

\* АКТИНОИДЫ

<b>Th</b> торий	<b>Pa</b> протактиний	<b>U</b> уран	<b>Np</b> нептуний	<b>Pu</b> плутоний	<b>Am</b> амерций	<b>Cm</b> кюри	<b>Bk</b> берклий	<b>Cf</b> калифорний	<b>Es</b> эйнштейний	<b>Fm</b> фермий	<b>Md</b> менделеев	<b>No</b> нобелий	<b>Lr</b> лоуренсий
--------------------	--------------------------	------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------	------------------------

- s - элементы

- p - элементы

- d - элементы

- f - элементы

# Сравнение атомов Me и HeMe



Железо Fe



Алюминий Al



Молибден Mo

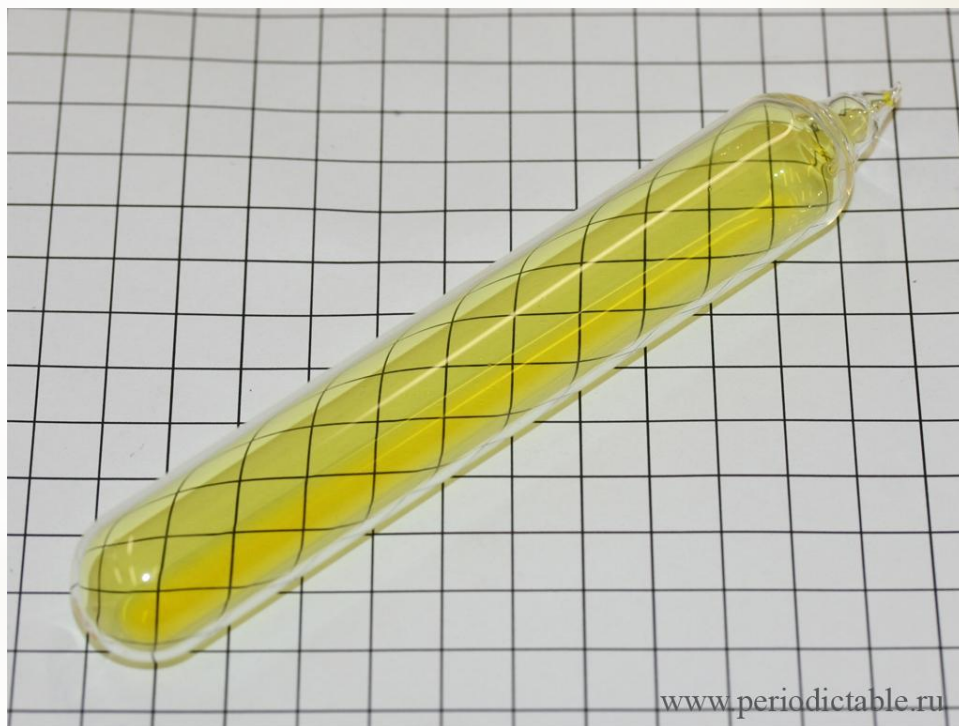


Ниобий Nb



Хлор Cl

Фтор F



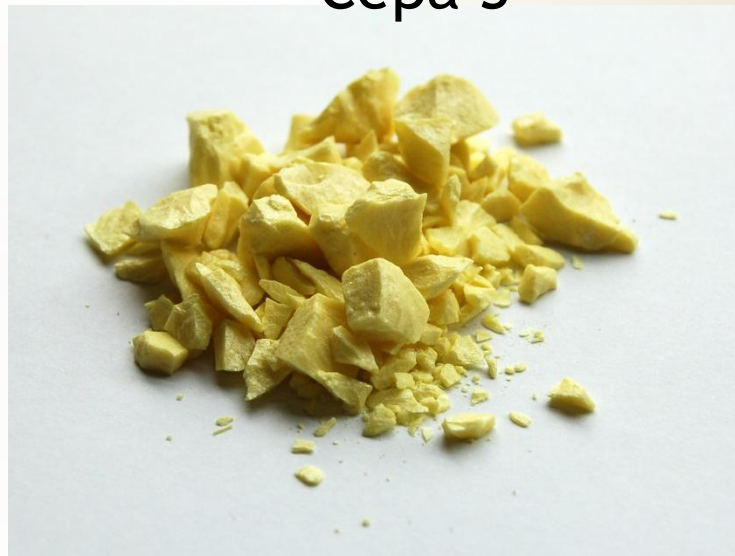


Бром Br

Астат At



Сера S



Фосфор P



Йод I



# Аллотропия



Алмаз С

Графит С





ПОЛУЧЕНИЕ ОЗОНА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ



# Озоновый слой



# Состав воздуха



# Задание

Молярный объём воздуха имеет массу  $\square\square$  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

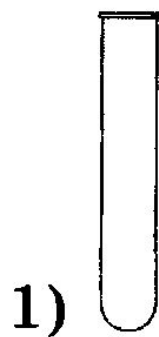
Соотнесите газ, собираемый способом вытеснения воздуха, с расположением сосуда.

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.