

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	
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	Co кобальт	Ni никель
	Cu медь	Zn цинк	Ga галлий	Ge германий	As мышьяк	Se селен	Br бром	Kr криптон		
5	Rb рубидий	Sr стронций	Y иттрий	Zr цирконий	Nb ниобий	Mo молибден	Tc технеций	Ru рутений	Rh родий	Pd паладий
	Ag серебро	Cd кадмий	In индий	Sn олово	Sb сурьма	Te теллурид	I йод	Xe ксенон		
6	Cs цезий	Ba барий	La* лантан	Hf гафний	Ta тантал	W вольфрам	Re рений	Os осмий	Ir иридий	Pt платина
	Au золото	Hg ртуть	Tl таллий	Pb свинец	Bi висмут	Po полоний	At астат	Rn радон		
7	Fr франций	Ra радий	Ac* актиний	Ku курчатовий	Ns нильсборий					

атомный номер

92

U

уран

название

* ЛАНТАНОИДЫ

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

* АКТИНОИДЫ

Th торий	Pa протактиний	U уран	Np нептуний	Pu плутоний	Am амерций	Cm кюрий	Bk берклий	Cf калифорний	Es эйнштейний	Fm фермий	Md менделевий	No нобелий	Lr лоуренсий
-------------	-------------------	-----------	----------------	----------------	---------------	-------------	---------------	------------------	------------------	--------------	------------------	---------------	-----------------

■ - s - элементы ■ - p - элементы ■ - d - элементы ■ - f - элементы

Сравнение атомов Me и HeMe



Железо Fe



Алюминий Al



Молибден Mo

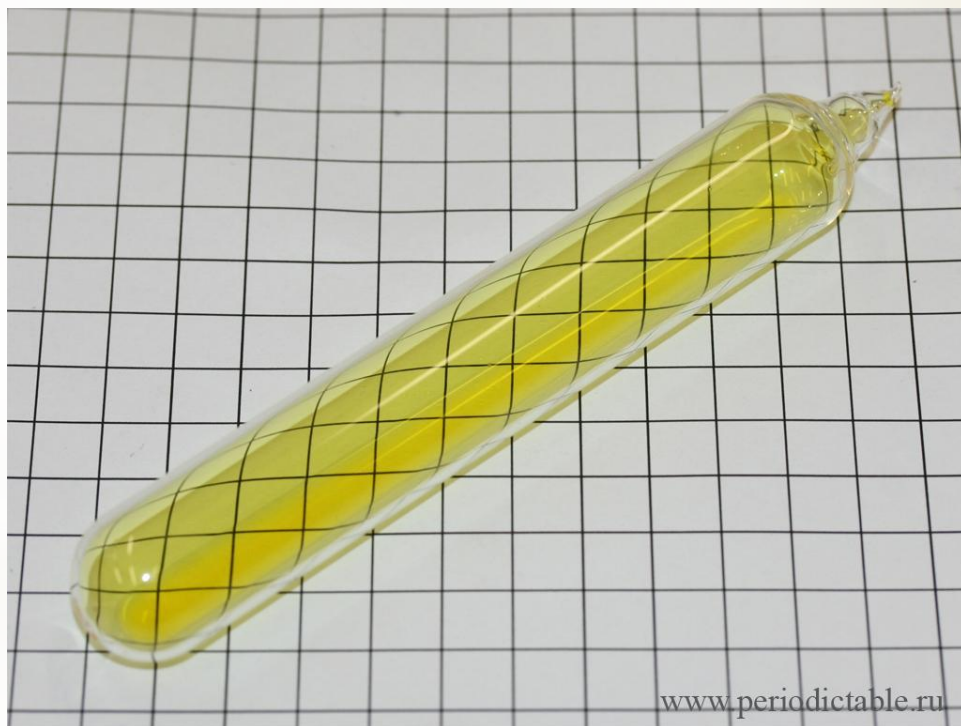


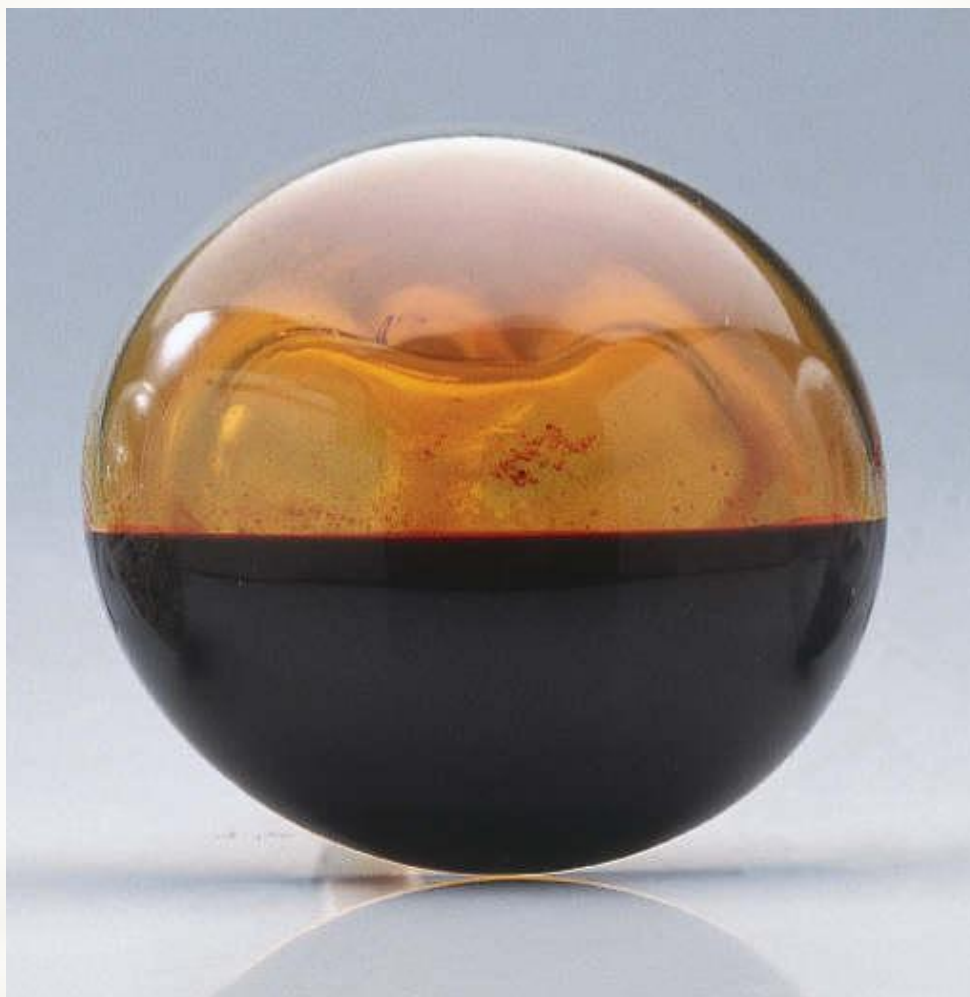
Ниобий Nb



Хлор Cl

Фтор F



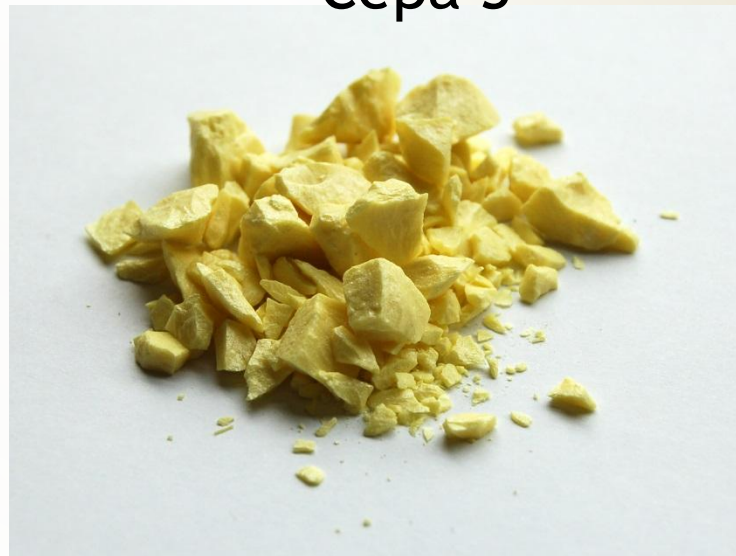


Бром Br

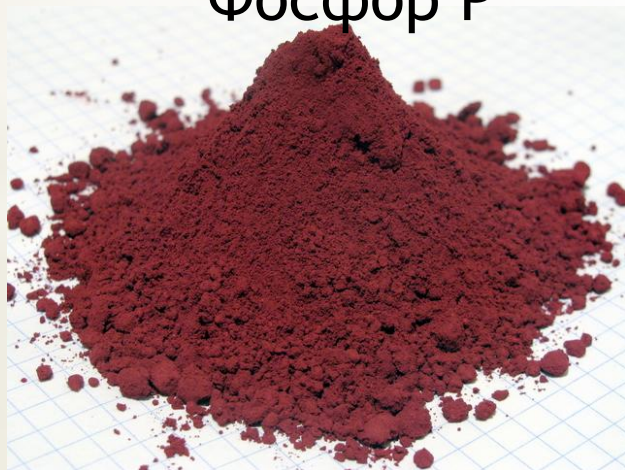
Астат At



Сера S



Фосфор P



Йод I



Аллотропия



Алмаз С

Графит С



ПОЛУЧЕНИЕ ОЗОНА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ



Озоновый слой



...и др. ...
...и др. ...
...и др. ...
...и др. ...



Сжигание промышленного топлива



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) H_2

г) CO_2

б) O_2

д) NH_3

в) N_2

е) SO_2

Задание

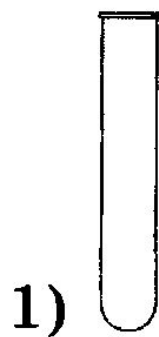
Соотнесите газ, собираемый способом вытеснения воздуха, с расположением сосуда.

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 ₂	O ₂	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.