

Урок химии в 9 классе

Неметаллы

Этапы урока

- Оргмомент
- Проверка домашнего задания
- Изучение нового
- Домашнее задание
- Закрепление

Периодическая таблица элементов

Металлические свойства ▼

металлы
 неметаллы

1a																VIIa	
1	IIa											IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	2
H	He											5	6	7	8	9	10
3	4											13	14	15	16	17	18
Li	Be											Al	Si	P	S	Cl	Ar
11	12	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb					Ib	IIb				
Na	Mg	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116		
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh		
			58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
			90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Ряд электроотрицательности неметаллов

- H, As, I, Si, P, Se, C, S, Br, Cl, N, O, F



Окислительные свойства усиливаются от H к F

Физические свойства

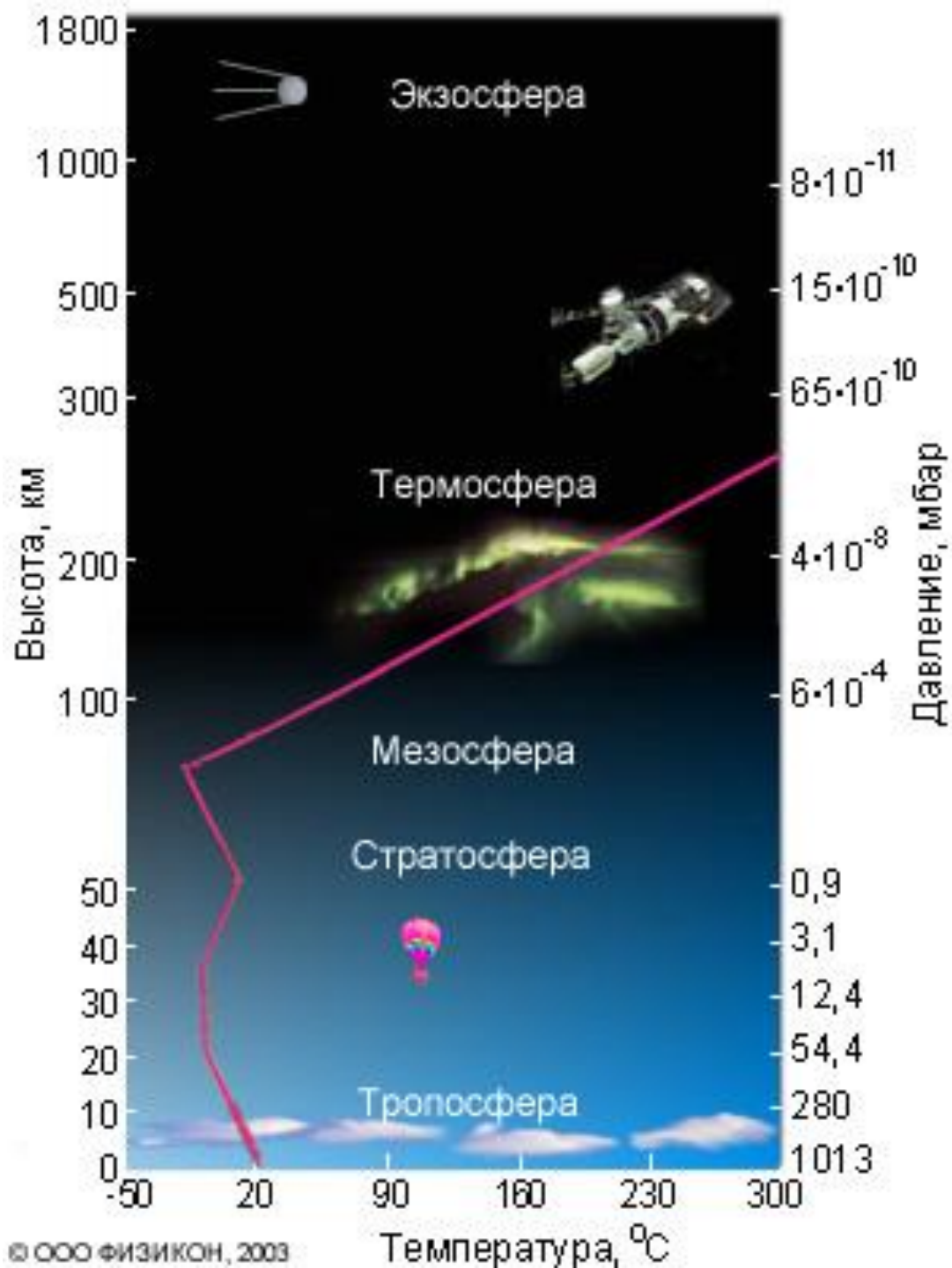
- 1.Агрегатное состояние:
 - Твердые(сера, фосфор, йод, алмаз, графит).
 - Газообразные(кислород, озон, азот, водород, хлор, фтор, благородные газы).
 - Жидкость(бром)
- 2.Металлический блеск имеют только йод и графит.
- 3.Большинство неметаллов не проводят электрический ток(за исключением йода и графита).
- 4.Цвет представлен разнообразными оттенками.

Аллотропия

- это существование химического элемента в виде двух или более простых веществ.
- Аллотропные видоизменения имеют:
 - фосфор (белый, красный, черный);
 - сера (пластическая, кристаллическая);
 - углерод (графит, алмаз);
 - кислород (кислород, озон).

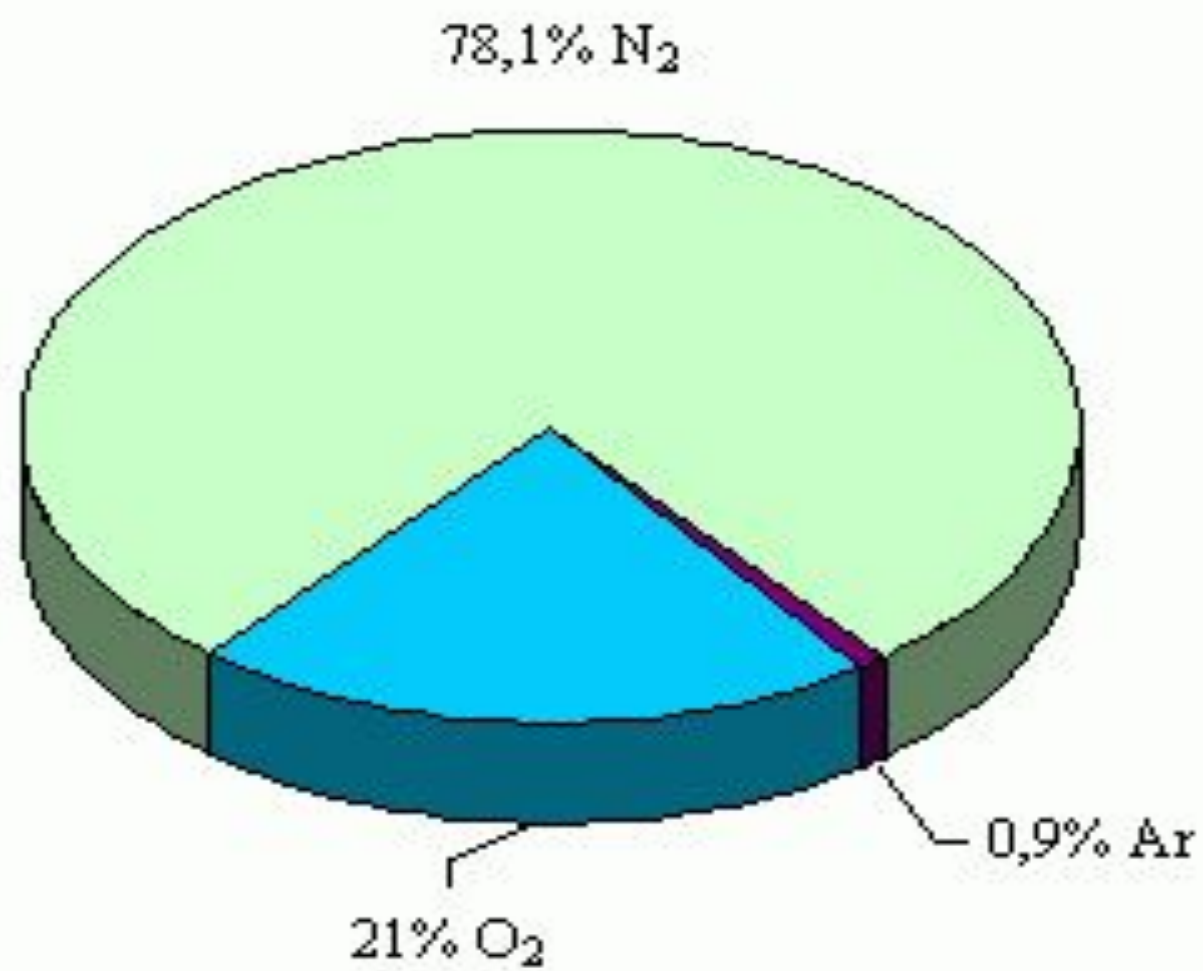
Химия атмосферы

- **Масса атмосферы составляет 9·10⁻⁵ % от массы Земли; На рис. схематически изображено ее строение до высоты 100 км. Выше 100 км примерно до 1000 км простирается экзосфера, ниже – термосфера (85–100 км), мезосфера (50–85 км), стратосфера (10–50 км), и самый нижний слой составляет тропосферу (до 10 км). 90 % массы всей атмосферы сосредоточено в слое до 16 км, выше 100 км находится одна миллионная часть всей массы атмосферы.**



Постоянные составные части воздуха.

Составные части	Содержание газов (в%)
Азот	78,2
Кислород	20,9
Благородные газы (в основном аргон)	0,94



Переменные составные части воздуха

- Углекислый газ - (около 0,03%)
- Водяные пары
- Озон
- Воздух, свободный от переменных и случайных составных частей, прозрачен, лишен цвета и запаха, его молярный объем весит 29г.

Случайные составные части воздуха

- Пыль
- Микроорганизмы
- Пыльца растений
- Оксиды серы, азота и другие

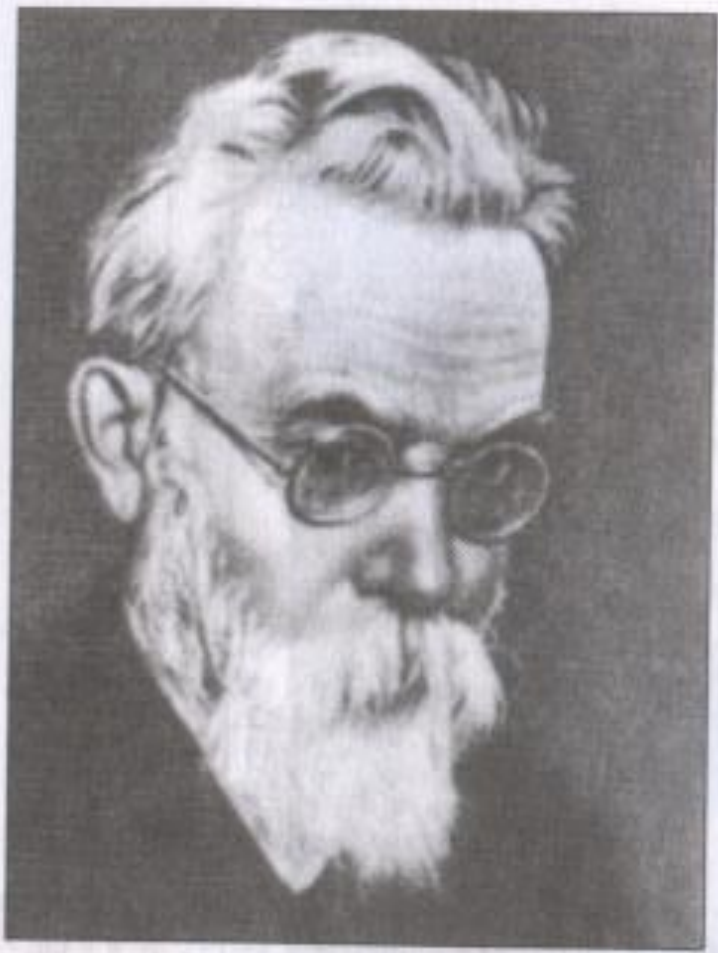


Рис. 8. Владимир Иванович Вернадский (1863–1945), академик, основатель геохимии и биогеохимии.

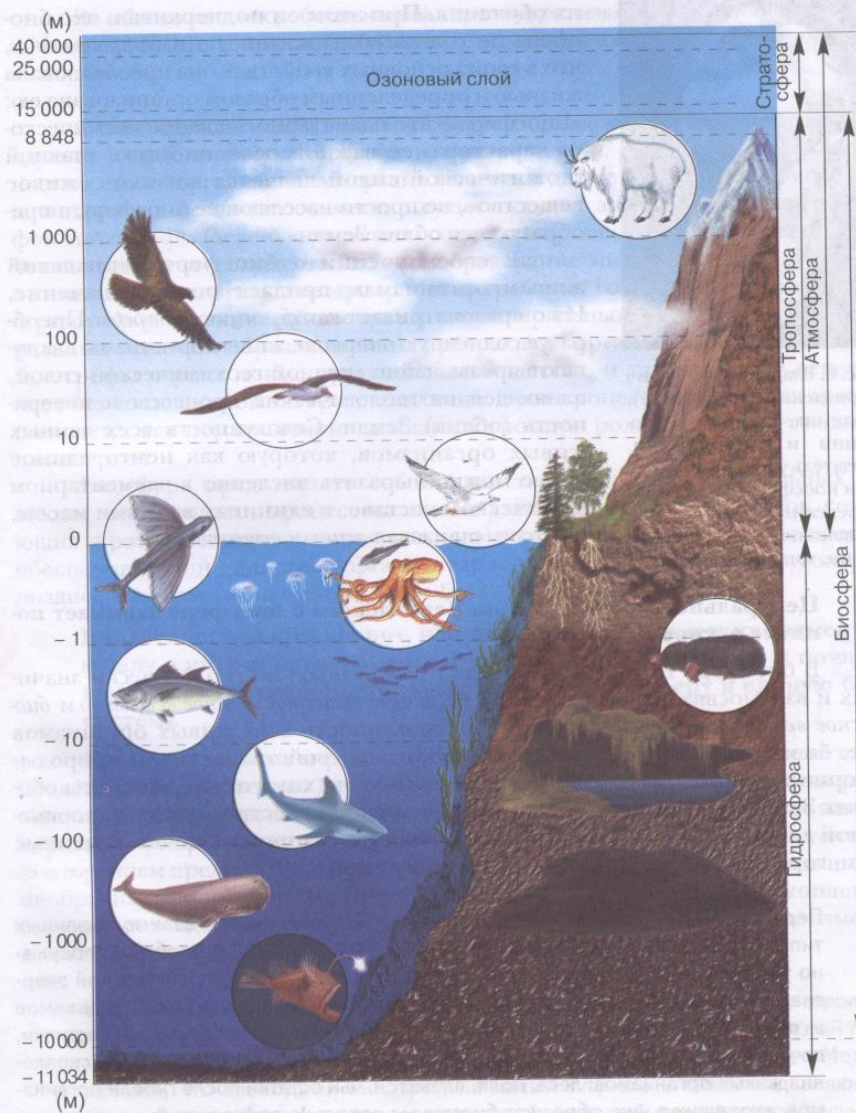


Рис. 7. Границы биосферы