

Урок химии в 9 классе

Неметаллы

Этапы урока

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

Периодическая таблица элементов

Металлические свойства ▼

металлы
 неметаллы

Ia																	VIIIa				
1 H	IIa															IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	2 He
3 Li	4 Be															5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb					Ib	IIb	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar		
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn				
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh						
			58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu					
			90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 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

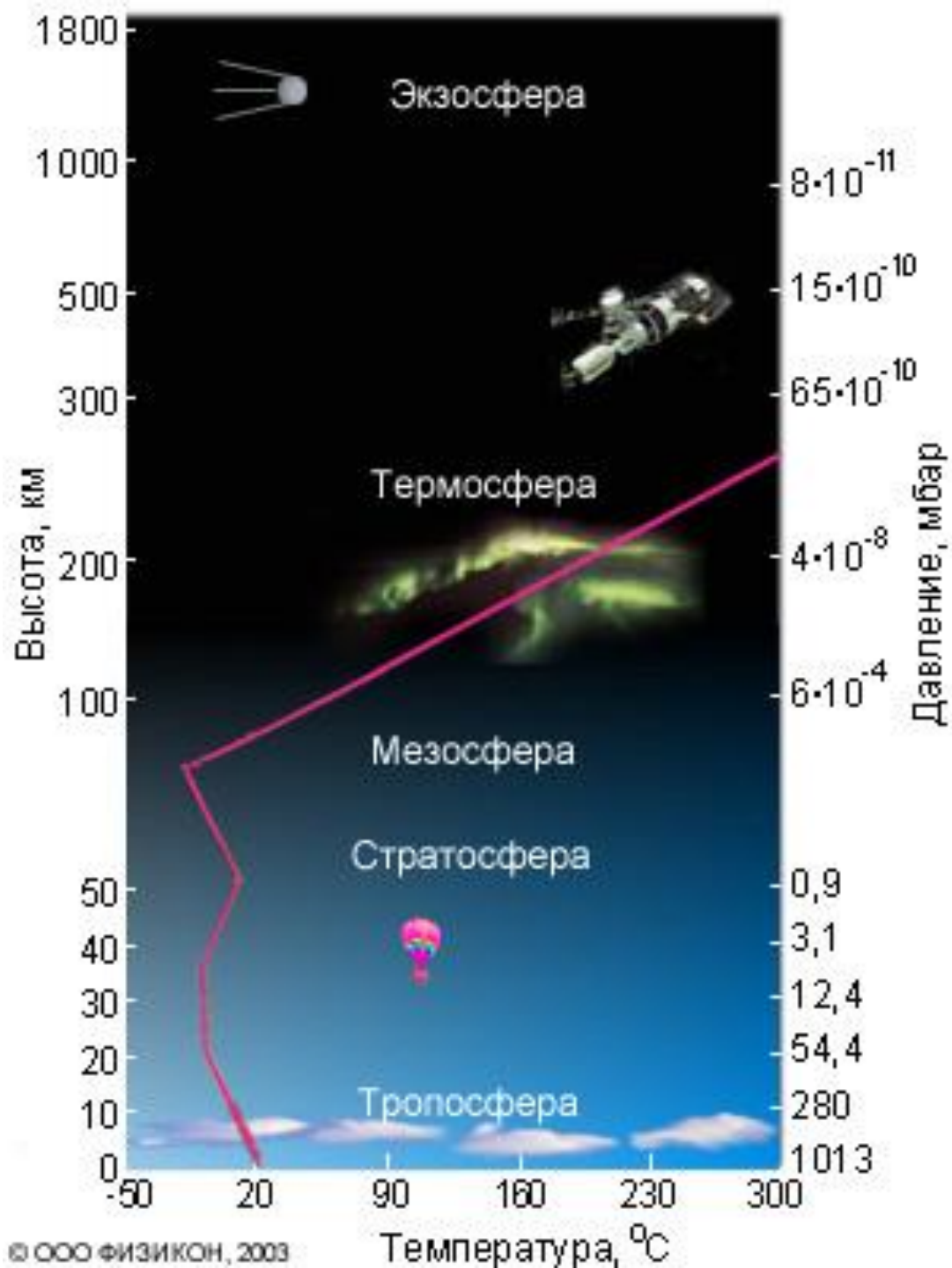
- 1.Агрегатное состояние:
 - Твердые(сера, фосфор, йод, алмаз, графит).
 - Газообразные(кислород, озон, азот, водород, хлор, фтор, благородные газы).
 - Жидкость(бром)
- 2.Металлический блеск имеют только йод и графит.
- 3.Большинство неметаллов не проводят электрический ток(за исключением йода и графита).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

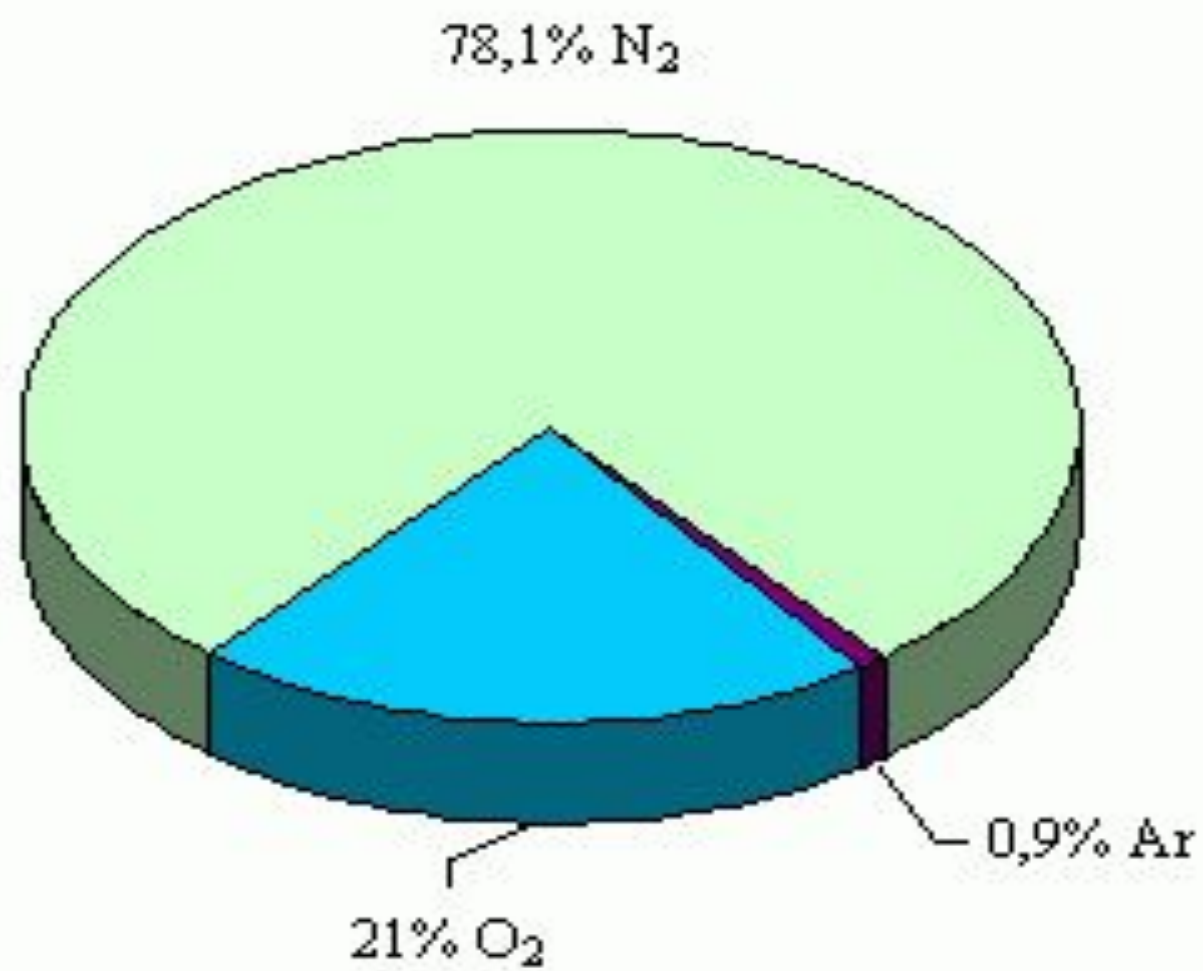
Химия атмосферы

- **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

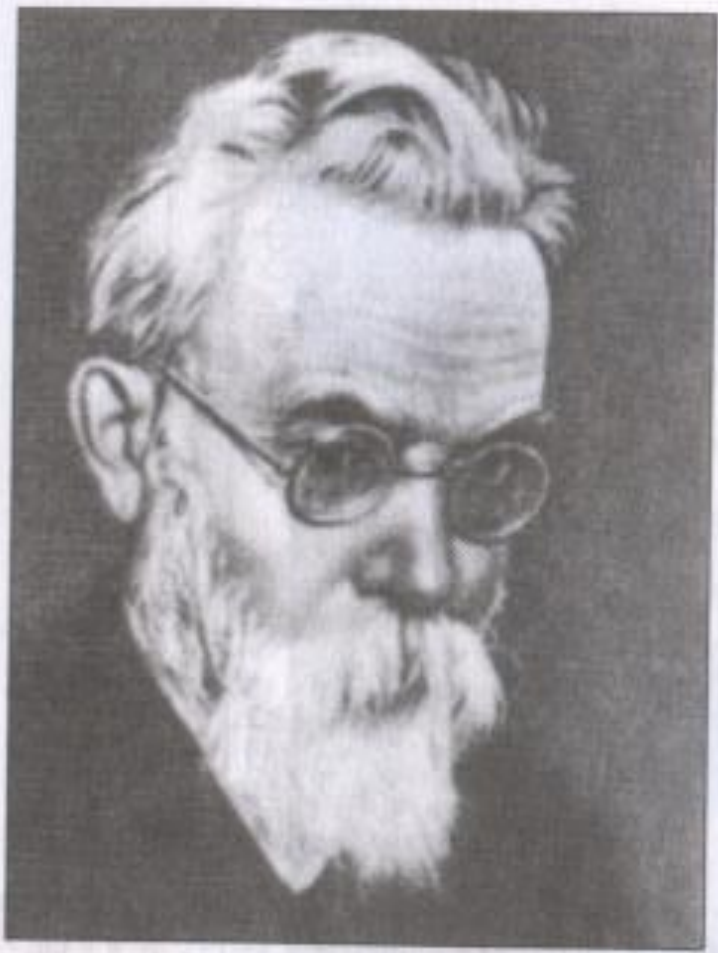


Рис. 8. Владимир Иванович Вернадский (1863–1945), академик, основатель геохимии и биогеохимии.

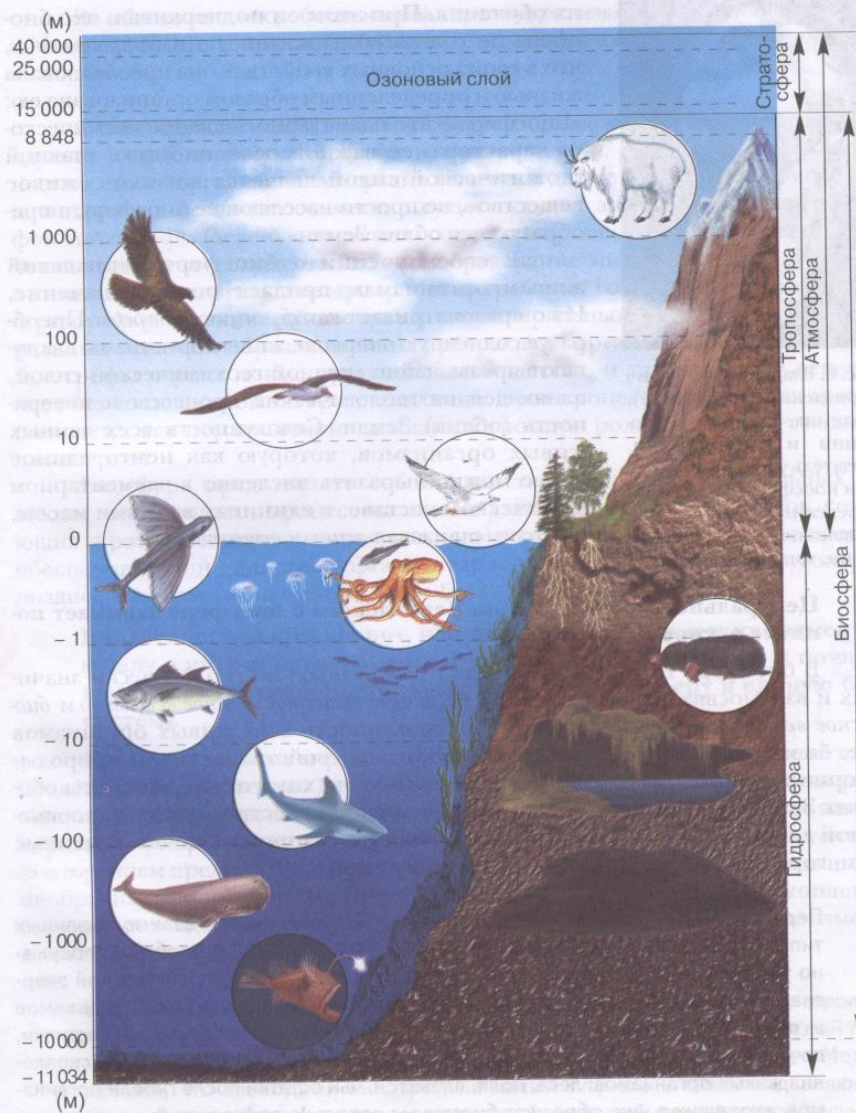


Рис. 7. Границы биосферы