ЗНАКИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА.

900igr.net

- **Цель урока:**

- Познакомиться со структурой Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева: периодами, группами, подгруппами.

- Дать понятие о знаках химических элементов и познакомиться с этимологическими началами их названий.

- **Период** – **горизонтальный** ряд химических элементов, расположенных в порядке **возрастания относительной атомной массы (Ar).**
  Начинается каждый период **щелочным металлом** и заканчивается **инертным газом.**

- **Исключение - 1-й и 7-й периоды: 1-й** начинается газом ***водородом***
  7-й - ***незавершённый.***

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

периоды	ряды	группы элементов									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
I	1	H 1 1,00795 водород									2 He 4,002602 гелий
II	2	Li 3 6,9412 литий	Be 4 9,01218 бериллий	B 5 10,812 бор	C 6 12,0108 углерод	N 7 14,0067 азот	O 8 15,9994 кислород	F 9 18,99840 фтор			10 Ne 20,179 неон
III	3	Na 11 22,98977 натрий	Mg 12 24,305 магний	Al 13 26,98154 алюминий	Si 14 28,086 кремний	P 15 30,97376 фосфор	S 16 32,06 сера	Cl 17 35,453 хлор			18 Ar 39,948 аргон
IV	4	K 19 39,0983 калий	Ca 20 40,08 кальций	Sc 21 44,9559 скандий	Ti 22 47,90 титан	V 23 50,9415 ванадий	Cr 24 51,996 хром	Mn 25 54,9380 марганец	Fe 26 55,847 железо	Co 27 58,9332 кобальт	Ni 28 58,70 никель
		Cu 29 63,546 медь	Zn 30 65,38 цинк	Ga 31 69,72 галлий	Ge 32 72,59 германий	As 33 74,9216 мышьяк	Se 34 78,96 селен	Br 35 79,904 бром			36 Kr 83,80 криптон
V	5	Rb 37 85,4678 рубидий	Sr 38 87,62 стронций	Y 39 88,9059 иттрий	Zr 40 91,22 цирконий	Nb 41 92,9064 ниобий	Mo 42 95,94 молибден	Tc 43 98,9062 технеций	Ru 44 101,07 рутений	Rh 45 102,9055 родий	Pd 46 106,4 палладий
		Ag 47 107,868 серебро	Cd 48 112,41 кадмий	In 49 114,82 индий	Sn 50 118,69 олово	Sb 51 121,75 сурьма	Te 52 127,60 теллур	I 53 126,9045 иод			54 Xe 131,30 ксенон
VI	6	Cs 55 132,9054 цезий	Ba 56 137,33 барий	La 57 138,9 лантан ×	Hf 72 178,49 гафний	Ta 73 180,9479 тантал	W 74 183,85 вольфрам	Re 75 186,207 рений	Os 76 190,2 осмий	Ir 77 192,22 иридий	Pt 78 195,09 платина
		Au 79 196,9665 золото	Hg 80 200,59 ртуть	Tl 81 204,37 таллий	Pb 82 207,2 свинец	Bi 83 208,9 висмут	Po 84 209 полоний	At 85 210 астат			86 Rn 222 радон
VII	7	Fr 87 223 франций	Ra 88 226,0 радий	Ac 89 227 актиний ××	Rf 104 261 резерфордий	Db 105 262 дубний	Sg 106 266 сиборгий	Bh 107 269 борий	Hs 108 269 хассий	Mt 109 268 мейтнерий	Ds 110 271 дармштадтий
		Rg 111 272 рентгений	112 285		114 289						

- **Периодов семь.**
- **1-3** - ***малые*** периоды
  (в них не более 8 химических элементов)
- **4-7** - ***большие*** периоды
  (в них более 8 химических элементов)

- **1-й** - **2** химических элемента
- **2,3 -й** - по **8** химических элементов
- **4,5 -й** - по **18** химических элементов
- **6 –й** - **32** химических элемента - **самый большой период**
- **7-й** - ***незавершённый.***

ГРУППА - *ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РЯД ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.*
*ГРУПП - **ВОСЕМЬ**.*

Подгруппы

Главная (А)	Побочная (Б)
*Содержит элементы **больших и малых периодов.***	*Содержит элементы только **больших периодов.***
***Ме** и **неМе**.*	***Ме**.*

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		а б	а б	а б	а б	а б	а б	а б	б	а
1	1	H 1								He 2
2	2	Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9		Ne 10
3	3	Na 11	Mg 12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17		Ar 18
4	4	K 19	Ca 20	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe, 27 Co, 28 Ni	
	5	29 Cu	30 Zn	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35		Kr 36
5	6	Rb 37	Sr 38	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru, 45 Rh, 46 Pd	
	7	47 Ag	48 Cd	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53		Xe 54
6	8	Cs 55	Ba 56	57-71 лантаноиды	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os, 77 Ir, 78 Pt	
	9	79 Au	80 Hg	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85		Rn 86
7	10	Fr 87	Ra 88	89-103 актиноиды	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hn, 109 Mt, 110	
Высшие оксиды		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4	
Летучие водородные соединения					RH_4	RH_3	H_2R	HR		

ЛАНТАНОИДЫ

57 La, 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

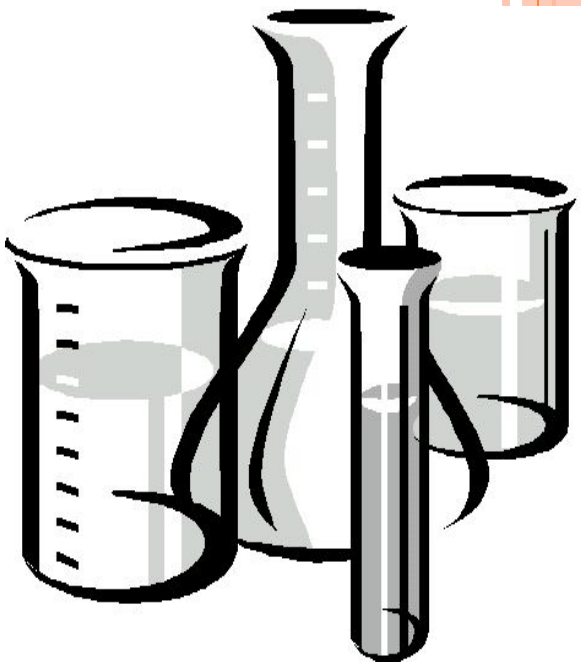
АКТИНОИДЫ

89 Ac, 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

s - элементы | p - элементы | d - элементы | f - элементы

- **Химический элемент** – это определённый вид атома.

- Каждый **химический элемент** обозначают собственным **химическим знаком (символом).**



- **Йёнс Якоб Берцелиус** (шведский химик) предложил в качестве **химического символа** начальные буквы латинских названий химических элементов.

ЭТИМОЛОГИЧЕСКИХ НАЧАЛ - ПРОИСХОЖДЕНИЯ НАЗВАНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

- **1.Важнейшие свойства элементов:**
- **углерод** – рождающий уголь
- **водород** – рождающий воду
- **кислород** – рождающий кислоты
- **фосфор** – несущий свет
- **фтор** – разрушающий
- **бром** – зловонный и т.д.

2. Мифы древних греков.

тантал – любимый сын Зевса.

3. Географические начала

- *а) государств:* **германий**
  франций
  рутений (*Россия*)
  полоний (*Польша*)

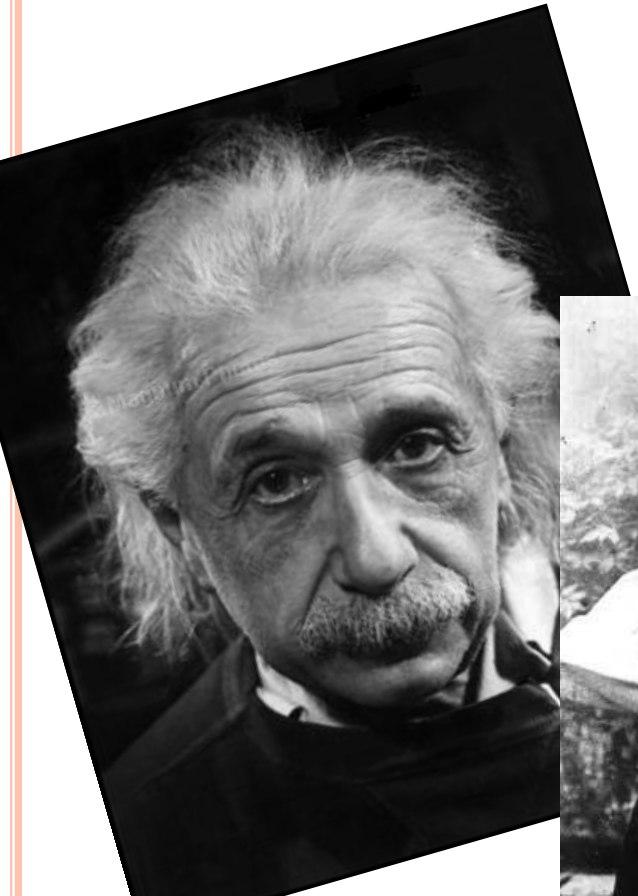
- *б) частей света:* **америций, европий**

- *в) городов:* **самарий**
  тулий
  лютеций (*Париж*),
  гафний (*Копенгаген*)
  берклий (*Беркли - США*)
  и др.

4.Астрономические начала

- селен (*луна*)
- теллур (*земля*)
- уран
- нептуний (*Нептун*)
- плутоний (*Плутон*)

- **5. Имена великих ученых:**
- **кюрий (*Кюри*)**
- **энштейний (*Энштейн*)**
- **менделевий (*Менделеев*)**



ВЫУЧИТЬ

НЕМЕТАЛЛЫ (*НЕМЕ*)

1. **H (*аш*) – водород**
2. **O (*о*) – кислород**
3. **C (*це*) – углерод**
4. **N (*эн*) – азот**
5. **S (*эс*) – сера**
6. **P (*пе*) – фосфор**
7. **B (*бор*) – бор**

НЕМЕТАЛЛЫ (*НЕМЕ*)

8. **I** (***иод***) – **иод**
9. **F** (***фтор***) – **фтор**
10. **Cl** (***хлор***) – **хлор**
11. **Br** (***бром***) – **бром**
12. **As** (***арсентикум***) – **мышьяк**
13. **Se** (***селен***) – **селен**
14. **Si** (***силициум)*** – **кремний**

МЕТАЛЛЫ (*МЕ*).

1. **Cu** (***купрум***) – **медь**
2. **Fe** (***феррум***) – **железо**
3. **Ag** (***аргентум***) – **серебро**
4. **Hg** (***гидраргирум***) – **ртуть**
5. **Sn** (***станум***) – **олово**
6. **Sb** (***стибиум***) – **сурьма**
7. **Pb** (***плюмбум***) – **свинец**

8. **Li** (***литий***) – **литий**

9. **Na** (***натрий***) – **натрий**

10. **K** (***калий***) – **калий**

11. **Ca** (***кальций***) – **кальций**

12. **Mg** (***магний***) – **магний**

13. **Mn** (***марганец)*** – **марганец**

15. **Be** (***бериллий***) – **бериллий**

17. **Al** (***алюминий***) – **алюминий**

18. **Cr** (***хром***) – **хром**

19. **Pt** (***платина)*** – **платина**

Месторасположение хим. элемента (АДРЕС)

- Номер эл-та, хим.знак и название.
- Период – П

  (м. – малый;
  б. – большой)

- Группа – Г

(гл. подгр. – главная подгруппа;
поб. подгр. – побочнаяподгруппа)

- № 16. S – сера.
- П – 3,м.; Г – 6, гл.подгр.; неМе

- № 20. Ca – кальций.
- П – 4,б.; Г – 2, гл.подгр.; Ме

- № 26. Fe – железо.
- П – 4,б.;Г – 8, поб.подгр.; Ме.

ДОМА:

- §4, стр.32 №1 – 4 (устно), №5 (письменно)
- Рабочая тетрадь: стр. 10-11