

РАБОЧИЙ ЛИСТ

Эпиграф: “Будущее не грозит периодическому закону разрушением, а только надстройке и развитие обещает (Д.И. Менделеев)”.

Сравните два варианта таблиц.

Таблица 1.

Периоды		Ряды		ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																		www.calc.ru
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII											
1	1	1	2																	2	 Д.И. Менделеев 1834–1907 СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР  НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ s-элементы p-элементы d-элементы f-элементы	
2	2	3	4	5	6	7	8	9			10											
3	3	11	12	13	14	15	16	17			18											
4	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			36								
5	5	29	30	31	32	33	34	35			36											
6	6	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46			54								
7	7	47	48	49	50	51	52	53			54											
8	8	55	56	57–71		72	73	74	75	76	77	78			86							
9	9	79	80	81	82	83	84	85			86											
10	10	87	88	89–103		104	105	106	107	108	109	110										
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄						
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR										
ЛАНТАНОИДЫ																						
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71								
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu								
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗОДИЙ	НЕОДИМ	ПРОМЕТЕЙ	САМАРИЯ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛУТЕЦИЙ								
138,906	140,12	140,908	144,24	145	150,4	151,96	157,25	158,925	162,5	164,93	167,26	168,934	173,04	174,97								
АКТИНОИДЫ																						
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103								
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr								
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПУТНИЙ	ПУЛТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙНШТЕЙНИЙ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛОУРЕНСИЙ								
227	232,038	231	238,029	237	244	243	247	247	251	254	257	259	259	260								

Задание 1. Что общего и различного в строении таблицы 1 и таблицы 2?

Новые вопросы

Таблица 2.

Современная периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Период	Группы 1-10 IUPAC 1970										Группы 1-18 IUPAC 1989								18	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	1 H 1.00794											2 He 4.002602								18
2	2 Li 6.941	3 Be 9.012182											5 B 10.811	6 C 12.011	7 N 14.00674	8 O 15.9994	9 F 18.9984032	10 Ne 20.1797	18	
3	11 Na 22.989770	12 Mg 24.3050											13 Al 26.981538	14 Si 28.0855	15 P 30.973761	16 S 32.066	17 Cl 35.4527	18 Ar 39.948	18	
4	19 K 39.0983	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955910	22 Ti 47.887	23 V 50.9415	24 Cr 51.9961	25 Mn 54.938046	26 Fe 55.845	27 Co 58.933200	28 Ni 58.6934	29 Cu 63.546	30 Zn 65.39	31 Ga 69.723	32 Ge 72.61	33 As 74.92160	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.90	18	
5	37 Rb 85.4678	38 Sr 87.62	39 Y 88.90585	40 Zr 91.224	41 Nb 92.90638	42 Mo 95.94	43 Tc 98.906250	44 Ru 101.07	45 Rh 102.90550	46 Pd 106.42	47 Ag 107.8682	48 Cd 112.4118	49 In 114.818	50 Sn 118.710	51 Sb 121.760	52 Te 127.60	53 I 126.90447	54 Xe 131.29	18	
6	55 Cs 132.90545	56 Ba 137.327	57 La 138.9055	72 Hf 178.49	73 Ta 180.9479	74 W 183.84	75 Re 186.207	76 Os 190.23	77 Ir 192.227	78 Pt 195.078	79 Au 196.96655	80 Hg 200.59	81 Tl 204.3833	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98038	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222	18	
7	87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227	104 Rf 101.07	105 Db 102.90638	106 Sg 104.914	107 Bh 106.90550	108 Hs 108.906250	109 Mt 110.906250	110 Uun 112.906250	111 Uuu 114.906250	112 Uub 116.906250	113 Uut 118.906250	114 Uuq 120.906250	115 Uup 122.906250	116 Uuq 124.906250	117 Uuh 126.906250	118 Uuo 128.906250	18	

Атомная масса, относительная
186.207

Атомный номер. Обозначение
75 **Re**

Распределение электронов
[Xe] 4f¹⁴5d⁵6s²

Температура плавления (°C)
3180

Температура кипения (°C)
5627

Электроотрицательность (по Полингу/по Аллраду и Рохову)
1.9/1.46

Название
Рений

Латинское название
Rhenium

Atomic mass, relative
186.207

Atomic No. Symbol
75 **Re**

Electron configuration
[Xe] 4f¹⁴5d⁵6s²

Melting point (°C)
3180

Boiling point (°C)
5627

Electronegativity (Pauling/Allred & Rochow)
1.9/1.46

Name
Rhenium

Latin name
Rhenium

* Element has no stable nuclides. For radioactive elements the value in parentheses refers to the number of nucleons (mass number) of the most stable isotope (IUPAC, 1995)
* Элемент не имеет устойчивых изотопов. Для него в скобках приведено значение массового числа (число нуклонов в ядре) наиболее долгоживущего изотопа (ИЮПАК, 1995)
() Alternative english name
() American spelling of the element's name
() Альтернативное английское название
() Американское написание названия элемента

Задание 2.

2.1. Формулировка периодического закона.

2.2. Принцип построения периодической системы.

2.3. Значение периодического закона.

Задание 3. Используя периодическую систему Д. И. Менделеева, опишите свойства любого элемента второго периода.