

ОСНОВНИ СВОЙСТВА НА ВЕЩЕСТВЕНИТЕ (ХИМИЧНИТЕ) ЕЛЕМЕНТИ

В “Естествена система на веществените (химичните) елементи *ЕСВЕ*” ние обосновахме и предложихме на Вашето внимание нова, адекватна на съвременните научни достижения, система на веществените елементи. Те са дадени в естествения им вид като съставени от различен брой съставляващи елементи, възприемани до сега като “*изотопни*”. В *ЕСВЕ* елементите са представени чрез основните им физични параметри: 1. Вид: единични, двоични... десетични. 2. Естествен №. 3. Брой съставляващи елементи. 4. Брой *оди* N *o*- в ядрата на съставляващите елементи. 5. Съдържание на един съставляващ елемент в съставния елемент, %. 6. Гравитационна енергия E_g (маса), измерена, kg. 7. Гравитационна енергия E_g (маса), изчислена чрез атомни единици маса, kg. 8. Разликата между тези два вида E_g - ΔE_g , kg. 9. ΔE_g , отнесена към N *o*-, kg. 10. Спин на ядрото i . 11. Спин фактор $i = i / N$ *o*-, J.s. N34, въведен от нас тук за първи път.

Следващата логична стъпка след тази веществува физична проява е тя да бъде продължена така, че да може да се използва практически. Това е извършено в настоящата статия чрез подходящо представяне на най-използваните веществени свойства на съставните елементи. Те са оформени в табличен вид в табл.1. Таблицата съдържа следните вертикални колони: 1. Естествен №. 2. Елемент. 3. Атомен радиус, m 4. Плътност ρ , kg/m³. 5. Твърдост по Моос. 6. Температура на топене T_t , K. 7. Температура на кипене T_k , K. 8. Разлика между двете температури $\Delta T = T_k - T_t$, K. 9. Термичност $t = i / \Delta T$, J.s /K .N34. 10. Антигравитачност $ag = i / \rho \cdot \Delta T$, J.s.m³/kg.K .N34. 11. Специфичен топлинен капацитет при постоянно налягане c_p , J/kg.K. 12. Съдържание в земната кора, % (тегл.).

Термичността t - и антигравитачността ag са веществени свойства, въведени тук за пръв път от нас, които проявяват фундаментални физико-химични същности, свързани с взаимодействието на двата вида материя: *веществува* и *БГД*.

По хоризонтала последователно са дадени видовете елементи както следва: единични (топ) елементи, двоични, троични, четвъртични, петични, шестични, седмични, осмични, деветични и десетични. Във всеки вид елементи подреждането на отделните елементи е на принципа на последователното увеличение на естествения номер. Показанията на отделните елементи в края на всеки

вид елементи са усреднени. Само усреднените показания са оформени в табл. 2.

Така представените свойства на веществените елементи са много удобно средство за най-различно разглеждане и обсъждане от всекиго според конкретната необходимост.

Литература

1. **Глинка Н.Л.** Общая химия. “Химия”.Л., 1998.
2. **Данчев Р. и Ю. Данчев.** Естествена система на веществените (химичните) елементи. (www.physics.del.bg)
3. Краткая химическая энциклопедия. Т. 1-3. “Советская энциклопедия”. М., 1961-1964.
4. Справочник металлиста. Т.3. Книга первая. Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы. М., 1960.
5. Справочник химика. Второе издание. Том первый. Государственное научно-техническое издательство химической литературы. Л., 1963 М.
6. Физико-математическа и техническа енциклопедия. А-Й. Издателство на Българската академия на науките. С., 1990.
7. Физическая энциклопедия. Т.1-5. “Большая Российская энциклопедия”. М., 1988-1998.
8. Химическая энциклопедия. Т. 2. “Советская энциклопедия”. М., 1990.
9. **Яворский Б.М. и А.А. Детлаф.** Справочник по физике. “Наука”. М. 1974.

Таблица 1

**НЯКОИ ОСНОВНИ СВОЙСТВА НА ВЕЩЕСТВЕНИТЕ
(ХИМИЧНИТЕ) ЕЛЕМЕНТИ**

Ест. №	Ел-ем-ент	Ато-мен ради-ус, m.N9	ρ , kg/m ³	Твър-дост по Мо-ос	Тт, К	Тк, К	ΔT , К	t-, J.s/K .N34	ag, J.s.m ³ /kg.K .N34	c_p , J/kg.K	Съд. в зем. кора, % (тег.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Единични (топ) елементи											
1	He	0,122	0,2	-	2,2	4,2	2	0	-	-	1N6
2	Be	0,113	1850	4,0	1558	2750	1192	2,77N4	1,5N7	1985	4N4
16	F	0,064	1,7	-	55	85	30	1,78N4	1,0N4	-	8N2
20	Na	0,189	972	0,4	371	1163	792	1,64N4	1,7N7	1164	2
24	Al	0,143	2700	2,9	933	2793	1860	9,95N5	3,7N8	892	8
28	P	0,130	1830	0,5	317	553	236	1,36N4	7,4N8	795	1
42	Sc	0,164	3020	3,0	1814	3200	1386	1,13N4	3,7N8	597	1N3
52	Mn	0,130	7460	5,0	1517	2368	851	1,07N4	1,4N8	448	1N2
56	Co	0,125	8840	5,5	1767	3220	1453	8,19N5	9,3N9	448	4N3
72	As	0,148	5730	3,5	-	883	-	4,53N5	7,9N9	318	5N3
86	Y	0,181	4460	4,0	1800	3570	1770	6,27N5	1,4N8	310	1N3
90	Nb	0,145	8570	5,8	2770	5200	2430	3,99N5	4,7N9	269	2N3
100	Rh	0,134	12410	6,0	2233	4350	2117	4,72N6	3,8N10	250	5N6
124	I	0,133	4940	1,2	387	457	70	5,57N4	1,1N7	224	4N4
130	Cs	0,165	1870	0,2	302	945	643	8,24N5	4,4N8	135	3N3
136	La	0,187	6162	1,1	1200	3800	2600	1,92N5	3,1N9	205	1N3
138	Pr	0,182	6770	1,2	1205	3773	2568	2,73N6	4,0N10	168	5N4
156	Tb	0,177	8272	2,0	1626	3503	1877	1,01N5	1,2N9	172	1N4
162	Ho	0,176	8780	1,4	1740	2993	1253	3,35N5	3,8N9	163	1N4
166	Tm	0,174	9314	1,6	1823	2223	400	1,50N5	1,6N9	147	1N4
194	Au	0,144	19300	2,5	1320	3239	1919	7,82N6	4,0N10	134	5N7
206	Bi	0,182	9880	2,5	544	1833	1289	3,88N6	3,9N10	124	2N5
207	At	0,144	-	-	517	582	65	0	0	100	0
223	Ra	0,232	5500	1,4	1238	1790	552	0	0	63	0
228	Pa	0,163	15340	7,2	1850	4638	2788	4,66N6	3,0N10	50	0
229	Th	0,180	11720	7,0	2023	4473	2450	0	0	50	1N3
100		0,155	6628	2,8	1288	2576	1300	4,53N5	6,8N9	304	4,4N1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Двоични елементи

4	Li	0,155	539	0,6	459	1610	1151	3,3N4	6,1N7	3416	5N3
8	B	0,091	2340	9,5	2348	3700	1352	3,2N4	1,4N7	1202	1N3
9	C	0,077	2260	1,0	4273	4473	200	2,0N4	8,9N8	697	1N1
11	N	0,071	1,3	-	63	77	14	7,5N3	3,9N3	-	4N2
32	Cl	0,099	3	-	172	239	67	1,4N2	4,7N3	-	2N1
36	K	0,236	862	0,6	337	1043	706	7,1N5	8,2N8	574	2,0
37	V	0,134	6110	1,9	2192	3673	1481	4,7N5	7,7N9	502	1,5N4
60	Cu	0,128	8930	3,0	1357	2813	1456	3,2N5	3,6N9	385	1N2
66	Ga	0,130	5900	1,5	303	2410	2107	2,0N4	3,4N8	380	1N4
76	Br	0,114	3120	-	267	332	65	5,8N4	1,9N7	335	1N3
84	Rb	0,149	1525	0,3	313	963	650	4,5N5	3,0N8	336	8N3
104	Ag	0,144	10500	2,7	1235	2483	1248	7,2N6	6,8N10	224	1N5
112	In	0,166	7300	1,2	430	2273	1843	4,3N5	5,9N9	238	5N5
118	Sb	0,161	6700	3,0	903	1770	867	5,7N5	8,5N9	211	5N5
150	Eu	0,202	5245	1,6	1095	1870	775	4,3N5	8,2N9	165	2N5
172	Lu	0,174	9840	3,4	1936	3800	1864	1,1N5	1,1N9	154	1,7N4
178	Ta	0,146	16600	7,0	3270	5400	2130	8,9N6	5,3N10	134	2N4
184	Re	0,137	21020	7,0	3463	5900	2437	1,1N5	5,2N10	145	1N7
190	Ir	0,135	22650	6,5	2716	5450	2734	5,9N6	2,6N10	134	1N6
202	Tl	0,171	11850	2,0	576	1800	1224	4,1N6	3,4N10	134	1N5
206	Bi	0,182	9880	2,5	544	1833	1289	1,6N6	1,6N10	124	2N5
236	Np	0,150	20480	-	916	4273	3357	7,7N6	3,7N10	50	0
242	Am	0,182	13700	-	1180	2070	890	2,4N5	1,8N9	50	0
96		0,136	8144	2,4	1214	2620	1301	5,5N5	6,8N9	417	9,5N2

Троични елементи

13	O	0,066	1,4	-	54	80	26	3,8N3	2,7N3	-	49,13
17	Ne	0,160	0,9	-	24	27	3	1,6N2	1,8N2	-	5N7
21	Mg	0,160	1740	2,0	923	1380	457	1,5N4	8,6N8	1013	2,0
25	Si	0,134	2400	7,0	1688	3570	1882	5,8N6	2,4N9	716	27
37	Ar	0,192	1,8	-	84	87	3	0	0	-	4N4
96	Tc	0,136	11500	6,1	2445	4250	1805	2,9N5	2,5N9	272	0
34,8		0,141	2607	2,5	870	1566	696	2,0N3	7,7N7	334	13,02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Четвъртични елементи

29 S	0,124	1960	2,0	392	720	328	7,0N5	3,6N8	724	1N1
49 Cr	0,127	7190	9,0	2163	2913	750	1,9N5	2,6N9	435	2N2
53 Fe	0,126	7860	4,5	1812	3230	1418	3,5N6	4,4N10	450	4,0
84 Sr	0,215	2630	1,8	1043	1643	600	1,5N5	5,7N9	311	4N2
137 Ce	0,183	6760	0,7	1073	3723	2650	0	0	201	2,9N3
205 Pb	0,176	11340	1,5	600	2013	1413	7,1N7	6,0N11	130	1,6N3
227 Ac	0,203	10100	6,8	1320	3120	1800	5,0N6	4,9N10	50	6N10
234 U	0,153	18700	8,0	1407	3773	2366	3,0N6	1,6N10	50	3N4
127,4	0,152	8318	4,3	1226	2640	1416	6,4N6	7,6N10	294	5,2N1

Петични елементи

36 Ca	0,197	1550	1,5	1125	1755	630	5,2N5	3,4N8	661	3,0
45 Ti	0,130	4500	4,0	1940	3560	1620	3,1N5	6,9N9	544	0,6
57 Ni	0,124	8910	3,8	1726	3210	1484	6,7N6	7,5N10	456	1N2
63 Zn	0,139	7130	2,5	692	1179	487	3,1N5	4,3N9	323	1N2
71 Ge	0,139	5320	6,3	1223	3120	1897	1,3N4	4,4N8	309	7N4
85 Zr	0,160	6450	4,5	2125	4300	2175	5,1N6	7,9N10	276	2,5N2
181 W	0,140	19350	7,0	3690	6100	2410	4,1N6	2,1N10	150	7N4
77,1	0,147	6651	3,7	1565	3318	1486	1,4N5	2,1N9	340	4,6N1

Шестични елементи

77 Se	0,113	4867	2,0	494	958	464	4,3N6	8,8N10	352	8N5
81 Kr	0,198	-	-	116	120	4	7,0N3	-	-	2N8
103 Pd	0,137	12020	4,8	1827	3200	1373	5,8N6	4,8N10	209	5N6
163 Er	0,175	9040	1,1	1095	1870	775	9,0N6	9,9N10	167	6,5N4
177 Hf	0,159	1331	6,7	2503	5498	2995	5,0N6	3,7N10	144	4N4
189 Os	0,135	22610	7,0	3300	5500	2200	3,2N6	1,4N10	142	5N6
191 Pt	0,138	21460	4,3	2045	4200	2155	3,7N7	1,0N11	126	5N8
140	0,151	11895	4,3	1626	3049	1424	6,3N6	5,2N10	163	1,6N4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Седмични елементи

95	Mo	0,139	10200	6,0	2895	5030	2135	7,0N6	6,8N10	302	1N3
99	Ru	0,134	12370	6,5	2523	4470	1947	7,2N6	5,8N10	260	5N6
135	Ba	0,221	3760	2,0	977	1773	706	8,5N6	2,3N9	209	5N2
141	Nd	0,182	7007	1,0	1297	3328	2031	6,9N6	9,8N10	209	1,7N3
149	Sm	0,181	7537	-	1345	2073	798	1,8N5	2,4N9	181	7N4
155	Gd	0,179	7886	-	1585	3256	1681	3,1N5	3,9N9	145	7N4
161	Dy	0,177	8540	1,0	1683	2608	925	9,7N6	1,1N9	145	7,5N4
171	Yb	0,193	6990	0,6	1085	1475	390	1,3N5	1,9N9	140	8N4
199	Hg	0,160	13540	-	234	630	396	1,0N5	7,3N10	138	1N6
236	Pu	0,162	19860	-	913	3620	2707	1,5N6	7,0N11	51	0
245	Cm	0,174	13510	-	1618	3473	1855	6,5N6	4,8N10	28	0
162,5		0,173	10109	2,9	1469	2886	1417	4,9N6	4,8N10	111	5,1N3

Осмични елементи

111	Cd	0,156	8640	2,0	504	1040	536	2,1N5	2,4N9	240	1N5
127	Te	0,137	6240	2,3	723	1663	940	8,5N6	1,4N9	172	1N6
119		0,147	7440	2,6	614	1352	738	1,5N5	3,8N9	206	5,5N6

Деветични елементи

128	Xe	0,18	5,9	-	157	165	8	3,8N4	6,4N5	-	3N9
-----	----	------	-----	---	-----	-----	---	-------	-------	---	-----

Десетични елементи

117	Sn	0,155	7295	1,8	505	2633	2128	4,2N6	5,7N10	229	4N3
-----	----	-------	------	-----	-----	------	------	-------	--------	-----	-----

Таблица 2

**СИСТЕМАТИКА НА УСРЕДНЕНИТЕ СТОЙНОСТИ НА НЯКОИ
ОСНОВНИ СВОЙСТВА НА ВЕЩЕСТВЕНИТЕ (ХИМИЧНИТЕ)
ЕЛЕМЕНТИ**

Вид елементи	Ест. №	Атомен радиус, m.N9	ρ , kg/m ³	Твърдост по Моос	Tт, К	Tк, К	ΔT , К	t-, J.s/K .N34	ag, J.s.m ³ /kg/K .N34	c_p , J/kg.K	Съд. в зем. кора, % (тег.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Единични (топ)	100	0,155	6628	2,8	1288	2576	1300	4,5N5	6,83N9	304	4,44N1
Двоични	96	0,136	8144	2,4	1214	2620	1301	5,5N5	6,75N9	417	9,5N2
Троични	35	0,141	2607	2,5	870	1566	696	2,0N3	7,67N7	334	13,02
Четвъртни	127	0,152	8318	4,3	1226	2640	1416	6,4N6	7,6N10	294	5,2N1
Петични	77	0,147	6651	3,7	1565	3318	1486	1,4N5	2,1N9	340	4,57N1
Шестични	140	0,151	11895	4,3	1626	3049	1424	6,3N6	5,2N10	163	1,6N4
Седмични	163	0,173	10109	2,9	1469	2886	1417	4,9N6	4,8N10	111	5,1N3
Осмични	119	0,147	7440	2,2	614	1352	738	1,2N5	3,79N9	206	5,5N6
Деветични	128	0,180	5,9	-	157	165	8	3,8N4	6,44N5	-	3,0N9
Десетични	117	0,155	7295	1,8	505	2633	2128	4,2N6	5,7N10	229	4,0N3