

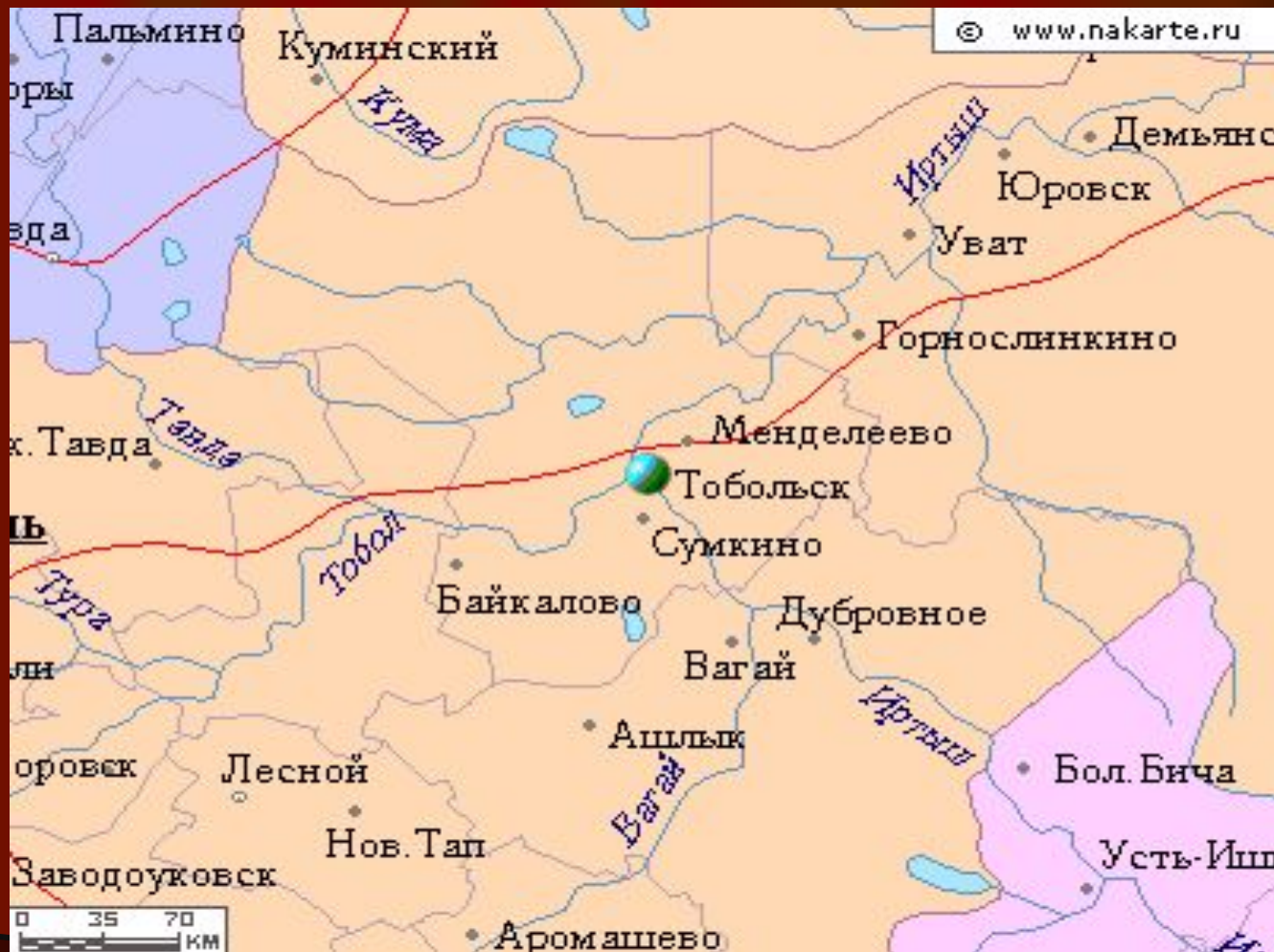
Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева



**«Д.И.Менделеев стал для России
тем же,
чем был Берцелиус для Швеции,
Либих для –Германии,
Дюма для Франции».**

Томас Эдуард Торп.

Место рождения Д.И. Менделеева г. Тобольск



Годы жизни 1834 - 1907



Родители



Корнильева
Мария Дмитриевна



Менделеев
Иван Павлович

Учителя Д.И. Менделеева



М. В. Остроградский
(математика)



Э. Х. Ленц
(физика)



А. А. Воскресенский
(химия)



Ф. Ф. Брандт
(зоология)

Петербургский университет



Молодые русские ученые – друзья Д. И. Менделеева



С.П. Боткин



И.М. Сеченов

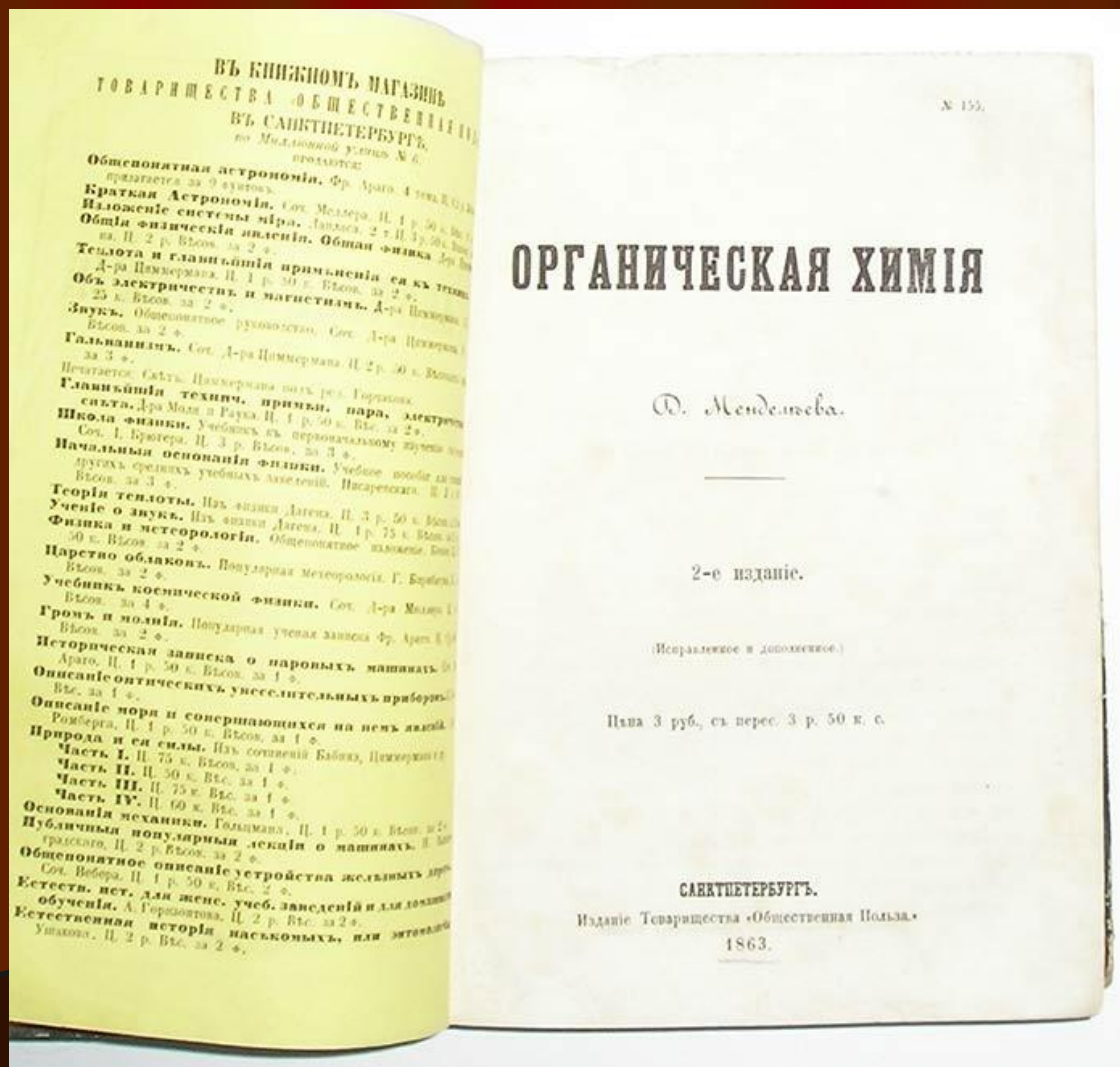


И.А. Вышнеградский



А.П. Бородин

Учебник, созданный Д.И. Менделеевым в 1861г.



Расчеты Д.И. Менделеева

ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ

ОСНОВАННОЙ НА ИХЪ АТОМНОМЪ ВѢСѢ И ХИМИЧЕСКОМЪ СХОДСТВѢ

			Tl = 50	Zr = 90	? = 180.	
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182	
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186.	
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4.	
			Fe = 56	Ru = 104,4	Ir = 198	
			Ni = Co = 59	Pt = 106,6	Os = 199.	
			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200	
H = 1			Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Ur = 116	Au = 197?	
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118		
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?	
	O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?		
	F = 19	Cl = 35	Br = 80	I = 127		
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204	
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207	
		? = 45	Ce = 92			
		?Er = 56	La = 94			
		?Yt = 60	Di = 95			
		?In = 75,6	Th = 118?			

Один из первых вариантов периодической таблицы

ATOMIC WEIGHTS taken from the table F.W. Clarke, revised to 1st January, 1895		GROUPS				GROUPS				The Region of Gases in the right-hand top corner is mar- ked in red. The break between groups IV and V represents the transition from highly infusible to highly fusible and volatile elements.	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
		CHARACTERISTIC COMPOUNDS				CHARACTERISTIC COMPOUNDS					
		$E^I X^I$	$E^{II} X^I_2$	$E^{III} X^I_3$	$E^{IV} X^I_4$	$E^V X^I_3$	$E^{VI} X^I_2$	$E^{VII} X^I$	E^0		
SHORT SERIES	1.							H 1.008	He? 4?	1.	SHORT SERIES LONG SERIES
	2.	Li 7.02	Be 9	B 11	C 12	N 14.03	O 16	F 19	—	2.	
	3.	Na 23.05	Mg 24.3	Al 27	Si 28.4	P 31	S 32.06	Cl 35.45	A? <39?	3.	
	4.	K 39.11	Ca 40	Sc 44	Ti 48	As 75	Se 79	Br 79.95	—	4.	
	5.	Rb 85.5	Sr 87.66	Y 89.1	Zr 90.6	Sb 120	Te 125	I 126.85	—	5.	
LONG SERIES	6.	Cs 132.9	Ba 137.43	La 138.2	Ce 140.2	—	—	—	—	6.	
	7.	—	—	—	—	Bi 208	—	—	—	7.	
	8.	—	—	—	Th 232.6	—	—	—	—	8.	
Elements omitted		GROUPS				GROUPS				Helium and Argon are placed in the new Groups VIII, characterized by valence=0 and atomicity=1. The high density of argon, pointing to atomic weights=40, may possibly be due to admix- ture of a higher homologue	
Ra 140.5 Pr 143.5 Sm 150 Gd 156.1 Tb 160 Er 166.5 Tm 170.7 Yb 175	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
		Alkali and earth-forming metals. Difficult to reduce. Fusibility and volatility fall to minimum in each series.				Brittle non-metals or semi- metals. Easily reduced. Fusibility and volatility rise to maximum					

Современные варианты периодических таблиц



																1																	2
																H																	He
3	4															5	6	7	8	9	10												
Li	Be															B	C	N	O	F	Ne												
11	12															13	14	15	16	17	18												
Na	Mg															Al	Si	P	S	Cl	Ar												
19	20	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	to 71	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		114		116		118																
Fr	Ra	to 103	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub		Uuq		Uuh		Uuo																
Lanthanides		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71																	
Actinides		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103																	
		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																	
		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																	



The Elements



																H										2		He																					
3		4																		5		6		7		8		9		10		Ne																	
Li		Be																		B		C		N		O		F																					
11		12																		13		14		15		16		17		18		Ar																	
Na		Mg																		Al		Si		P		S		Cl																					
19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		Kr													
K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni		Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br																	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		Xe													
Rb		Sr		Y		Zr		Nb		Mo		Tc		Ru		Rh		Pd		Ag		Cd		In		Sn		Sb		Te		I																	
55		56		57		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		Rn													
Cs		Ba		to 71		Hf		Ta		W		Re		Os		Ir		Pt		Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At																	
87		88		89		104		105		106		107		108		109		110		111		112		114		116		118		119		120		Uuo															
Fr		Ra		to 103		Rf		Db		Sg		Bh		Hs		Mt		Uun		Uub		Uuq		Uuh		Uuo		Uuu		Uuq																			
Lanthanides																				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	
Actinides																				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	

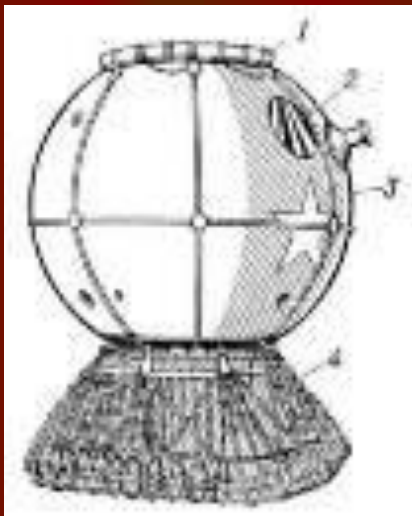


Д.И.Менделеев предложил перевести морской флот на нефтяное топливо



В 1887 г. на Черном море были проведены первые испытания на миноносцах «Сова» и «Лука»

Вклад Д.И.Менделеева в воздухоплавание



В 1875 г. он изобрел
стратостат.

19 августа 1887
Менделеев на
военном аэростате
совершил полёт из
г. Клина
длительностью
3 ч 36 мин на высоте
3350 м для
наблюдения
солнечного
затмения.

Вклад в нефтяную промышленность



В 1892 г. под Москвой по проекту Д.И. Менделеева была построена установка непрерывного действия по переработке нефти.

Вклад в физику

$$pV = \nu RT = \frac{mRT}{M}$$

Уравнение
Менделеева-
Клапейрона

Награды Д.И. Менделеева





Сотрудники Главной палаты мер и весов



431 научных работ, в том числе

- **146** по различным вопросам химии
- **99** работ по различным областям техники
- **36** – по экономике и социологии
- **22** – по географии
- **29** – по другим вопросам





УЧЕБНИК

**ОСНОВЫ
ХИМИИ**

1990

Уравнение состояния идеального газа



431 научных работ, в том числе

- **146 по различным вопросам химии**
- **99 работ по различным областям техники**
- **36 – по экономике и социологии**
- **22 – по географии**
- **29 – по другим вопросам**

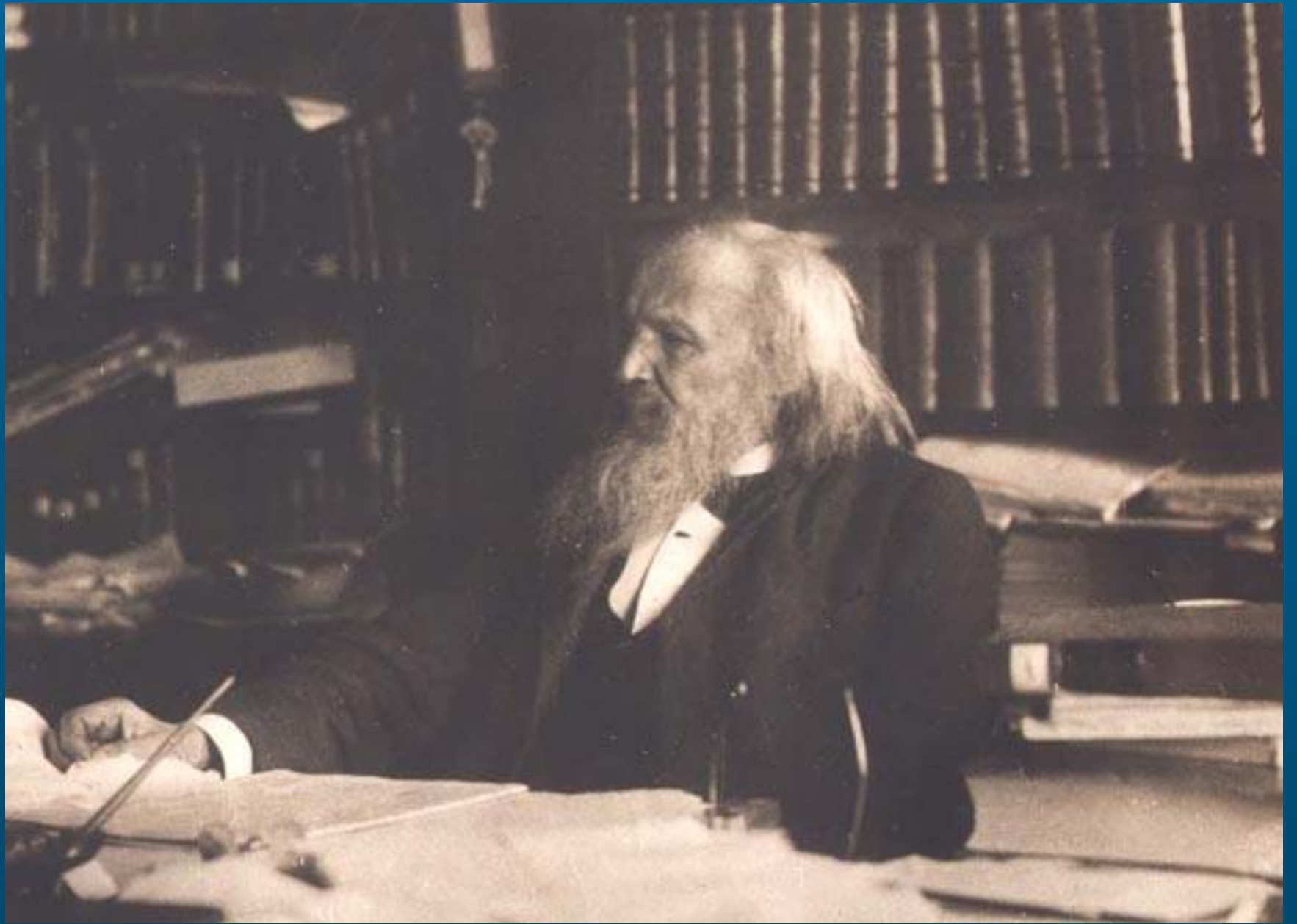


Людвиг Ван Бетховен

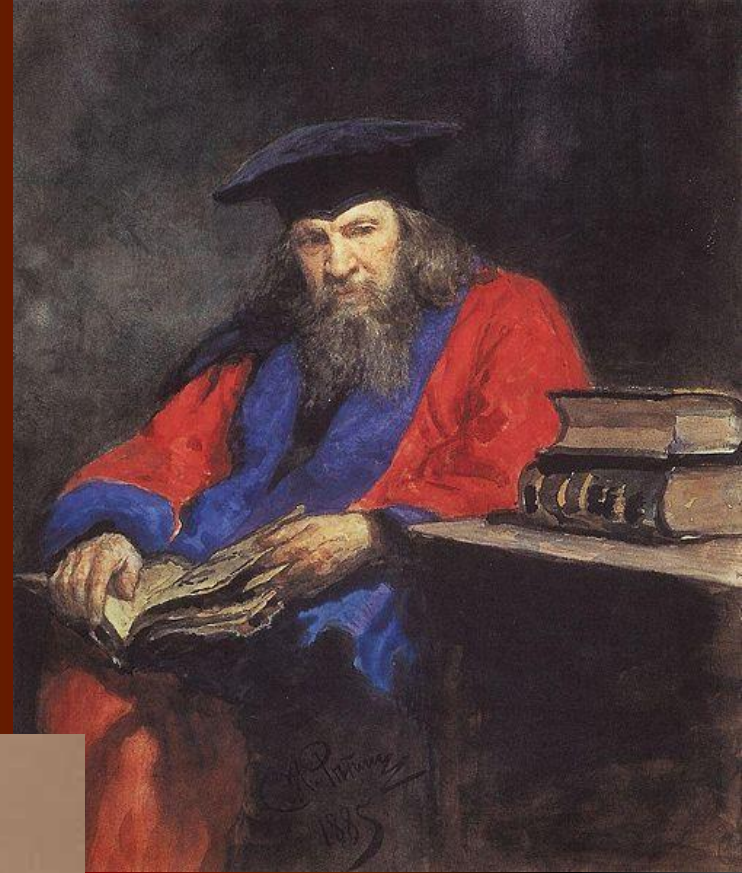
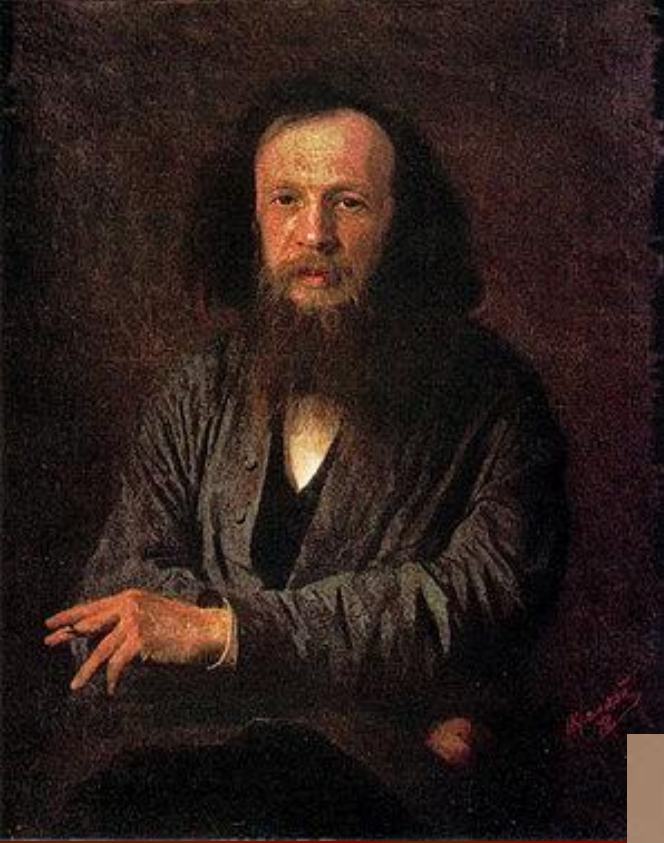


«...Прощай, Леонора!»









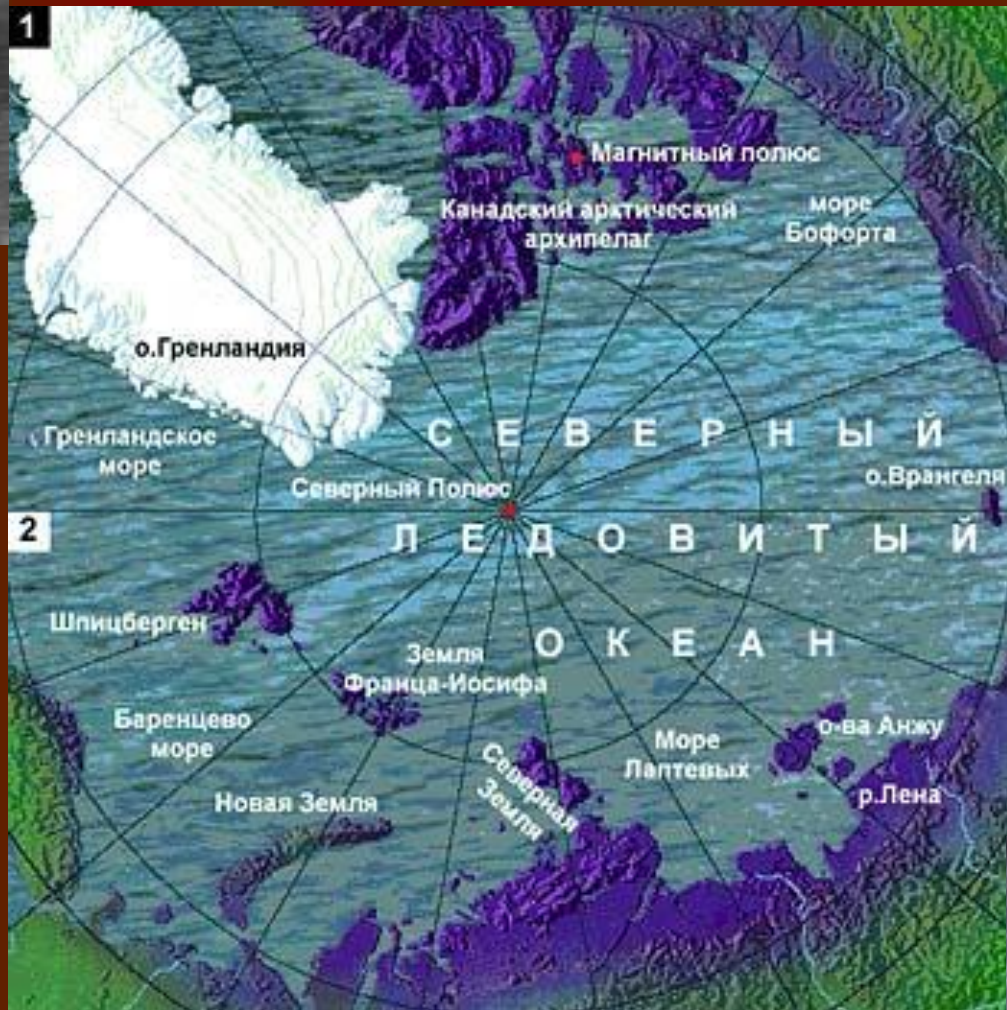
СТОЛЕТИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА
Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

$Al = 27.4$
 $Ca = 68.69$
 $Mn = 16.13$



ПОЧТА СССР 1969 6К



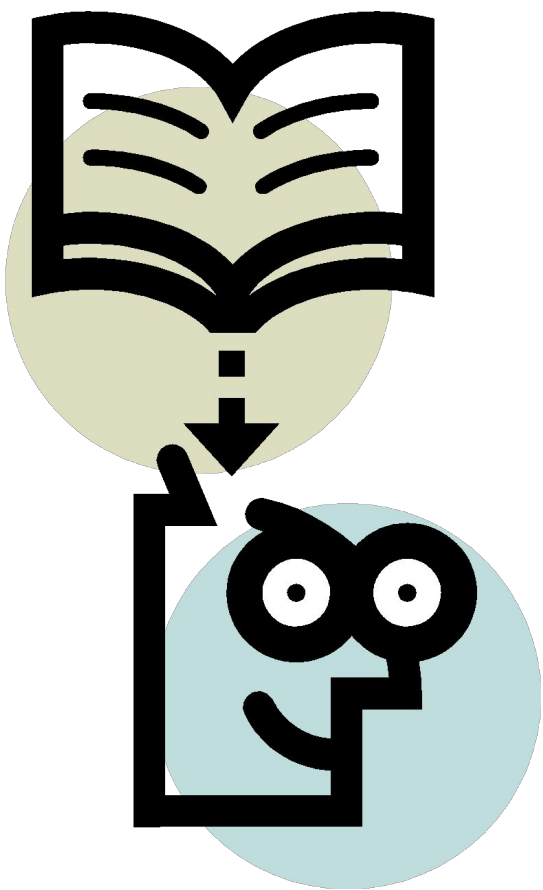


«Опережать время»

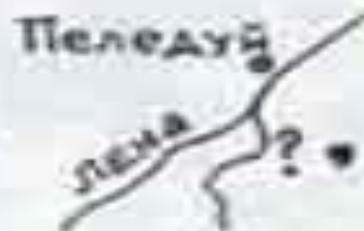
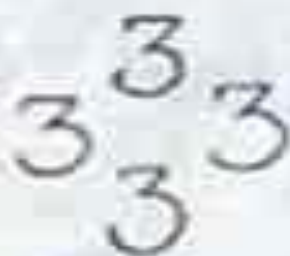




Домашнее задание



- Разгадайте ребус, в котором зашифровано высказывание Д.И. Менделеева о будущей судьбе его открытия
- И подумайте, какие научные открытия и факты подтверждают эту мысль
- Сколько химических элементов открыто после 1869 года?
- Сколько элементов «потребуется», чтобы завершить седьмой период?



- **ЛИТЕРАТУРА:**

- "Книга по химии для домашнего чтения" Степин Б,Д., Аликберова Л. 1995 М. "Химия"
- "Д.И.Менделеев и физико-химические науки" А.А. Макареня, 1972 М. Атомиздат
- "Д.И.Менделеев в воспоминаниях современников", 1973 М. Атомиздат 4.
- "Периодический закон Д.И.Менделеева" А.А.Макареня, Д.Н.Трифонов, 1969 М. "Просвещение"
- "Книга для чтения по неорганической химии" часть I составитель В.А.Крицман, 1983 и 1974 М."Просвещение"
- "Нефть и горючие газы в современном мире" М.М. Судо, 1984, М. "Недра"
- "Химия на досуге" Г.И.Штремплер,1993 М. "Просвещение"
- "Химия после уроков" В.М.Байкова,1984 Петрозаводск изд-во "Карелия"
- "Увлекательная химия" Л.Е.Сомин, 1978 М. "Просвещение"
- Журнал "Химия в школе" N 2 1989г.,N6 1989г.
- Энциклопедия школьника. Неорганическая химия.,1975 М. "Советская энциклопедия"

Всем спасибо!

