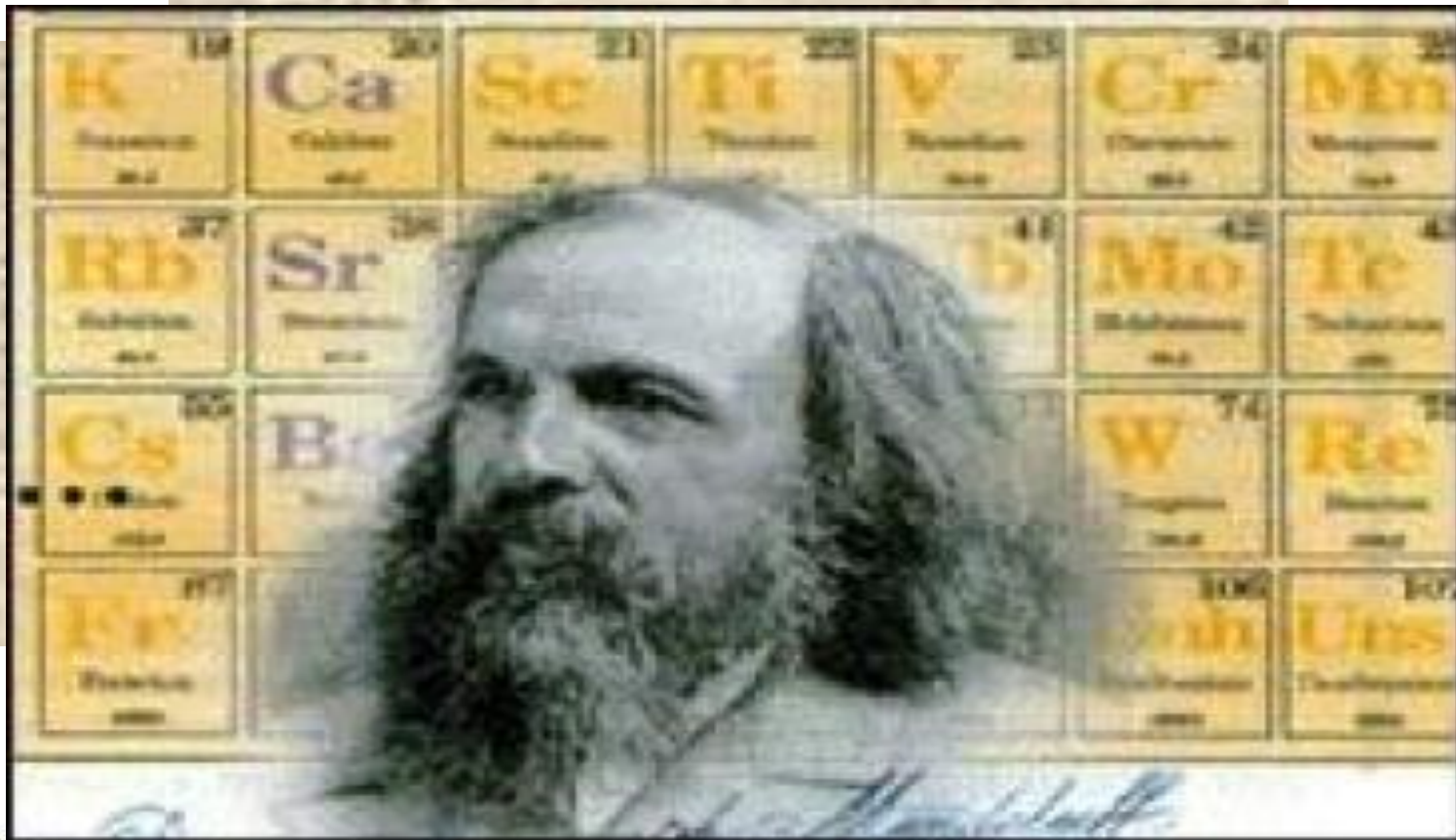


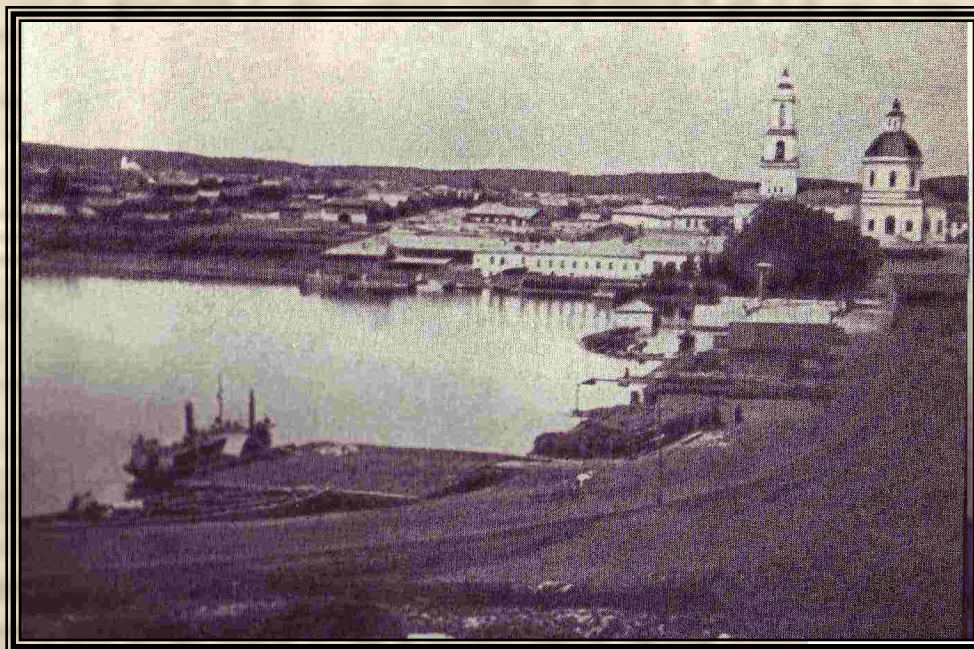
Жизнь и научный подвиг Д.И. Менделеева.



1834 - 1907

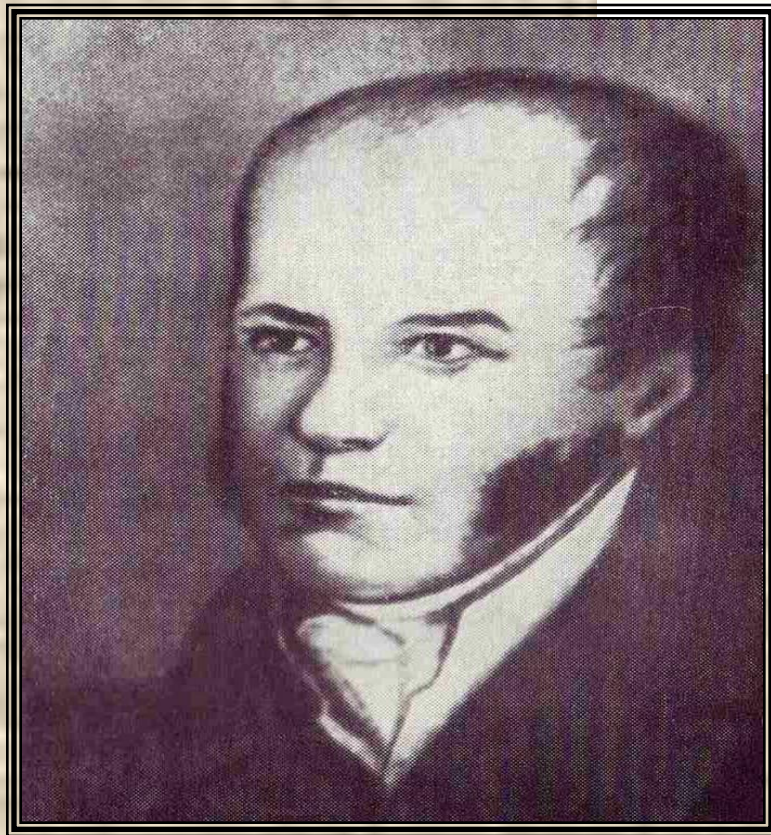
«Детские годы Д.И. Менделеева»

**Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января
(7 февраля) 1834 году в Сибири, городе Тобольске.**





**Мария Дмитриевна
Менделеева (1793 -
1830), мать ученого.**



**Иван Павлович
Менделеев (1783 - 1847),
отец ученого.**





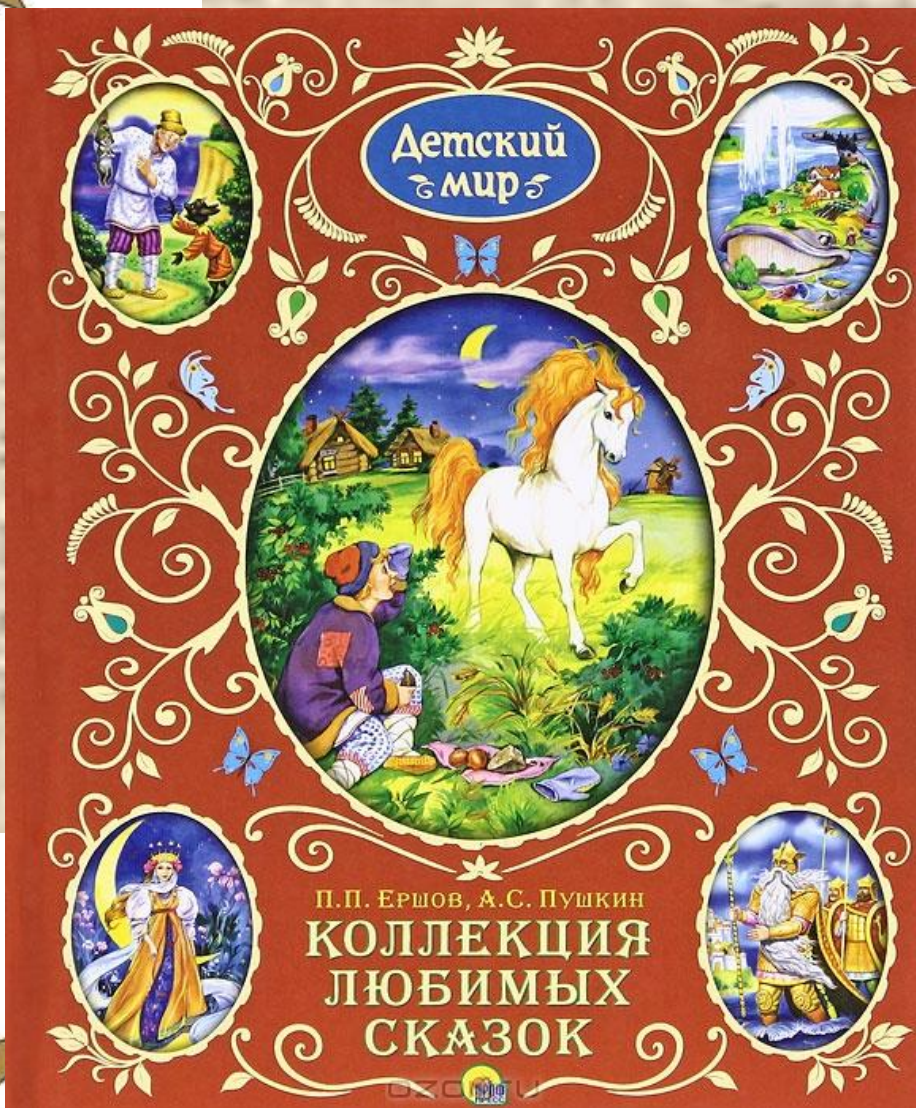
Фонвизин Д.И.



«Путь в науку»

***В возрасте 7 лет Дмитрий
поступил в Тобольскую гимназию.***





П.П.Ершов

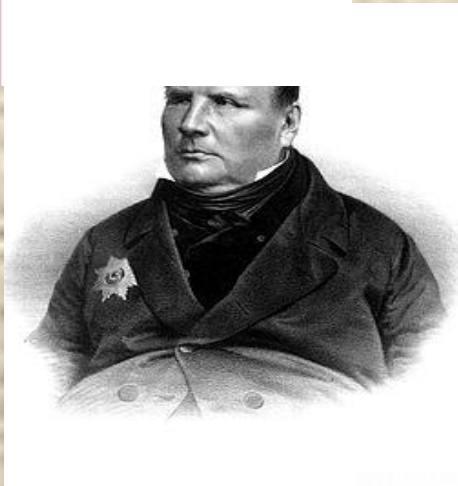
Педагогический институт

*Окончив в 1949 году гимназию,
Менделеев поступает в Главный
Педагогический институт в
Петербурге.*

*Здесь Менделеев
по-настоящему почувство-
вал вкус к учебе, и вскоре
стал одним из первых.*



Преподаватели петербургского педагогического института



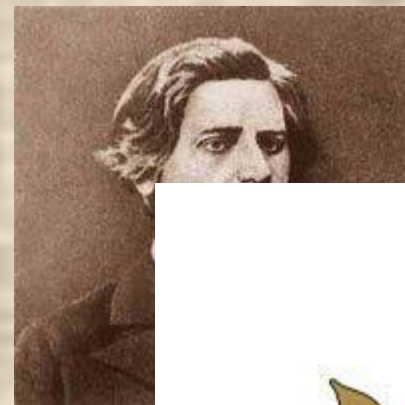
М.В. Остроградский



А. А. Воскресенский



Э.Х. Ленц



Ф.Ф.

Педагогическая деятельность

По окончании института Менделеев уезжает в Крым. Его педагогическая деятельность началась в Одессе.

Он начал серьезно заниматься химией.



Научная деятельность



Пребывание на юге поправило его здоровье, а в 1856 г. он возвратился в Санкт-Петербург, где защитил диссертацию на степень магистра химии: «Об удельных объемах».

23 лет от роду он делается доцентом Петербургского университета, где читает сначала теоретическую, потом органическую химию.

**Профессор
Б.П. Вейнберг писал:
«Если бы я был
музыкантом ... мог бы
положить лекции Д.И.
Менделеева на
музыку.»**

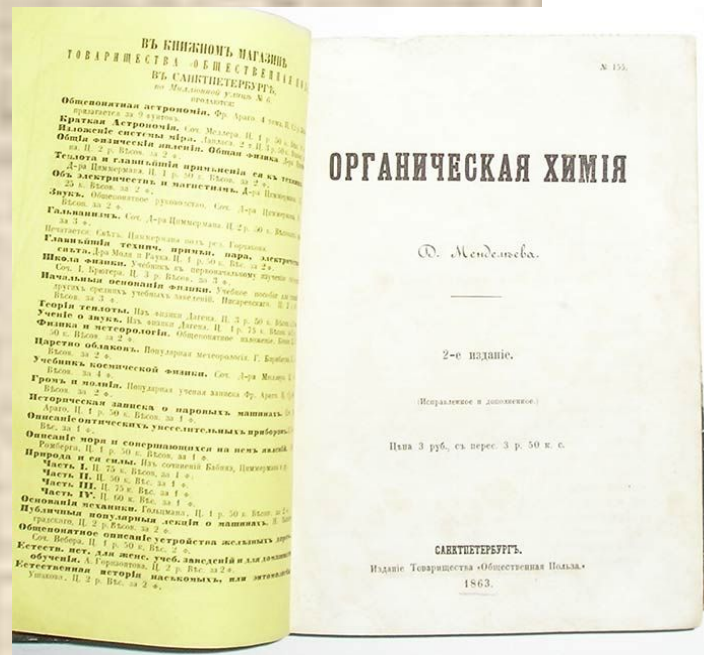


Поездка за границу

В 1859 году по рекомендации своего учителя - «дедушки русской химии» А. А. Воскресенского – Д. И. Менделеев едет в заграничную командировку в Германию, в Гейдельберге (где работали известные химики и существовала многочисленная русская колония).



«Органическая химия»



В 1861 году Д. И. Менделеев возвращается в Петербургский университет на кафедру органической химии, где пишет знаменитый учебник «Органическая химия», преподаёт во 2-м кадетском корпусе, Военно-инженерном училище и в Военно-инженерной академии и в институте инженеров путей сообщения.

Карьерный рост

В 1863 г. физико -математический факультет Петербургского университета избирает его профессором на кафедру технологии (утверждение состоялось, однако, в 1865 г.). В 1864 г. Менделеев стал профессором Петербургского технологического института.



Химический кабинетъ.

Попытки систематизации элементов до Менделеева

Триады элементов Доберейнера

1) Литий Li — 6,94 2) Кальций Ca — 40,07
 Натрий Na — 23,00 Стронций Sr — 87,63
 Калий K — 39,1 Барий Ba — 137,37

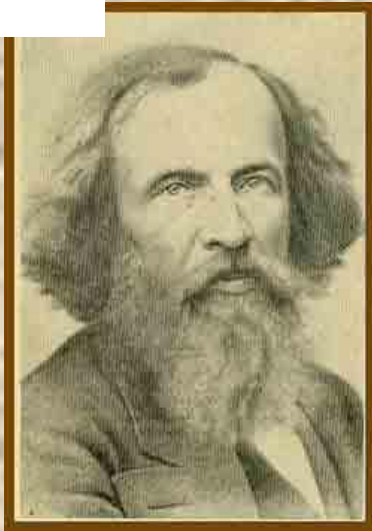
3) Фосфор P — 31,04 4) Сера S — 32,06
 Мышьяк As — 74,96 Селен Se — 79,2
 Сурьма Sb — 121,8 Теллур Te — 127,5

5) Хлор Cl — 35,46
 Бром Br — 79,92
 Иод I — 126,92

«Закон октав» Ньюлендса

1. H	8. F	15. Cl	22. Co, Ni	29. Br	36. Pd	43. I	50. Pt, Ir
2. Li	9. Na	16. K	23. Cu	30. Rb	37. Ag	44. Cs	51. Tl
3. Be	10. Mg	17. Ca	24. V	31. Sr	38. Cd	45. Ba, V	52. Pb
4. B	11. Al	18. Tl	25. Zn	32. Ce, La	39. U	46. Ta	53. Th
5. C	12. Si	19. Cr	26. In	33. Zr	40. Sn	47. W	54. Hg
6. N	13. P	20. Mn	27. As	34. Di, Mo	41. Sb	48. Nb	55. Bi
7. O	14. S	21. Fe	28. Se	35. Rh, Ru	42. Te	49. Au	56. Os
1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я
ОКТАВЫ							

Первый вариант системы элементов Менделеева



Открытие
периодического закона
(1869)

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	Ra = 104,4	Ir = 198.		
	Ni = Co = 59	Pi = 106,6	Os = 199.		
H = 1	Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200		
Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112		
B = 11	Al = 27,4	? = 68	Cr = 116	Au = 197?	
C = 12	Si = 28	? = 70	Su = 118		
N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?	
O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?		
F = 19	Cl = 35,5	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?	

Д. И.

второй вариант системы элементов Менделеева

ЕСТЕСТВЕННАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ (1870)

ГРУППЫ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII (переходная = I)
	H							
Тщательные элементы	Li	Ba	B	C	N	O	F	
1 период { 1 элемент 2 элемента	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Fe Co Ni Cu
2 период { 3 элемента 4 элемента	K	Ca	—	Ti	V	Cr	Mn	
3 период { 5 элементов 6 элементов	Cu	Lx	—	—	As	Se	Br	Ru Rh Pd Ag
4 период { 7 элементов 8 элементов	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	—	
5 период { 9 элементов 10 элементов	Au	Cd	W	Sn	Sb	Ta	I	
6 период { 11 элементов 12 элементов	Cs	Ba	—	Ce	—	—	—	
7 период { 13 элементов 14 элементов	—	—	—	—	—	—	—	
4 период { 15 элементов 16 элементов	—	—	—	—	Ta	W	—	Os Ir Pt Au
5 период { 17 элементов 18 элементов	—	—	—	—	—	—	—	
6 период { 19 элементов 20 элементов	—	—	—	—	—	—	—	
Высшая окислительная степень	R ₂ O	R ₂ O (RO)	R ₂ O ₃	R ₂ O ₃ (RO ₂)	R ₂ O ₅	R ₂ O ₅ (RO ₃)	R ₂ O ₇	R ₂ O ₇ (RO ₄)
Высшая водородная соединенная			(RH ₃)	RH ₄	RH ₃	RH ₃	RH	

«Основы химии»
(1869-71)

Периодическая система элементов

(длинная форма)

ПОДГРУППЫ

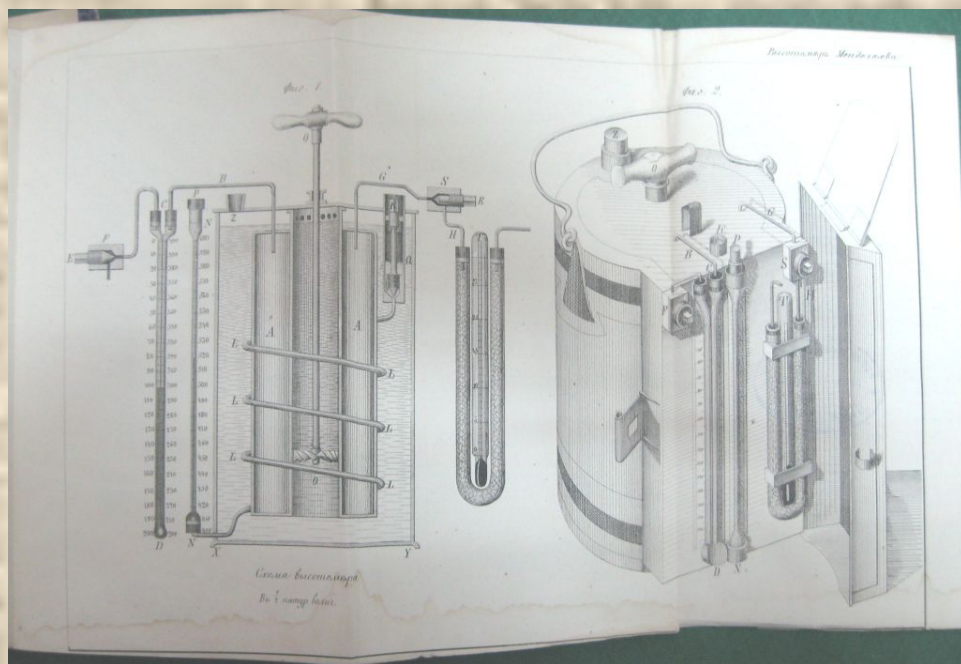
Период	ПОДГРУППЫ																
	Ia	IIa	IIIa	[Hatched]													
1	1 H																
2	3 Li	4 Be															
3	11 Na	12 Mg															
4	19 K	20 Ca	21 Sc														
5	37 Rb	38 Sr	39 Y														
6	55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
7	87 Fr	88 Ra	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

f

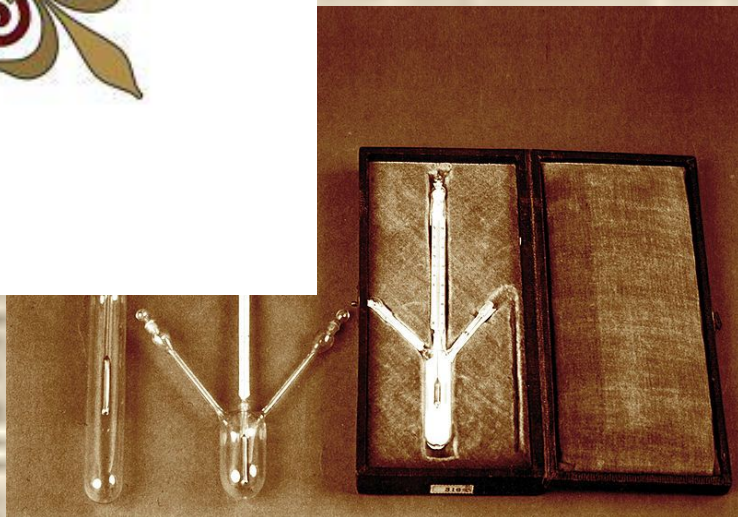
РЯДЫ АНАЛОГОВ

РЯДЫ АНАЛОГОВ																		
IVa	Va	VIa	VIIa	VIIIa	VIIIa	VIIIa	IXa	Xa	IIa	IIIa	IVa	Va	VIIa	VIIIa	I	2		
														1 H	2 He			
												5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
													13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
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				
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				
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				
104 Ku	105																	

d

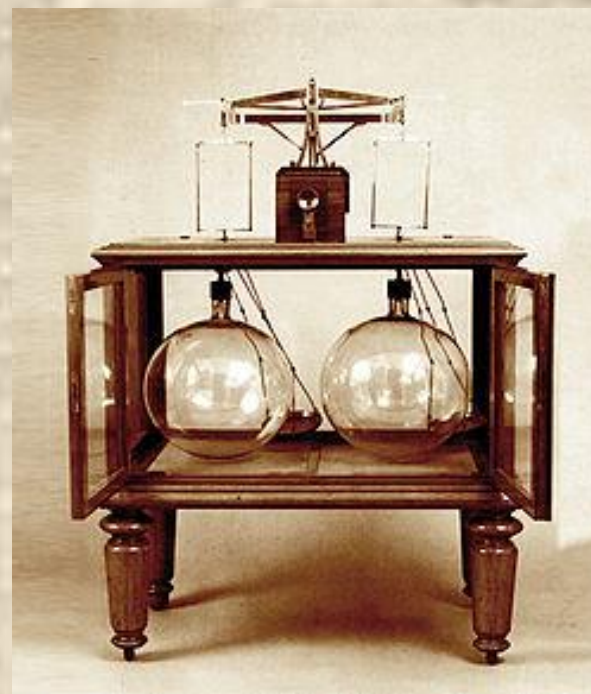


В 1876 году, исследуя упругость газов, Д. И. Менделеев изготовил чувствительный барометр, который он положил в основу высотомера; несколько образцов его было изготовлено и испытано офицерами генерального штаба, а в 1877 году было налажено их производство.



**Весы для
взвешивания
газообразных и
твёрдых веществ,
созданные
Менделеевым**

**Менделеев
сконструировал
пикнометр —
прибор для
определения
плотности
жидкости.**



Музей метрологии им. Д. И. Менделеева в Петербурге



С 1892 года Д. И. Менделеев возглавляет Депо образцовых мер и весов (впоследствии - Главную палату мер и весов), став основоположником отечественной научной метрологии, без которой невозможна любая научная работа. Но начинать эту работу надо было с создания русской системы мер, осуществление этого проекта заняло у Д. И. Менделеева целых семь лет его жизни.

Менделеевские среды

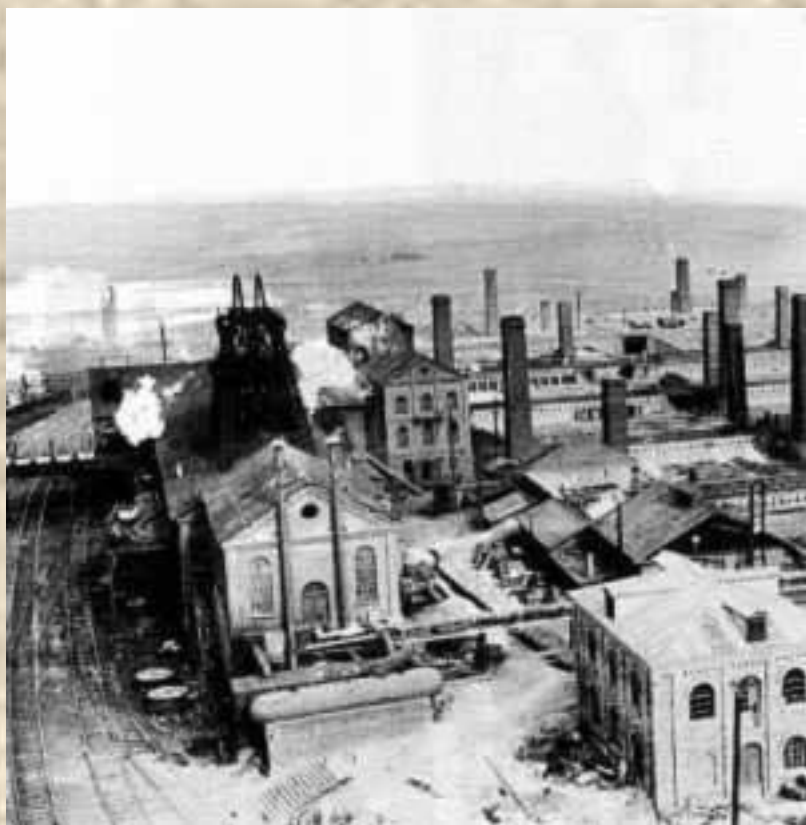
Передвижники

- В 1880-х гг. Менделеев сблизился с представителями русского реалистического искусства, передвижниками: И.Н.Крамским, Н.А.Ярошенко, И.Е.Репиным, А.И.Куинджи, Г.Г.Мясоедовым, Н.Д.Кузнецовым, К.А.Савицким, К.Е.Маковским, В.М.Васнецовыми; он был близок и с художником-пейзажистом И.И.Шишкиным. В доме Менделеева собирались все, кто был ему дорог в науке и искусстве. И сам он посещал выставки, мастерские художников.



PPT4WEB.ru

В начале 1888 года Д.И. Менделеев принял поручение правительства по изучению состояния угольно-промышленности Донбасса.





С. Витте

Менделеев был идеологом нефтяного дела в нашей стране. Его фраза "топить нефтью - это как жечь ассигнации" стала афоризмом. Он понял значение нефтехимии и убедил Витте, председателя кабинета министров построить в России первый нефтехимический завод



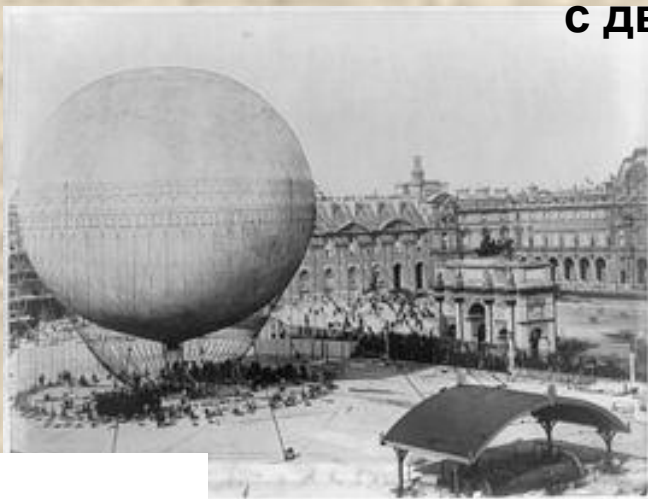
Менделеев и Урал.



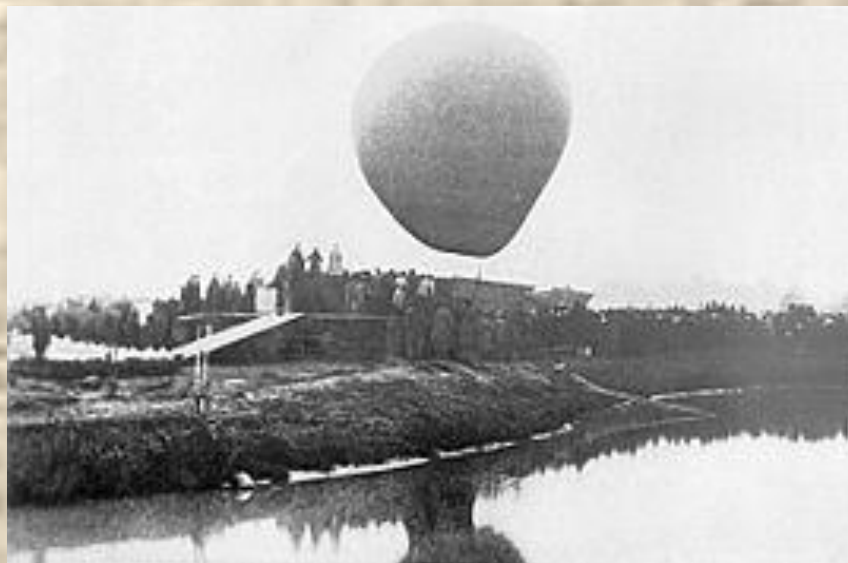
Д.И. Менделеев и освоение «воздушного океана»

В 1875 году Менделеев разработал проект стратостата объёмом около 3600 м³ с герметической гондолой.

Д. И. Менделеев также спроектировал управляемый аэростат с двигателями.



В 1878 году учёный, находясь во Франции, совершил подъём на привязном аэростате А. Жиффара (на фр. — Henri Giffard).



Д. И. Менделеев и сам принимает участие в освоении «воздушного океана». В 1887 году во время полного солнечного затмения он поднимается на воздушном шаре «Русский». Шар поднялся на высоту более трёх километров и, пройдя облака, дал возможность Менделееву понаблюдать за полной фазой з

**–1902 годах Д. И. Менделеев создал
еского экспедиционного ледокола. У
ботан высокоширотный «промысле
морской путь, подразумевавший прохождение
судов вблизи Северного полюса.**



Конец жизненного пути

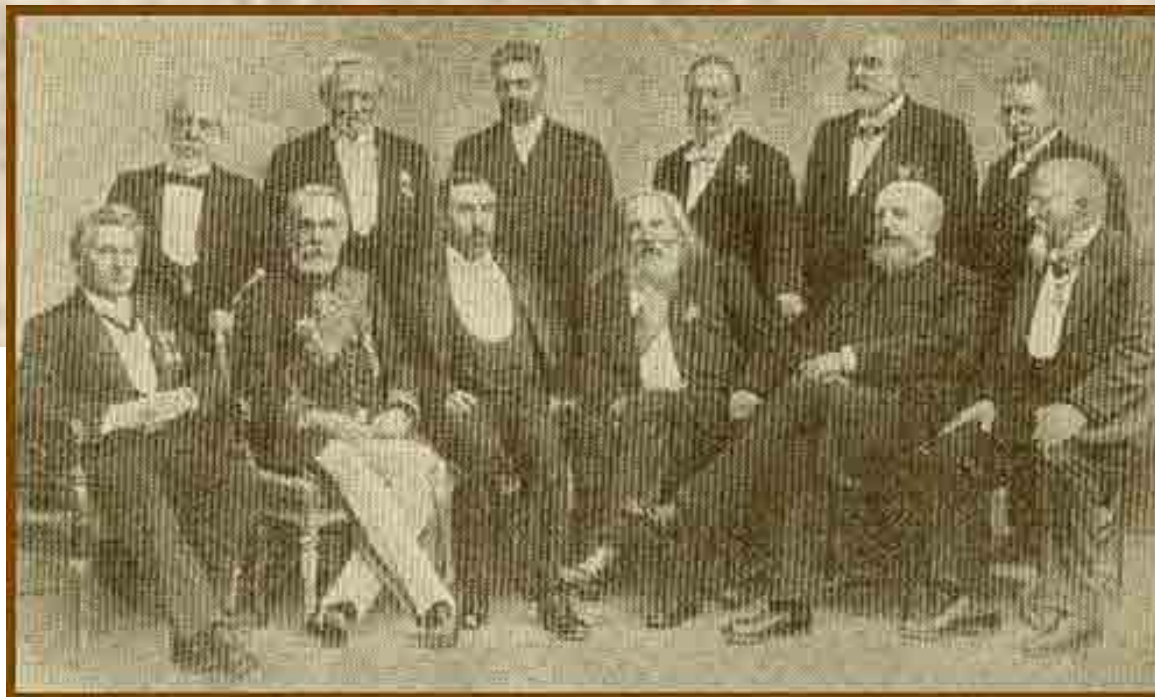
Менделеев скончался
20 января 1907 г. от
воспаления легких.

- Его похороны были настоящим национальным трауром.



Имя учёного живёт и сегодня

Менделеев был членом более 90 академий научных обществ, университетов разных стран. Имя Менделеева носят ряд учебных заведений и научных институтов. В 1964 г. имя Менделеева было занесено на доску почета Бриджпортского университета в США наряду с именами Эвклида, Архимеда, Н. Коперника, Г. Галилея, И. Ньютона, А. Лавуазье.



учёного живёт и сего

МЕНДЕЛЕВИЙ

101

Md
Менделевий
[258]



орг

В 1955 г. группа
Сиборга заявила
об открытии этого
элемента.

Его назвали в
честь
Д.И.Менделеева.

Позже в именем
Сиборга назовут
элемент –
сиборгий.

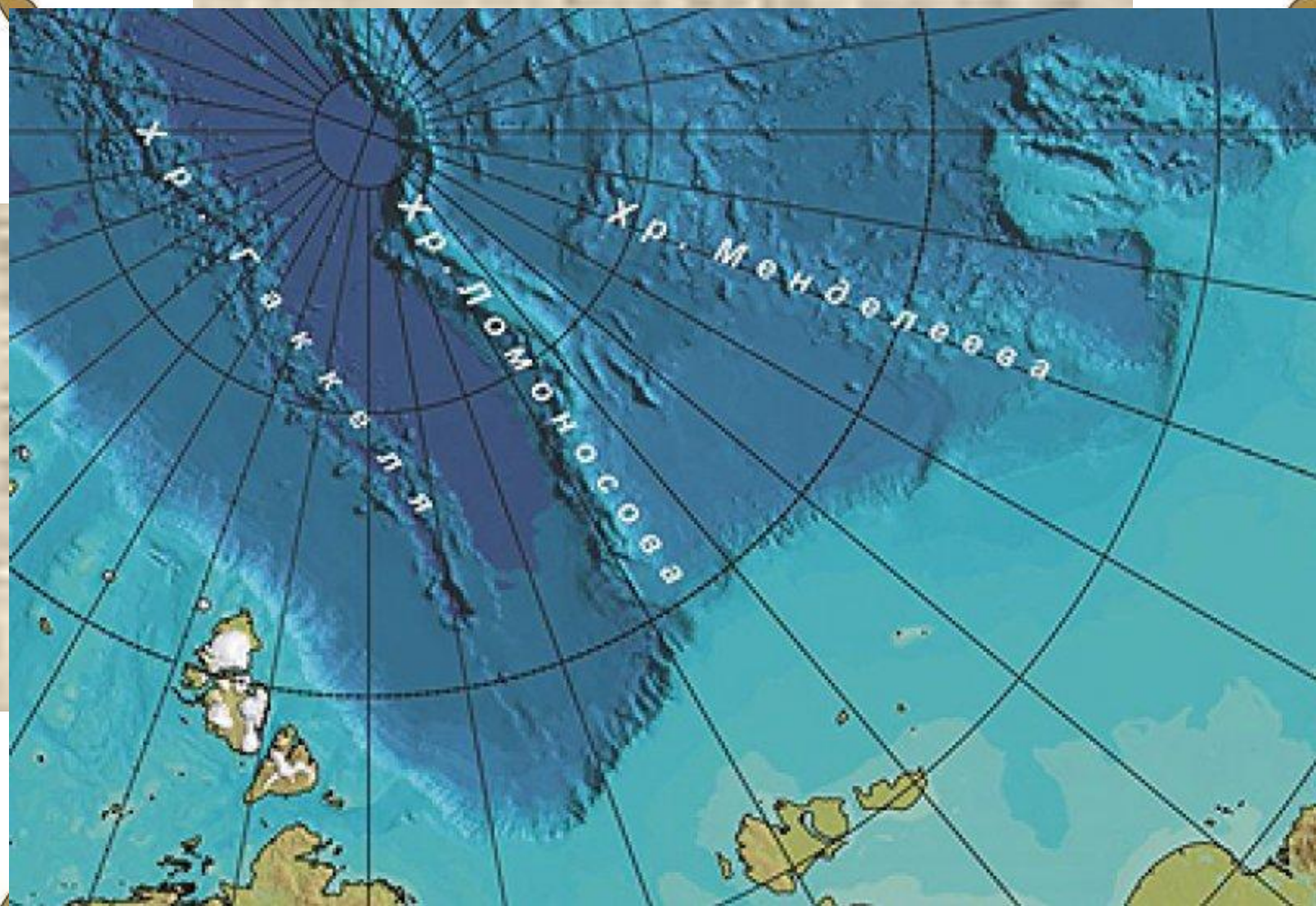


Д.И.Менделе



В 1962 г. АН СССР учредила премию и Золотую медаль им. Менделеева за лучшие работы по химии и химической технологии.



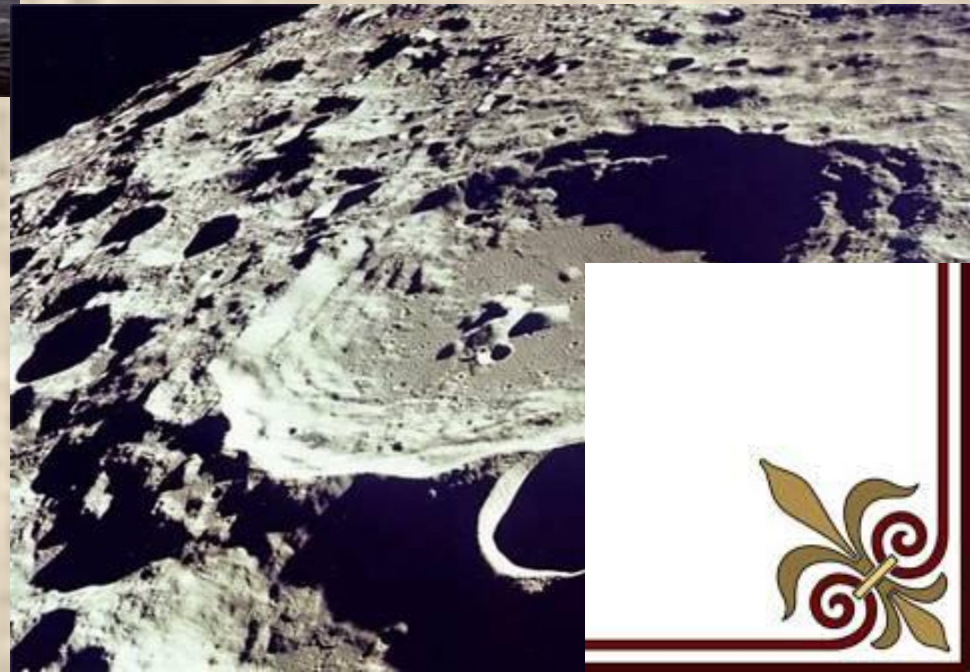


«Памяти Д.И.Менделеева»

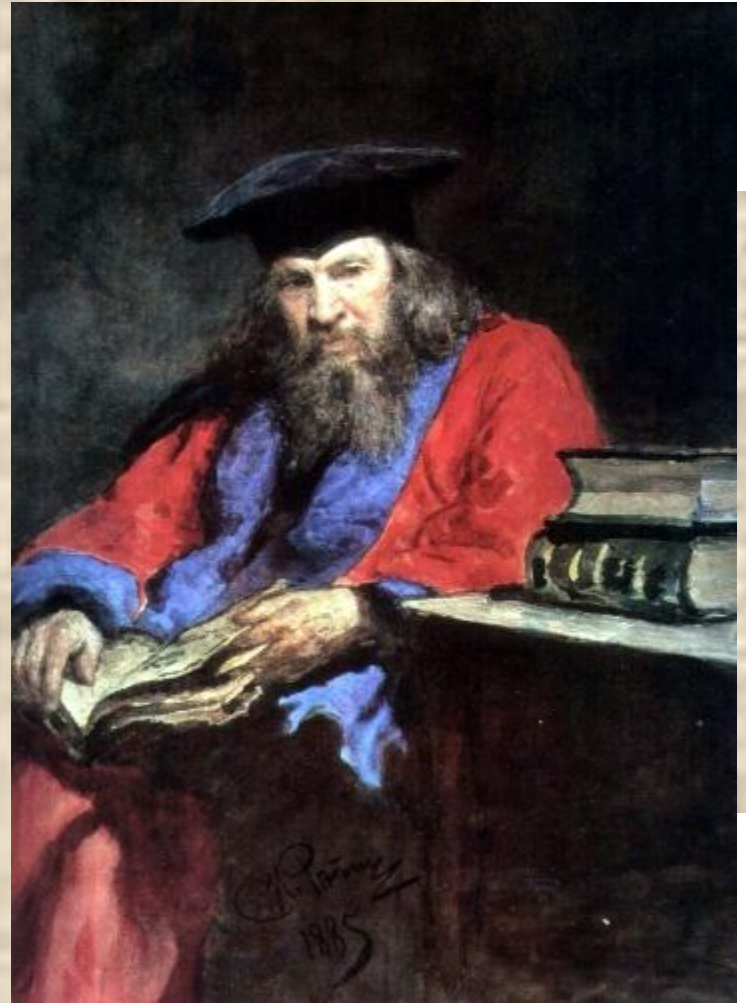
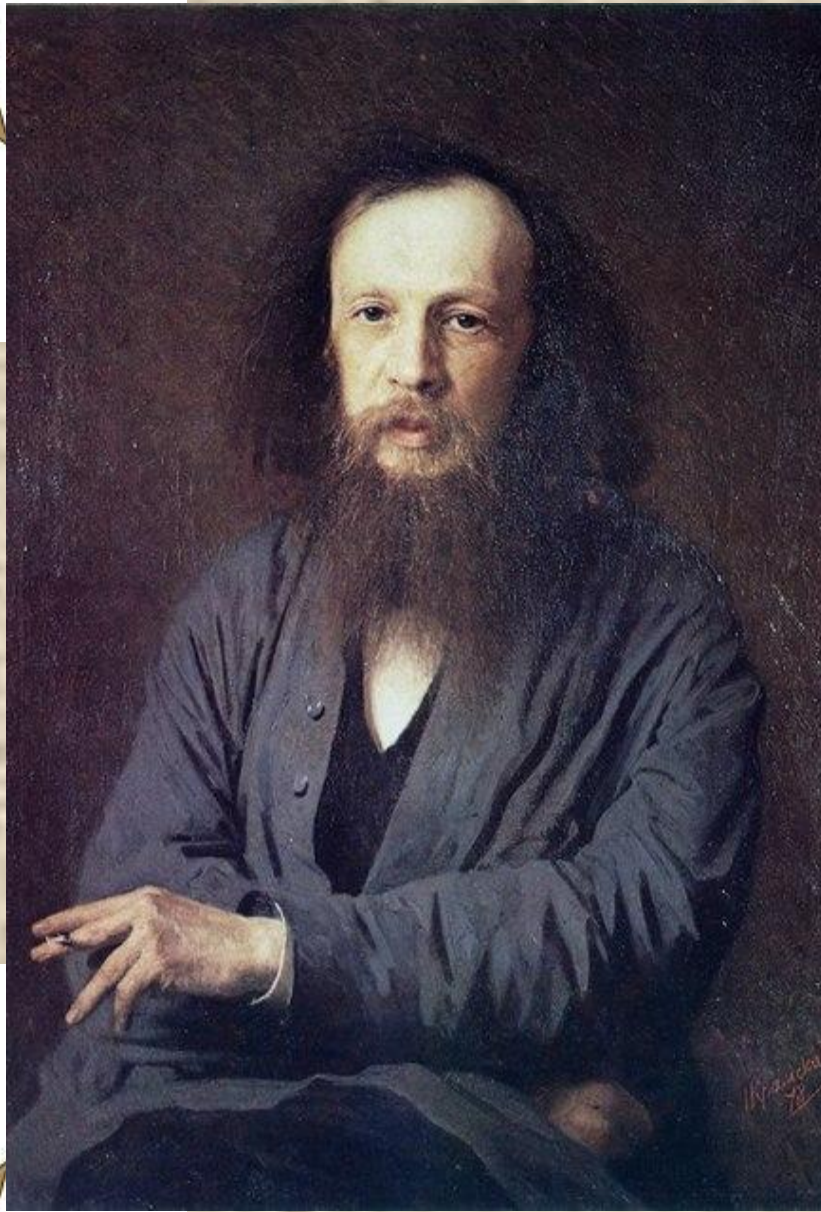


*Подводный горный хребет
в бассейне Северного
Ледовитого океана*

*Один из кратеров на обратной
стороне луны назван именем Д.
И. Менделеева.*







Портреты Д.И. Менделеева увековеченные на марках и денежных купюрах





нефтяная

угольная

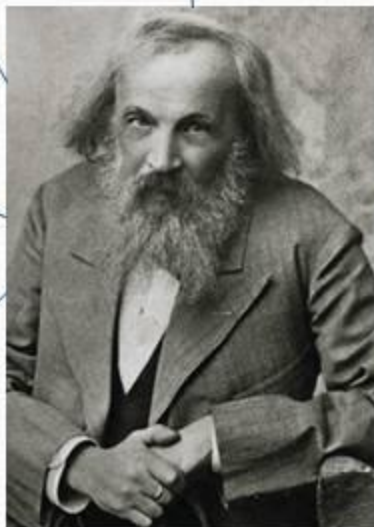
промышленность

Металлургия

Экономическая география

Сельское хозяйство

Метеорология



Викторина

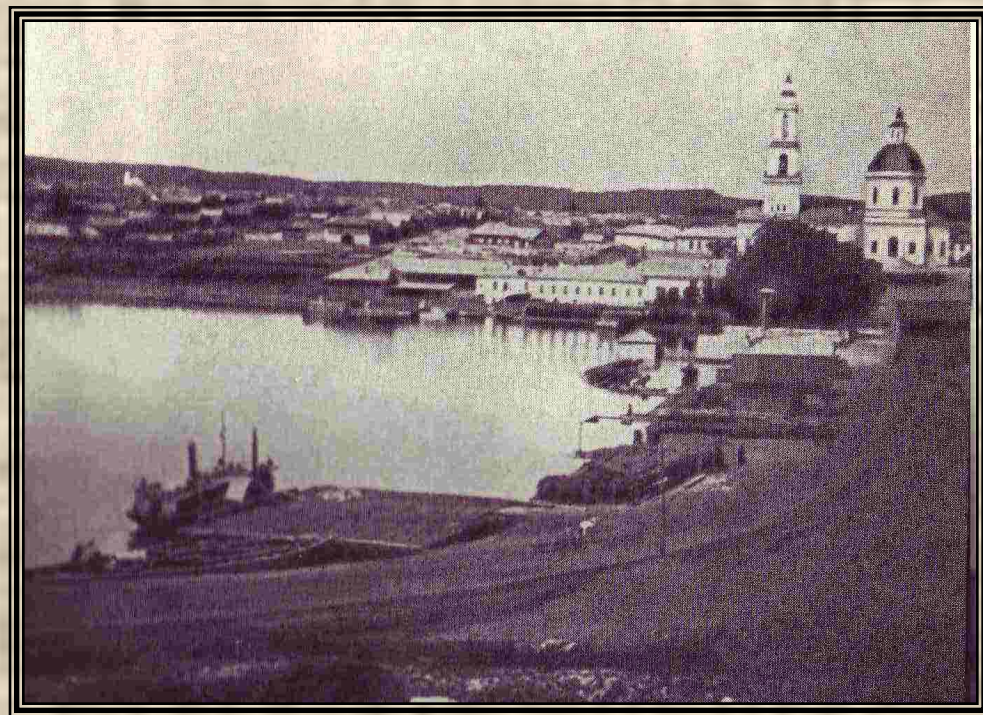




1. Д.И. Менделеев родился в

- а) 1834г,
- б) 1890г,
- в) 1900г,
- г) 1907г.

2. Город, в котором родился Д.И. Менделеев,

- а) Архангельск,
- б) Одесса,
- в) Петербург,
- г) Тобольск.





С. какой элемент назван в честь Д.И.
Менделеева?

а) 90,

б) 101,

в) 103,

г) 106.



Какие художники
писали портрет
Д.И.Менделеева?
а) И.И.Шишкин,
б) В.М.Васнецов,
в) И.Ю.Репин,
г) И.Е.Ярошенко.



Na

Т пламя в желтый цвет
ламя в желтый цвет,
кинь — его уж нет.
инь — его уж нет.

Достаточно распространен
Достаточно распространен
В соде, в стекле, соли.
В соде, в стекле, соли.
Что за элемент?
Что за элемент?



Натрий
Натрий



В морской воде он проживает,
На твердость её влиет,
Из-за него она горька.
Верю вы узнали его.
Что за металл ?

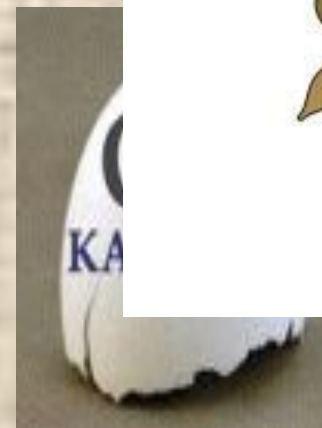
Магний

Морская
содержит
соединение
магния

Соленость морей


НАЗВАНИЕ	СОЛЕНОСТЬ (в промилле)
Мертвое море	320
Красное море	40
Средиземное море	38
Атлантический океан	35
Черное море	18
Балтийское море	

Был металлом
серебристо-белым,
стал мелом.



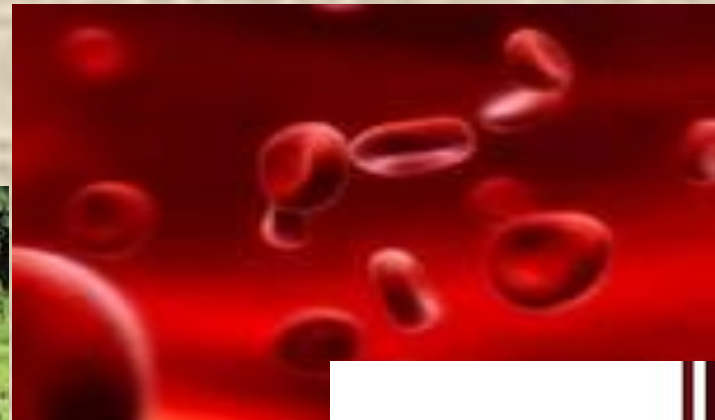
Кальций





Везде вокруг его увидишь
В деревьях и в траве,
В крови и жилах есть твоих.
Быстрее назови его:

Железо





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

