

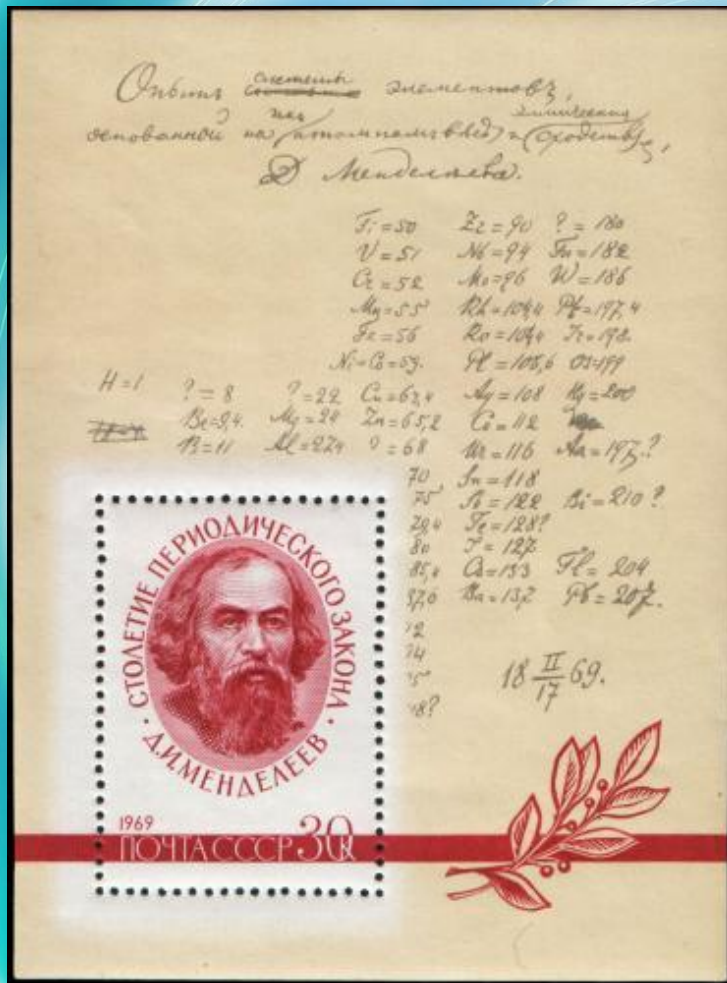
A photograph of laboratory glassware on a metal stand. In the foreground, a large test tube is held vertically, containing a clear liquid. To its right, a smaller test tube is also held vertically, containing a yellow liquid. In the background, another test tube is visible, containing a red liquid. The stand is made of metal rods. The background is slightly blurred, showing a white surface and a blue wall.

Презентация на тему:

**Периодический закон. Периоды
Периодическая система
химических элементов Д.И.
Менделеева. Группы**


Периодический закон

Свойства химических элементов, а также образуемых ими простых и сложных веществ находится в периодической зависимости от относительных атомных масс элементов.



Периоды

1-ый, 2-ой и 3-ий периоды называют малыми.
 4-ый, 5-ый, 6-ой и 7-ой периоды имеют по 18 и более элементов, их называют большими

	Периодическая система элементов										VII	VIII			
	I	II	III	IV	V	VI	(H)	2	He						
1	H ¹ водород														
2	Li ³ литий	Be ⁴ бериллий	B ⁵ бор	C ⁶ углерод	N ⁷ азот	O ⁸ кислород	F ⁹ фтор	Ne ¹⁰ неон							
3	Na ¹¹ натрий	Mg ¹² магний	Al ¹³ алюминий	Si ¹⁴ кремний	P ¹⁵ фосфор	S ¹⁶ сера	Cl ¹⁷ хлор	Ar ¹⁸ аргон							
4	K ¹⁹ калий	Ca ²⁰ кальций	Sc ²¹ скандий	Ti ²² титан	V ²³ ванадий	Cr ²⁴ хром	Mn ²⁵ марганец	Fe ²⁶ железо	Co ²⁷ кобальт	Ni ²⁸ никель					
	Cu ²⁹ медь	Zn ³⁰ цинк	Ga ³¹ галлий	Ge ³² германий	As ³³ мышьяк	Se ³⁴ селен	Br ³⁵ бром	Kr ³⁶ криптон							
5	Rb ³⁷ рубидий	Sr ³⁸ стронций	Y ³⁹ иттрий	Zr ⁴⁰ цирконий	Nb ⁴¹ ниобий	Mo ⁴² молибден	Tc ⁴³ технеций	Ru ⁴⁴ рутений	Rh ⁴⁵ родий	Pd ⁴⁶ палладий					
	Ag ⁴⁷ серебро	Cd ⁴⁸ кадмий	In ⁴⁹ индий	Sn ⁵⁰ олово	Sb ⁵¹ сурьма	Te ⁵² теллур	I ⁵³ иод	Xe ⁵⁴ ксенон							
6	Cs ⁵⁵ цезий	Ba ⁵⁶ барий	La ⁵⁷ лантан	Hf ⁷² гафний	Ta ⁷³ тантал	W ⁷⁴ вольфрам	Re ⁷⁵ рений	Os ⁷⁶ осмий	Ir ⁷⁷ иридий	Pt ⁷⁸ платина					
	Au ⁷⁹ золото	Hg ⁸⁰ ртуть	Tl ⁸¹ таллий	Pb ⁸² свинец	Bi ⁸³ висмут	Po ⁸⁴ полоний	At ⁸⁵ эстат	Rn ⁸⁶ радон							
7	Fr ⁸⁷ франций	Ra ⁸⁸ радий	Ac ⁸⁹ актиний	Db ¹⁰⁴ дубний	Jl ¹⁰⁵ жолотий	Rf ¹⁰⁶ реверфордий	Bh ¹⁰⁷ борий	Hh ¹⁰⁸ хангий	Mt ¹⁰⁹ мейтнерий						

* Лантаноиды

Ce ⁵⁸ церий	Pr ⁵⁹ празеодим	Nd ⁶⁰ неодим	Pm ⁶¹ прометий	Sm ⁶² самарий	Eu ⁶³ европий	Gd ⁶⁴ гадолиний	Tb ⁶⁵ тербий	Dy ⁶⁶ диспрозий	Ho ⁶⁷ гольмий	Er ⁶⁸ эрбий	Tm ⁶⁹ тулий	Yb ⁷⁰ иттербий	Lu ⁷¹ лютеций
----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

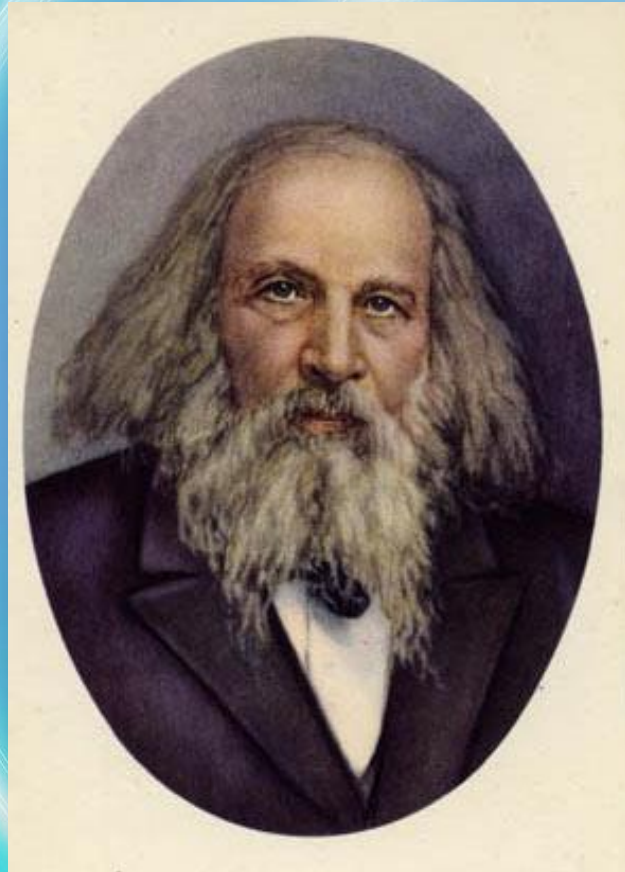
** Актиноиды

Th ⁹⁰ торий	Pa ⁹¹ протактиний	U ⁹² уран	Np ⁹³ нептуний	Pu ⁹⁴ плутоний	Am ⁹⁵ амерций	Cm ⁹⁶ курий	Bk ⁹⁷ берклий	Cf ⁹⁸ калifornий	Es ⁹⁹ эйнштейний	Fm ¹⁰⁰ фермий	Md ¹⁰¹ менделеев	No ¹⁰² нобелий	Lr ¹⁰³ лоуренсий
----------------------------------	--	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Периодическая система Дмитрия Ивановича Менделеева

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	¹ H Водород 1,00797							² He Гелий 4,0026						
II	2	³ Li Литий 6,941	⁴ Be Бериллий 9,0122	⁵ B Бор 10,811	⁶ C Углерод 12,01115	⁷ N Азот 14,0067	⁸ O Кислород 15,9994	⁹ F Фтор 18,9984	¹⁰ Ne Неон 20,180						
III	3	¹¹ Na Натрий 22,9898	¹² Mg Магний 24,305	¹³ Al Алюминий 26,9815	¹⁴ Si Кремний 28,086	¹⁵ P Фосфор 30,9738	¹⁶ S Сера 32,064	¹⁷ Cl Хлор 35,453	¹⁸ Ar Аргон 39,948						
IV	4	¹⁹ K Калий 39,0983	²⁰ Ca Кальций 40,08	²¹ Sc Скандий 44,956	²² Ti Титан 47,87	²³ V Ванадий 50,942	²⁴ Cr Хром 51,996	²⁵ Mn Марганец 54,938	²⁶ Fe Железо 55,847	²⁷ Co Кобальт 58,9332	²⁸ Ni Никель 58,69				
	5	²⁹ Cu Медь 63,546	³⁰ Zn Цинк 65,39	³¹ Ga Галлий 69,72	³² Ge Германий 72,59	³³ As Мышьяк 74,9216	³⁴ Se Селен 78,96	³⁵ Br Бром 79,904		³⁶ Kr Криpton 83,80					
V	6	³⁷ Rb Рубидий 85,47	³⁸ Sr Стронций 87,62	³⁹ Y Иттрий 88,906	⁴⁰ Zr Цирконий 91,22	⁴¹ Nb Ниобий 92,906	⁴² Mo Молибден 95,94	⁴³ Tc Технеций (98)	⁴⁴ Ru Рутений 101,07	⁴⁵ Rh Родий 102,905	⁴⁶ Pd Палладий 106,4				
	7	⁴⁷ Ag Серебро 107,868	⁴⁸ Cd Кадмий 112,40	⁴⁹ In Индий 114,80	⁵⁰ Sn Олово 118,60	⁵¹ Sb Сурьма 121,75	⁵² Te Теллур 127,60	⁵³ I Иод 126,9044		⁵⁴ Xe Ксенон 131,30					
VI	8	⁵⁵ Cs Цезий 132,905	⁵⁶ Ba Барий 137,34	⁵⁷ La* Лантан 138,91	⁵⁸ Hf Гафний 178,49	⁵⁹ Ta Тантал 180,948	⁶⁰ W Вольфрам 183,85	⁶¹ Re Рений 186,2	⁶² Os Осмий 190,2	⁶³ Ir Иридий 192,22	⁶⁴ Pt Платина 195,09				
	9	⁷⁹ Au Золото 196,967	⁸⁰ Hg Ртуть 200,59	⁸¹ Tl Таллий 204,37	⁸² Pb Свинец 207,19	⁸³ Bi Висмут 208,980	⁸⁴ Po Полоний (209)	⁸⁵ At Астат (210)		⁸⁶ Rn Радон (222)					
VII	10	⁸⁷ Fr Франций (223)	⁸⁸ Ra Радий (226)	⁸⁹ Ac** Актиний (227)	⁹⁰ Rf Резерфордий (248)	⁹¹ Db Дубний (249)	⁹² Sg Сибгорий (266)	⁹³ Bh Борий (264)	⁹⁴ Hs Гассий (265)	⁹⁵ Mt Мейтнерий (268)	⁹⁶ Ds Дармштадтий (271)				
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕГУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
ЛАНТАНОИДЫ*		Ce Церий 140,12	Pr Прозантий 140,907	Nd Неодим 144,24	Pm Прометий 145	Sm Самарий 150,35	Eu Европий 151,96	Gd Гадолиний 157,25	Tb Тербий 158,904	Dy Диспрозий 162,50	Ho Гольмий 164,930	Er Эрбий 167,26	Tm Тимий 168,934	Yb Иттербий 173,04	Lu Лютеций 174,967
АКТИНОИДЫ**		Th Торий 232,038	Pa Протактиний 231,04	U Уран 238,03	Np Нептуний (237)	Pu Плутоний (244)	Am Америций (243)	Cm Кюрий (247)	Bk Берклий (247)	Cf Калифорний (251)	Es Эйнштейний (252)	Fm Фермий (257)	Md Мандельцевий (258)	No Нобелий (259)	Lr Лоренций (260)



Вертикальные колонки Периодической системы называют группами. Каждую группу делят на две подгруппы – главную и побочную

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	Г Р У П П Ы Э Л Е					
		I	II	III	IV	V	VI
I	1	1 H ВОДОРОД 1,00797					
II	2	3 Li ЛИТИЙ 6,939	4 Be БЕРИЛЛИЙ 9,0122	5 B БОР 10,811	6 C УГЛЕРОД 12,01115	7 N АЗОТ 14,0067	8 O КИСЛОРОД 15,9994
III	3	11 Na НАТРИЙ 22,9898	12 Mg МАГНИЙ 24,305	13 Al АЛЮМИНИЙ 26,9815	14 Si КРЕМНИЙ 28,086	15 P ФОСФОР 30,9738	16 S СЕРА 32,064
IV	4	19 K КАЛИЙ 39,102	20 Ca КАЛЬЦИЙ 40,08	Sc СКАНДИЙ 44,956	21 Ti ТИТАН 47,90	22 V ВАНАДИЙ 50,942	23 Cr ХРОМ 51,996
	5	29 Cu МЕДЬ 63,546	30 Zn ЦИНК 65,37	31 Ga ГАЛЛИЙ 69,72	32 Ge ГЕРМАНИЙ 72,59	33 As МЫШЬЯК 74,9216	34 Se СЕЛЕН 78,96

* Лантаноиды

Ce ⁵⁸ церий	Pr ⁵⁹ празеодим	Nd ⁶⁰ неодим	Pm ⁶¹ прометий	Sm ⁶² самарий	Eu ⁶³ европий	Gd ⁶⁴ гадолиний	Tb ⁶⁵ тербий	Dy ⁶⁶ диспрозий	Ho ⁶⁷ гольмий	Er ⁶⁸ эрбий	Tm ⁶⁹ тулий	Yb ⁷⁰ иттербий	Lu ⁷¹ лютеций
----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

** Актиноиды

Th ⁹⁰ торий	Pa ⁹¹ протактиний	U ⁹² уран	Np ⁹³ нептуний	Pu ⁹⁴ плутоний	Am ⁹⁵ америций	Cm ⁹⁶ кюрий	Bk ⁹⁷ берклий	Cf ⁹⁸ калифорний	Es ⁹⁹ эйзенштейний	Fm ¹⁰⁰ фермий	Md ¹⁰¹ менделеевий	No ¹⁰² нобелий	Lr ¹⁰³ лоуренсий
----------------------------------	--	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---	------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------

Эти элементы следуют после лантана и актиния, принадлежат к 3 группе.