

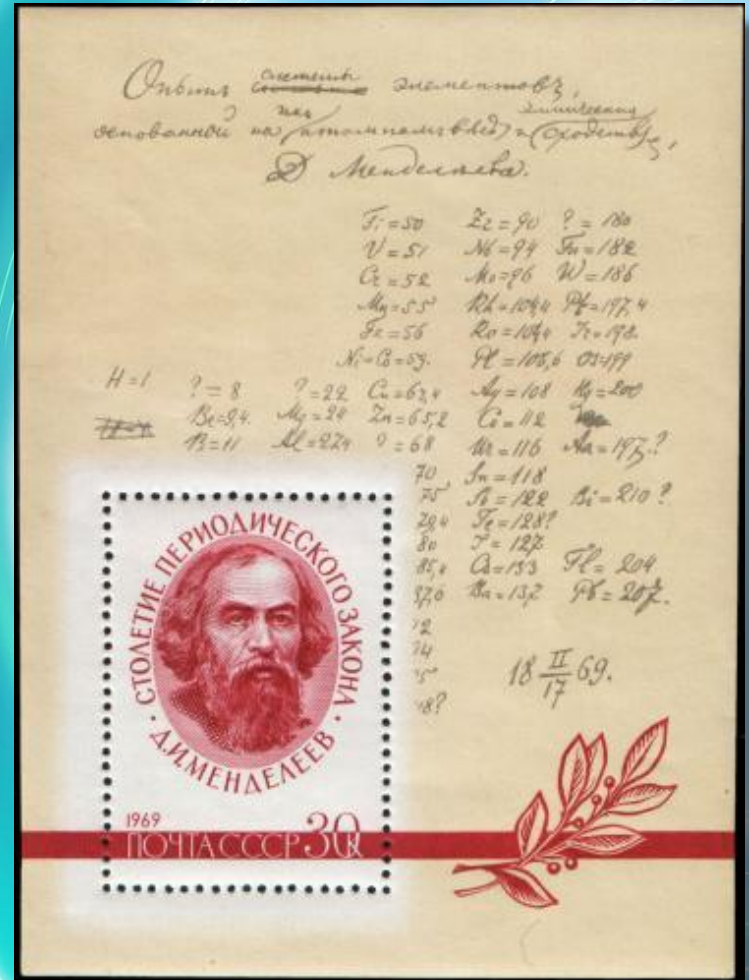
A photograph of a laboratory setup featuring several glass test tubes held in a metal stand. The test tubes contain liquids of various colors: purple, clear, and yellow. The background is a light, textured surface. A blue decorative wave graphic is at the top of the slide.

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 резерфордий	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
----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

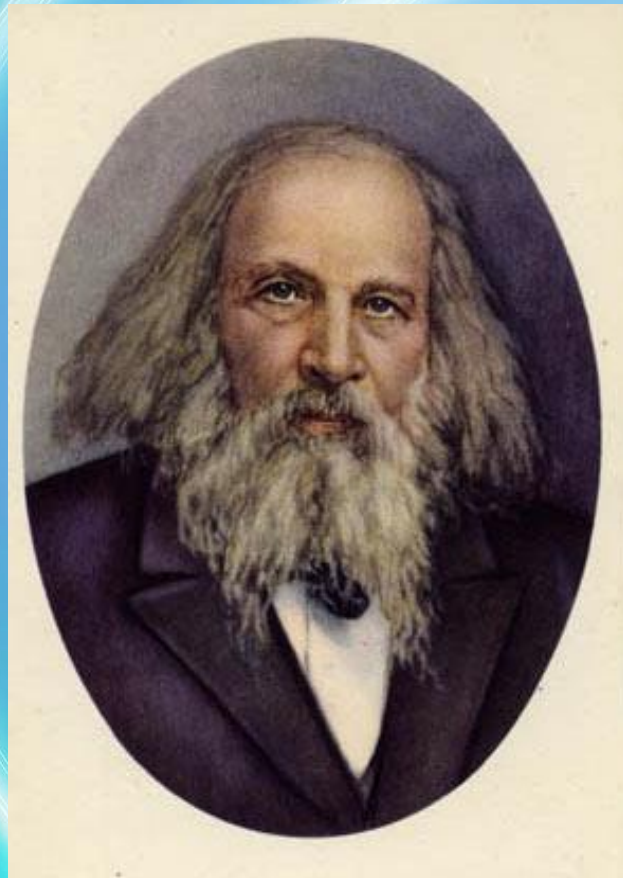
**** Актиноиды**

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 калфорний	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 118,69	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 Ce Гафний 176,49	59 Pr Тантал 180,948	60 Nd Вольфрам 183,85	61 Pm Рений 186,2	62 Sm Осмий 190,2	63 Eu Иридий 192,22	64 Gd 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 Th Торий (232)	91 Pa Протактиний (231)	92 U Уран (238)	93 Np Нептуний (237)	94 Pu Плутоний (244)	95 Am Америций (243)	96 Cm Кюрий (247)	97 Bk Берклий (247)	98 Cf Калифорний (251)	99 Es Эйнштейний (252)	100 Fm Фермий (257)	101 Md Менделеевский (258)	102 No Нобелий (259)	103 Lr Лоренций (262)
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*		Ce 58 Церий 140,12	Pr 59 Прозаксий 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометий 145	Sm 62 Самарий 150,35	Eu 63 Европий 151,96	Gd 64 Гадолиний 157,25	Tb 65 Тербий 158,904	Dy 66 Диспрозий 162,50	Ho 67 Гольмий 164,930	Er 68 Эрбий 167,26	Tm 69 Тимий 168,934	Yb 70 Иттербий 173,04	Lu 71 Лютеций 174,967			
АКТИНОИДЫ**		Th 90 Торий 232,038	Pa 91 Протактиний 231,04	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуний (237)	Pu 94 Плутоний (244)	Am 95 Америций (243)	Cm 96 Кюрий (247)	Bk 97 Берклий (247)	Cf 98 Калифорний (251)	Es 99 Эйнштейний (252)	Fm 100 Фермий (257)	Md 101 Менделеевский (258)	No 102 Нобелий (259)	Lr 103 Лоренций (262)			



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

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕ					
		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 Мышьи 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 эйзштейний	Fm ¹⁰⁰ фермий	Md ¹⁰¹ менделеевий	No ¹⁰² нобелий	Lr ¹⁰³ лоуренсий
----------------------------------	--	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------

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