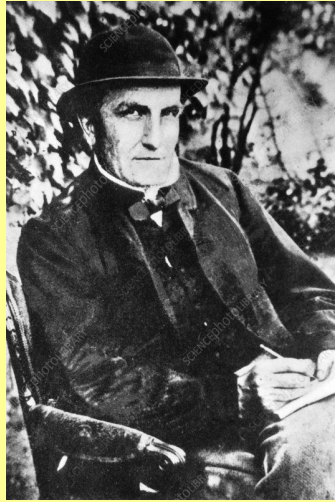


		Газ	Жидкость	Твёрдое тело
Макроскопические свойства		<p>Легко сжимаемы</p> <p>Летучи</p> <p>Не имеют собственного объёма и формы</p>		
Тепловое движение	Общее	Хаотичное непрерывное		
	Особенности	<p>Центры масс молекул движутся по прямой от соударения до соударения</p>		
Характерное расстояние между молекулами		<p>При Н.У.</p> $R \gg r_0$		

КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГАЗОВ



Дж. Дж.
Уотерстоун
(1811 – 1883)
"On the physics of
media that are
composed of free and
perfectly elastic
molecules in a state of
motion"

1845/1892

a neglected pioneer of the
kinetic theory of gases.



Дж.-П. Джоуль
(1818 – 1889)

"Некоторые
замечания о теплоте
и строении упругих
жидкостей"

1851

“Нашему уму свойственна потребность
связывать
общие понятия с частными



Р. Клаузиус
(1822 – 1888)

"О роде движения,
которое мы
называем теплотой"

1857



Дж.К. Максвелл
(1831 – 1879)

"Пояснения к
динамической
теории газов"

1859



А.М. Васнецов “Москва – городок и окрестности в XII веке”

1 – Пресня; 2 – Кабанка; 3 – Проток; 4 – Черторый; 5 – Сивец; 6 – Неглинка; 7 – Напрудная; 8 – Рачка; 9 – Яуза;
10 – Калитниковский ручей; 11 – Черногрязка; 12 – Чечёра; 13 – Ольховец; 14 – Кукуй; 15 – Рыбинка; 16 - Хапиловка

Периодическая таблица Д. И. Менделеева

Период	Ряд	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	1	(H)						H ¹ Водород 1,00797	He ² Гелий 4,0026	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">Обозначение элемента</div> <div style="text-align: center;">Атомный номер</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">Li³ Литий</div> <div style="text-align: center;">6,939</div> </div> </div> <div style="text-align: right;">Относительная атомная масса</div>		
2	2	Li ³ Литий 6,939	Be ⁴ Бериллий 9,0122	B ⁵ Бор 10,811	C ⁶ Углерод 12,01115	N ⁷ Азот 14,0067	O ⁸ Кислород 15,9994	F ⁹ Фтор 18,9984	Ne ¹⁰ Неон 20,179			
3	3	Na ¹¹ Натрий 22,9898	Mg ¹² Магний 24,305	Al ¹³ Алюминий 26,9815	Si ¹⁴ Кремний 28,086	P ¹⁵ Фосфор 30,9738	S ¹⁶ Сера 32,064	Cl ¹⁷ Хлор 35,453	Ar ¹⁸ Аргон 39,948			
4	4	K ¹⁹ Калий 39,102	Ca ²⁰ Кальций 40,08	21 44,956 Sc Скандий	22 47,90 Ti Титан	23 50,942 V Ванадий	24 51,996 Cr Хром	25 54,9380 Mn Марганец	26 55,847 Fe Железо	27 58,9330 Co Кобальт	28 58,71 Ni Никель	
	5	29 63,546 Cu Медь	30 65,37 Zn Цинк	31 69,72 Ga Галлий	32 72,59 Ge Германий	33 74,9216 As Мышьяк	34 78,96 Se Селен	35 79,904 Br Бром	36 83,80 Kr Криптон			
5	6	Rb ³⁷ Рубидий 85,47	Sr ³⁸ Стронций 87,62	39 88,905 Y Иттрий	40 91,22 Zr Цирконий	41 92,906 Nb Ниобий	42 95,94 Mo Молибден	43 [99] Tc Технеций	44 101,07 Ru Рутений	45 102,905 Rh Родий	46 106,4 Pd Палладий	
	7	47 107,868 Ag Серебро	48 112,40 Cd Кадмий	49 114,82 In Индий	50 118,69 Sn Олово	51 121,75 Sb Сурьма	52 127,60 Te Теллур	53 126,9044 I Иод	54 131,30 Xe Ксенон			
6	8	Cs ⁵⁵ Цезий 132,905	Ba ⁵⁶ Барий 137,34	57 138,91 La* Лантан	72 178,49 Hf Гафний	73 180,948 Ta Тантал	74 183,85 W Вольфрам	75 186,2 Re Рений	76 190,2 Os Осмий	77 192,2 Ir Иридий	78 195,09 Pt Платина	
	9	79 196,967 Au Золото	80 200,59 Hg Ртуть	81 204,37 Tl Таллий	82 207,19 Pb Свинец	83 208,980 Bi Висмут	84 [210]* Po Полоний	85 [210] At Астат	86 [222] Rn Радон			
7	10	Fr ⁸⁷ Франций [223]	Ra ⁸⁸ Радий [226]	89 [227] Ac** Актиний	104 [261] Rf Резерфордий	105 [262] Db Дубний	106 [263] Sg Сиборгий	107 [262] Bh Борий	108 [265] Hs Хассий	109 [266] Mt Майтнерий	110 [271] Ds Дармштадтий	
	11	111 [272] Rg Рентгений	112 [285] Cn Коперниций	113 [286] Nh Нихоний	114 Fl Флеровий	115 Mc Московский	116 Lv Ливерморий	117 Ts Теннессин	118 [294] Og Оганесон			

Лантаноиды*	58 140,12 Ce Церий	59 140,907 Pr Празеодим	60 144,24 Nd Неодим	61 [147]* Pm Прометий	62 150,35 Sm Самарий	63 151,96 Eu Европий	64 157,25 Gd Гадолиний	65 158,924 Tb Тербий	66 162,50 Dy Диспрозий	67 164,930 Ho Гольмий	68 167,26 Er Эрбий	69 168,934 Tm Тулий	70 173,04 Yb Иттербий	71 174,97 Lu Лютеций
Актиноиды**	90 232,038 Th Торий	91 [231] Pa Протактиний	92 238,03 U Уран	93 [237] Np Нептуний	94 [244] Pu Плутоний	95 [243] Am Америций	96 [247] Cm Кюрий	97 [247] Bk Берклий	98 [252]* Cf Калифорний	99 [254] Es Эйнштейний	100 [257] Fm Фермий	101 [257] Md Менделевий	102 [255] No Нобелий	103 [256] Lr Лоуренсий