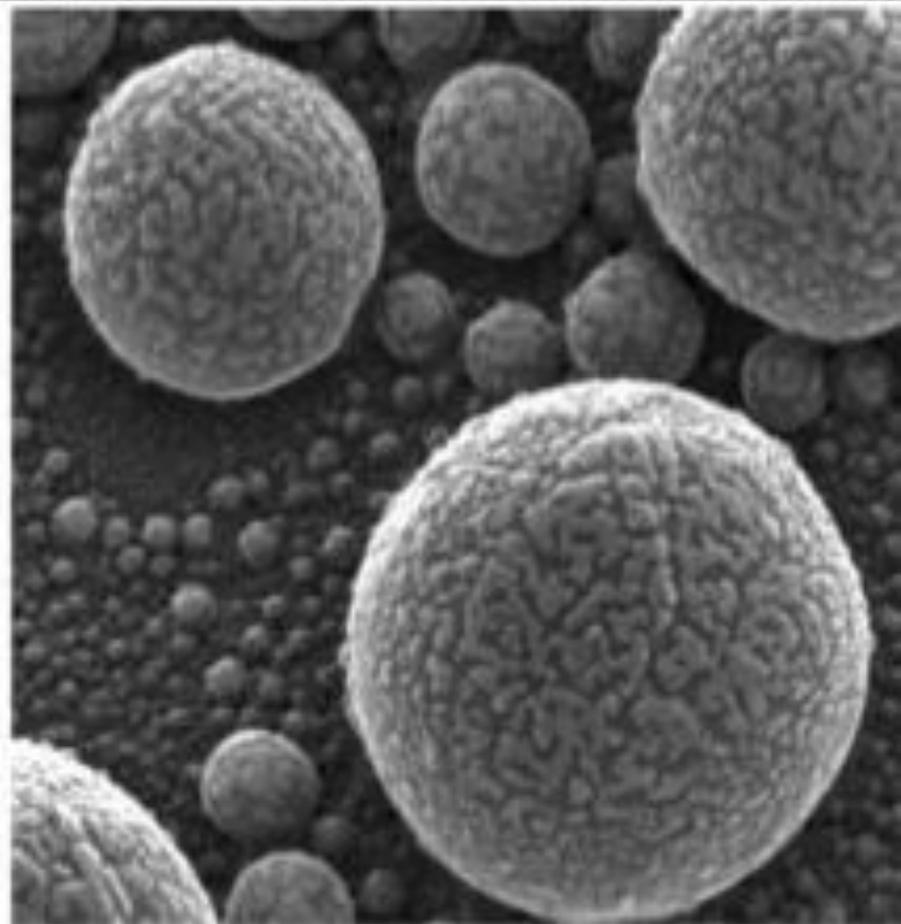
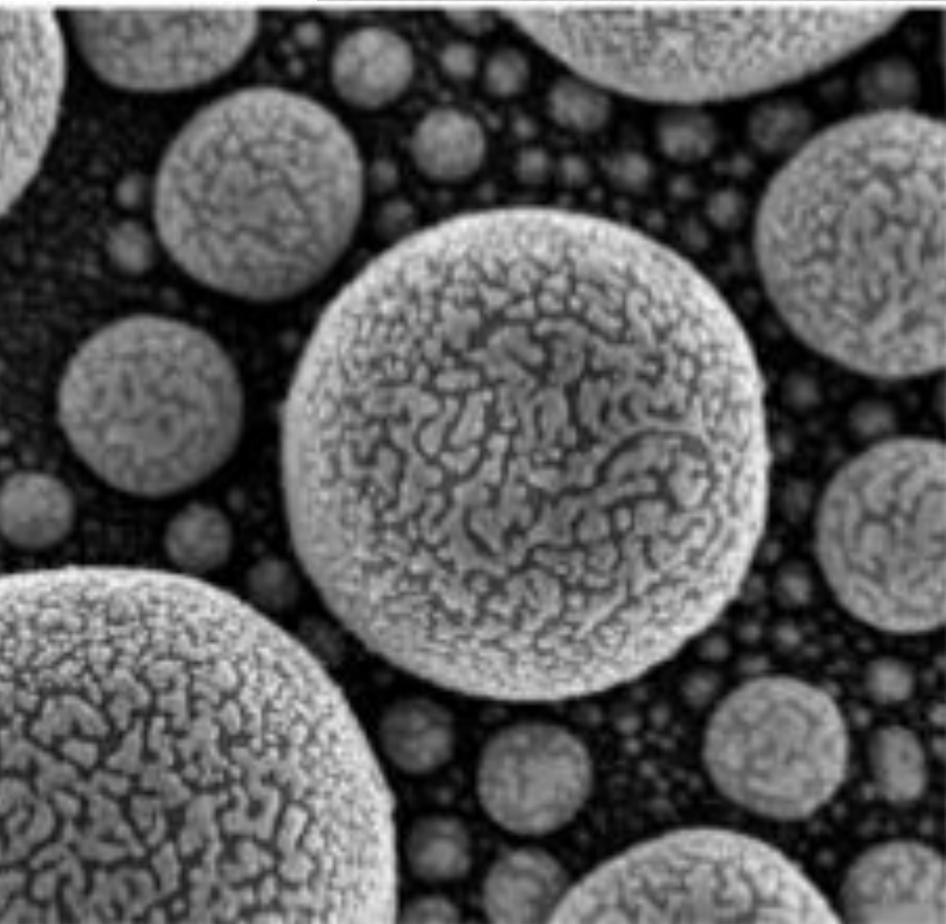
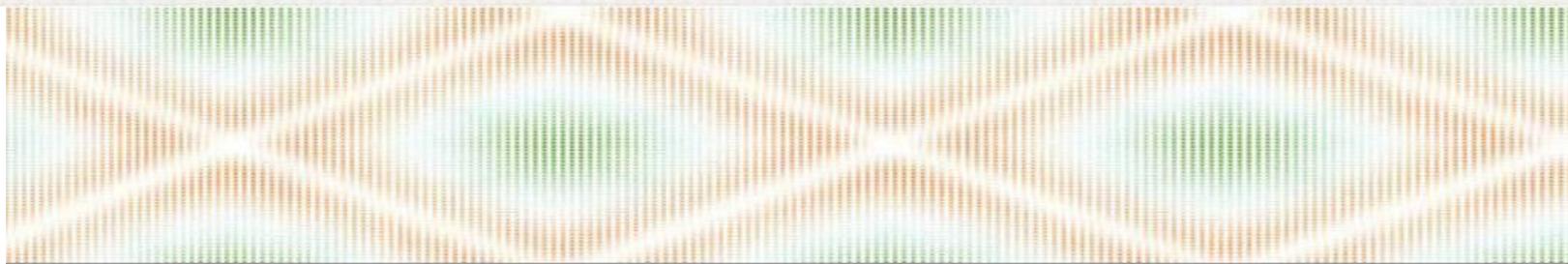
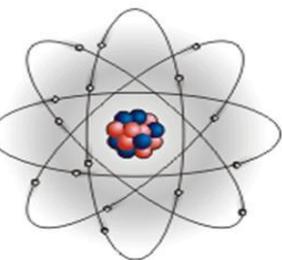
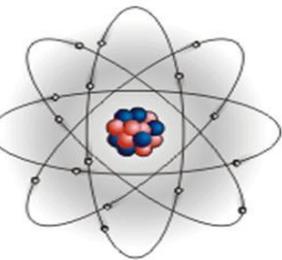


55	17.04			
54	13.04	Экспериментальные методы исследования частиц	Дистанционное обучение: С использованием презентации и справочного материала сделать конспект в тетради (к 17.04)	
53	10.04	Видеоконференция на тему "Радиоактивность"	Сделать конспект по презентации (выполнить к 17 апреля) (к 13.04)	
52	06.04	Зачет по теме "Магнитное поле"	Дистанционное обучение: Выполнить задание из прикрепленного файла (к 10.04) См. приложения (к 10.04)	
51	27.03	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Дистанционное обучение: Посмотреть презентацию, сделать конспект в тетрадь и решить задание из презентации в тетради (к 30.03)	
50	23.03	Решение задач" Действие магнитного поля на проводник с током"	Дистанционное обучение: Выполнить задание из прикрепленного файла (к 27.03)	
49	20.03			
48	16.03	ДЕЙСТВИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ПРОВОДНИК С ТОКОМ	§ 45-46, выполнить задание из презентации (к 20.03) – 10' ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЯ: Сделать конспект в тетради и выполнить задания из презентации и прикрепленного файла. Можно использовать § 45-46 учебника, прикрепленную презентацию и видеурок (к 20.03) Видеурок https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13727341364376977010&text=действие%20магнитного%20поля%20на%20проводник%20с%20током%20видеурок%209%20класс&noreask=1&path=wizard&parent-reqid=1584349002444532-1358545183635191138001830-man (к 20.03)	
47	14.03	Контрольное тестирование № 1 «Электромагнитное поле»	Без задания (к 16.03)	
46	13.03	Спектры. Поглощение и испускание света атомами.		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	9 физика								
2	№	Ф.И		23 марта	27 марта	контроль	радиоакт	методы	
3	1	Аверьянов М		4	5				
4	2	Вершинина К.	5	5		пока 4			
5	3	Волкова К		5	5	5		5	
6	4	Жемеричева Т.			5				
7	5	Златковский Д							
8	6	Зотов С			5	4			
9	7	Иванов М							
10	8	Исаева Л.							
11	9	Новикова С.			4		5		
12	10	Симонов Д	3						
13	11	Титова П	5	5	5	5		5	
14	12	Шурыгин В		4	4	4			
15	13	Лазарева			5	3 сделала	5		
16									
17				конспект	задачи				

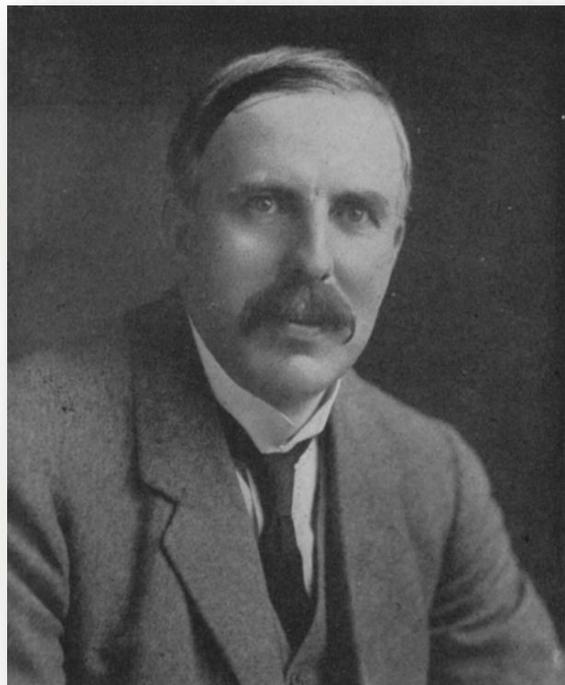


АТОМЫ ЗОЛОТА НА ОЛОВЕ. Photo: NIST



1919 г. Э. Резерфорд, открытие первой частицы ядра – протона

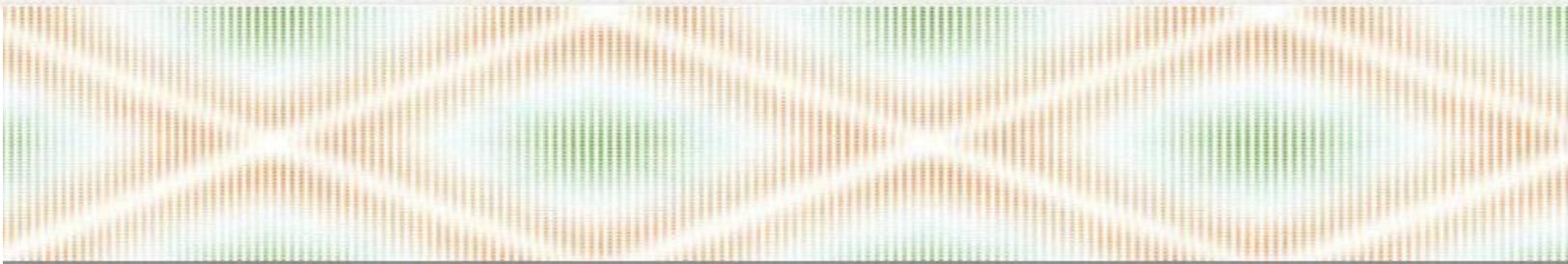
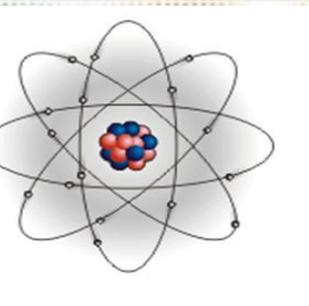
1932 г. Д. Чедвик, открытие нейтрона



Эрнест Резерфорд
(1871 – 1937)

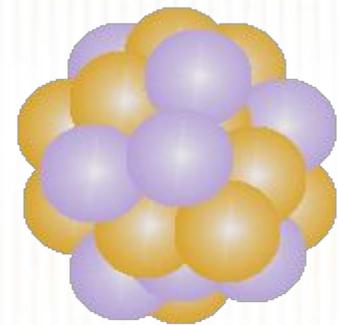


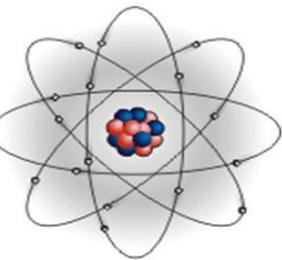
Джеймс Чедвик
(1891 – 1974)



Тема урока:

«Состав атомного ядра»





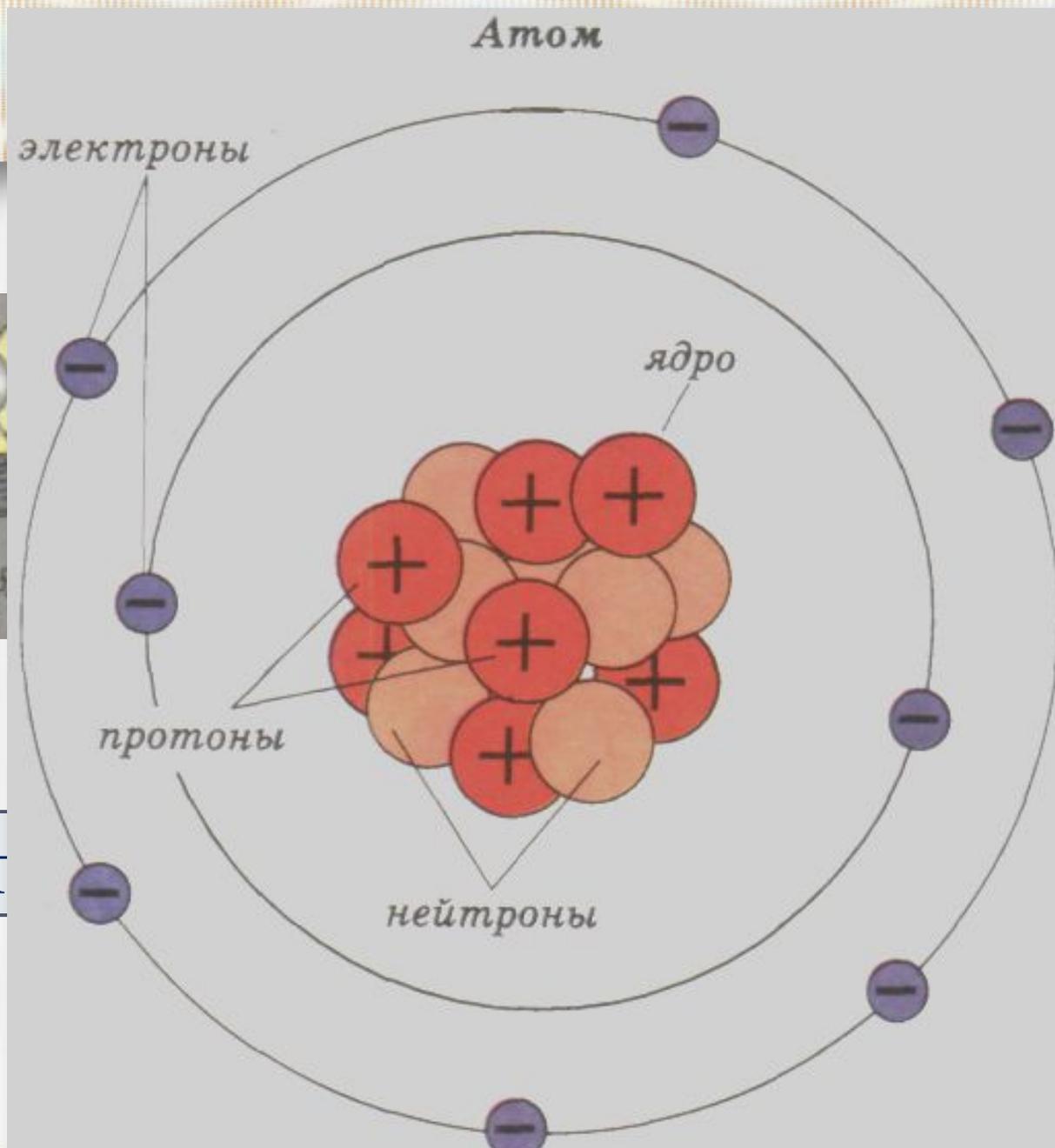
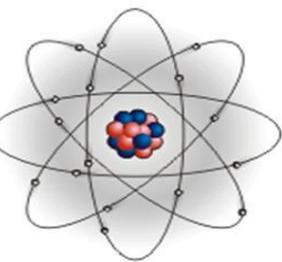
Протонно-нейтронная модель строения ядер 1932 год



Дмитрий Дмитриевич
Иваненко
29.07.1904 – 30.12.1994

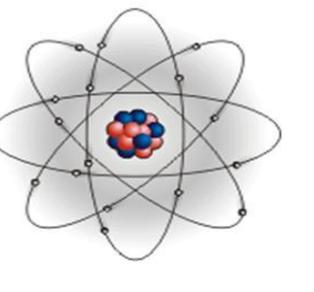


Вернер Карл Гейзенберг
5.12.1901-1.02.1976



Г

Ы



$$A = Z + N$$

Число нуклонов

Число протонов

Число нейтронов

Z – протоны **N** – нейтроны

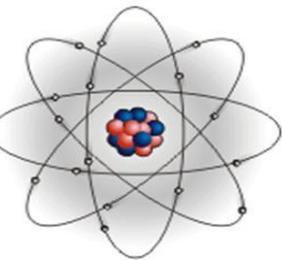
нуклоны

Массовое число численно равно массе ядра, выраженной в атомных единицах массы.

Зарядовое число численно равно заряду ядра, выраженному в элементарных электрических зарядах.

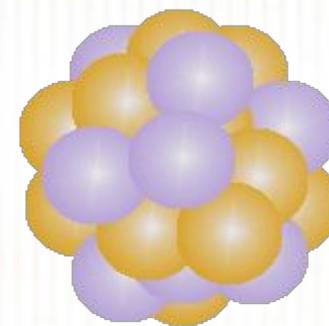
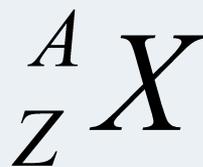
A – массовое число
Z – зарядовое число

$$1 \text{ a.e.m.} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$$



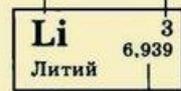
$$N = A - Z$$

A – массовое число
Z – зарядовое число

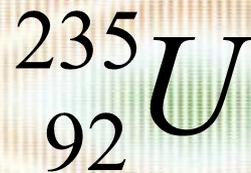
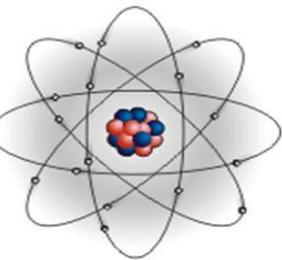


Периодическая таблица Д. И. Менделеева

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



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



$$e = 7 \quad p = 7 \quad n = 7$$

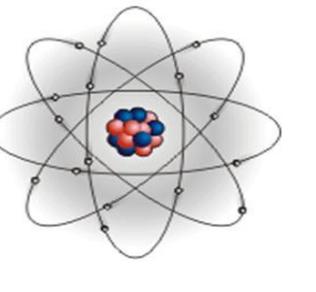
$$A = 14 \quad Z = 7 \quad N = 14 - 7 = 7$$

$$e = 26 \quad p = 26 \quad n = 30$$

$$A = 56 \quad Z = 26 \quad N = 56 - 26 = 30$$

$$e = 92 \quad p = 92 \quad n = 143$$

$$A = 235 \quad Z = 92 \quad N = 235 - 92 = 143$$



α – частица – ядро атома гелия ${}^4_2\text{He}$

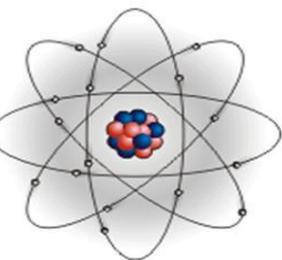
β – частица – электрон ${}_{-1}^0\text{e}$

γ – частица – ${}^0_0\gamma$

Протон – ${}^1_1\text{p}$ или ${}^1_1\text{H}$

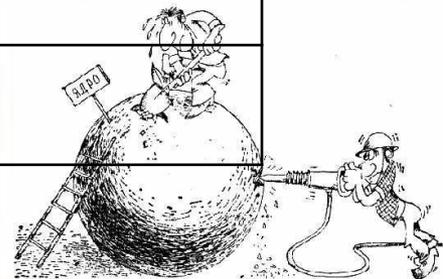
Нейтрон ${}^1_0\text{n}$

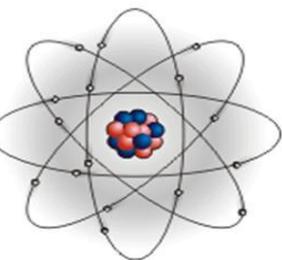
Позитрон ${}^0_+1\text{e}$ или e^+



Заполните таблицу

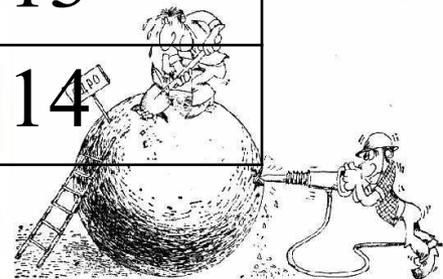
Символ химического элемента	Число частиц в ядре, A	Число протонов в ядре, p	Число нейтронов в ядре, n
${}^{24}_{12}\text{Mg}$			
${}^{25}_{12}\text{Mg}$			
${}^{26}_{12}\text{Mg}$			

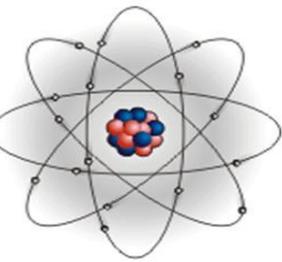




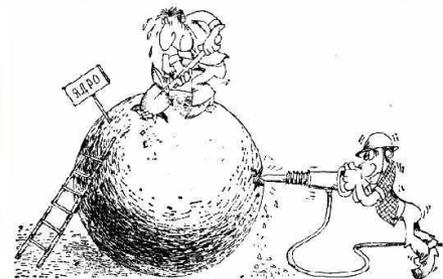
Заполните таблицу

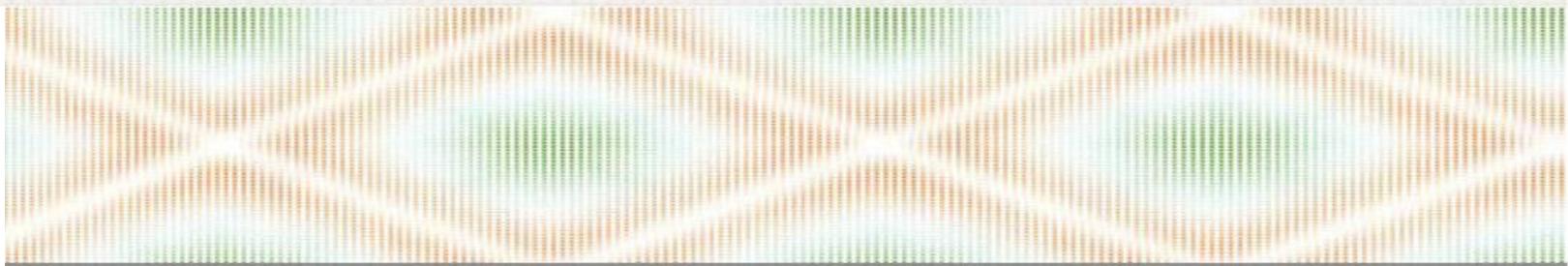
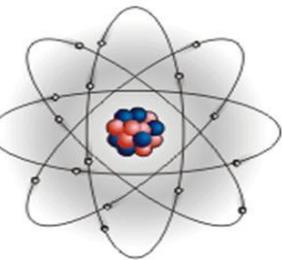
Символ химического элемента	Число частиц в ядре, А	Число протонов в ядре, р	Число нейтронов в ядре, n
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	24	12	12
${}^{25}_{12}\text{Mg}$	25	12	13
${}^{26}_{12}\text{Mg}$	26	12	14



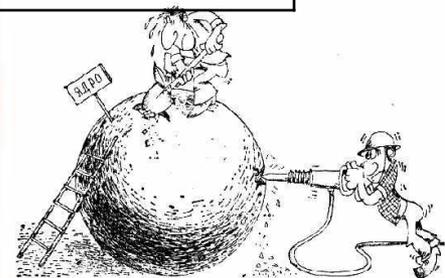


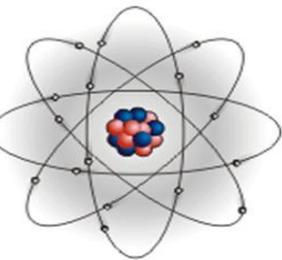
ИЗОТОПЫ – ЭТО
разновидность данного
химического элемента,
различающиеся по массе
атомных ядер.



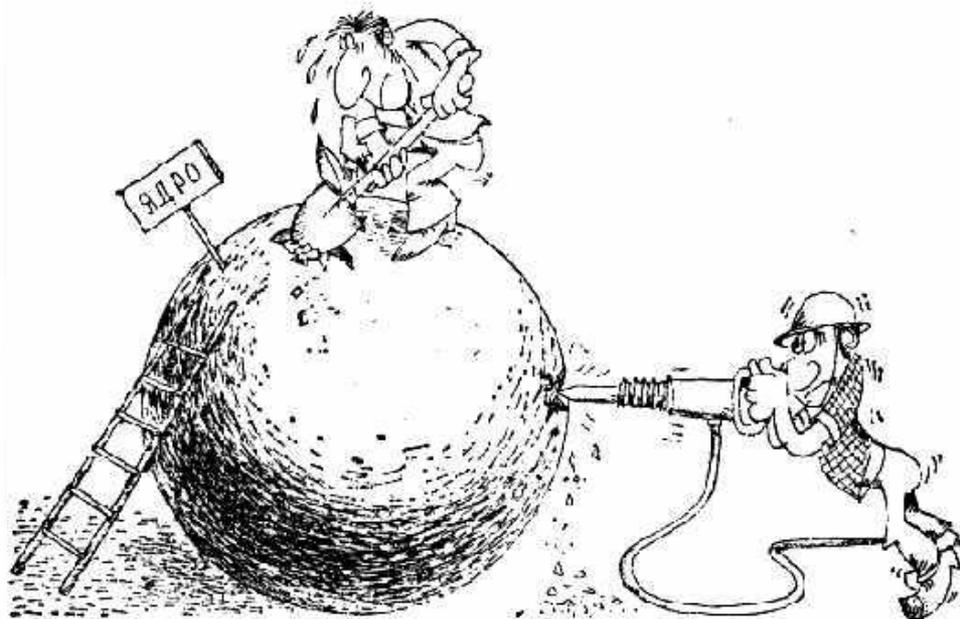


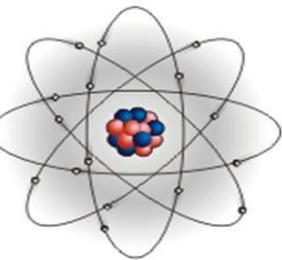
Водород	Уран
${}^1_1\text{H}$ - протий ${}^2_1\text{H}$ - дейтерий ${}^3_1\text{H}$ – тритий.	${}^{234}_{92}\text{U}$ ${}^{235}_{92}\text{U}$ ${}^{238}_{92}\text{U}$ ${}^{239}_{92}\text{U}$



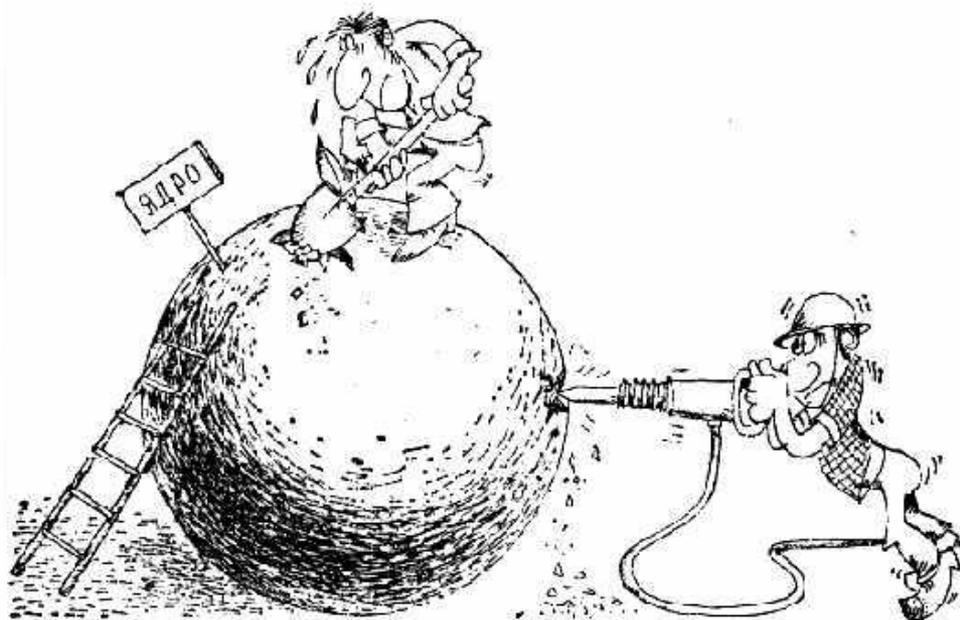


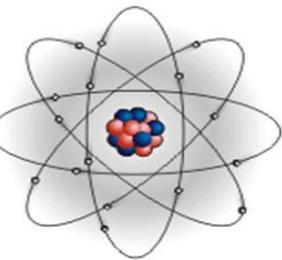
Почему ядро не распадается
на отдельные нуклоны?





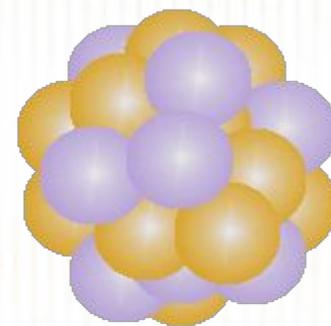
Какие силы действуют
между нуклонами в ядре?

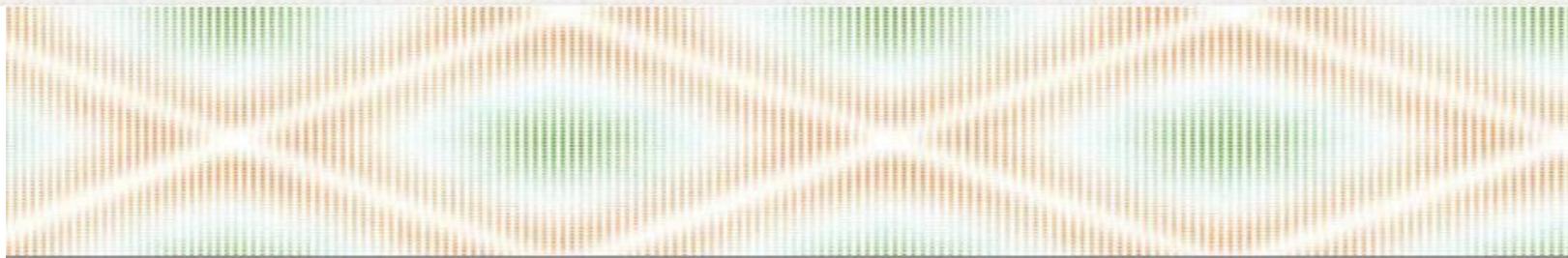
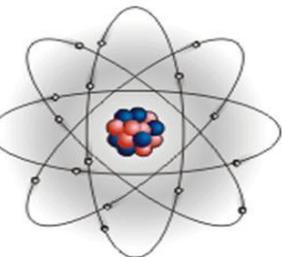




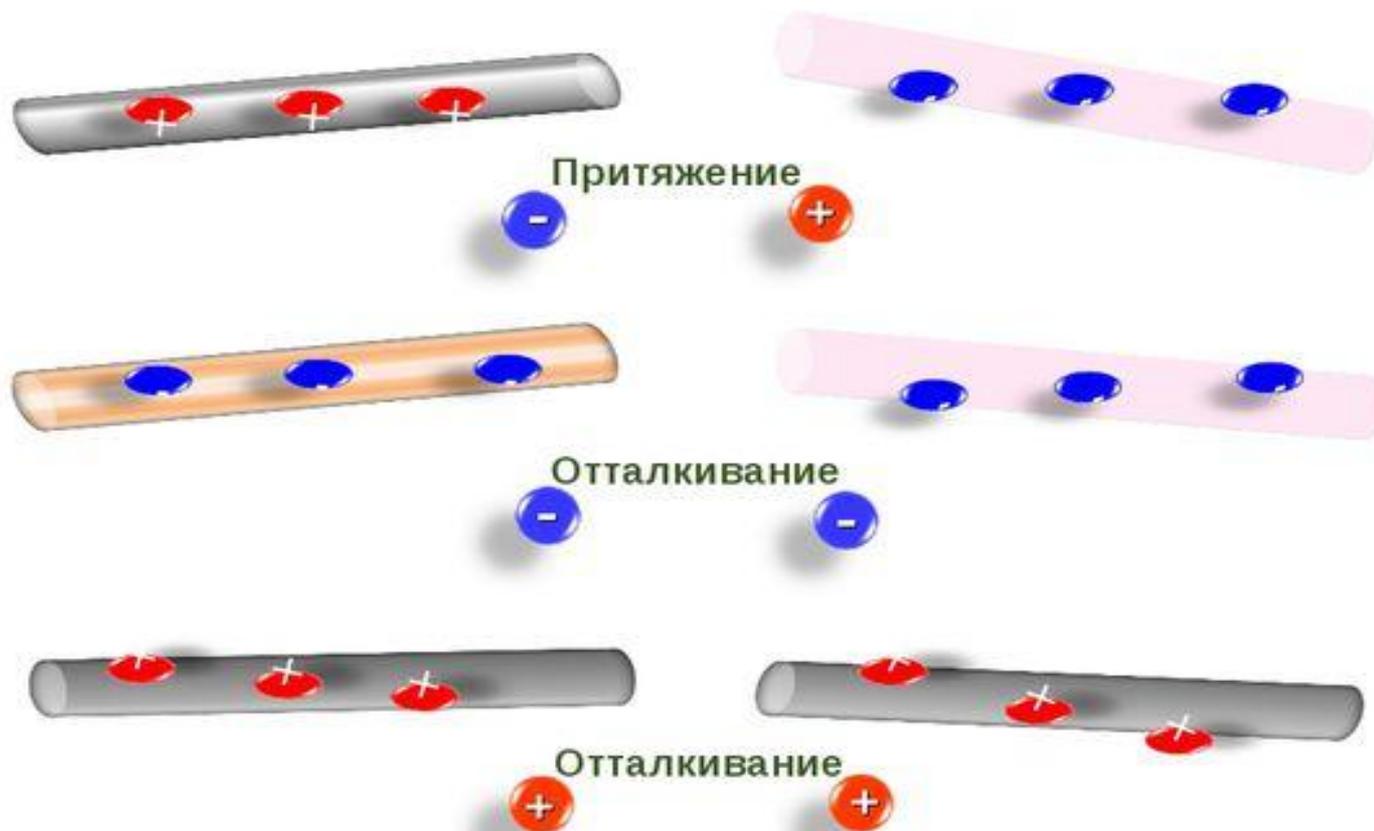
Закон всемирного тяготения

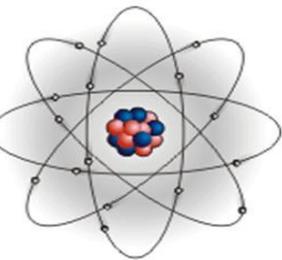
$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$



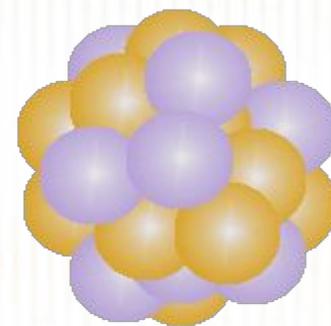


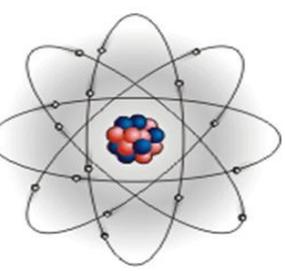
Два вида электрических зарядов их взаимодействие





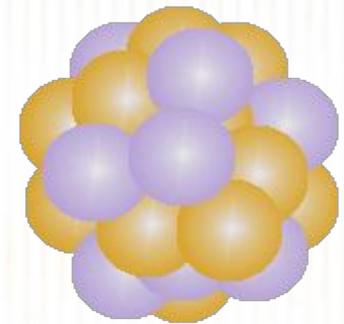
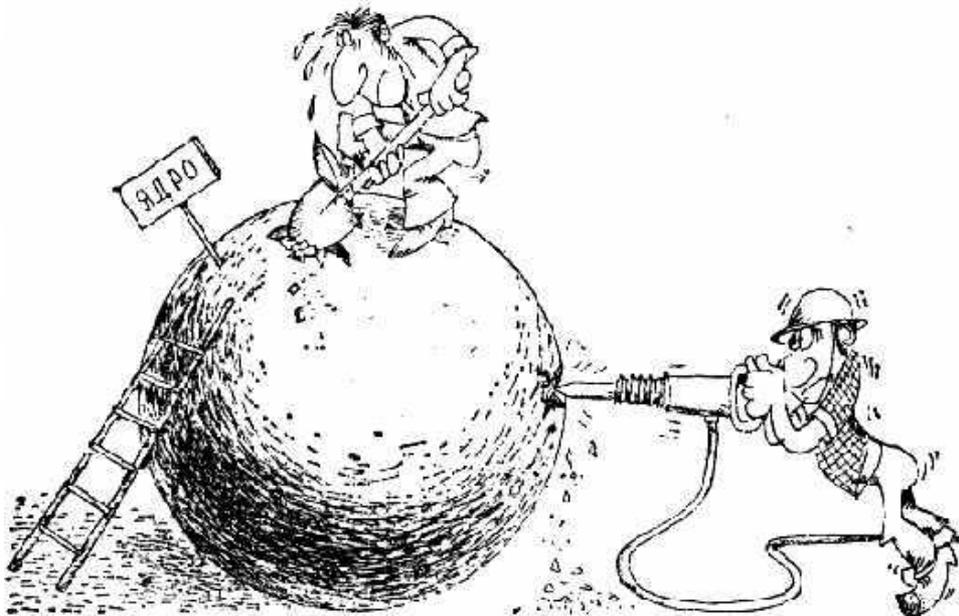
«Ядерные СИЛЫ»

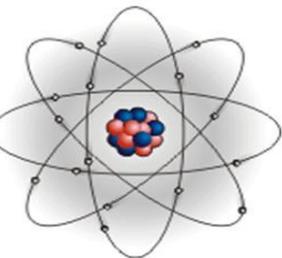




Ядерные силы - сильные взаимодействия

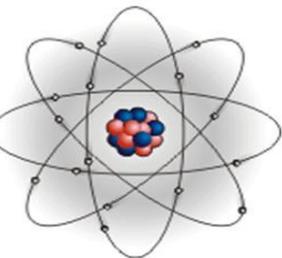
- являются особыми силами притяжения
- короткодействующие (10^{-15} м)
- действуют одинаково между р - р, п - п, р - п





Заполните таблицу

Название вещества	Символ	Массовое число, A	Зарядовое число, Z	Число нейтронов, N
Гелий		4		
	Cu	64		
		7	3	
Германий			32	41
	F	19		10



Заполните таблицу

Название вещества	Символ	Массовое число, A	Зарядовое число, Z	Число нейтронов, N
Гелий		4	2	2
Медь		64	29	35
Литий		7	3	4
Германий		73	32	41
Фтор		19	9	10