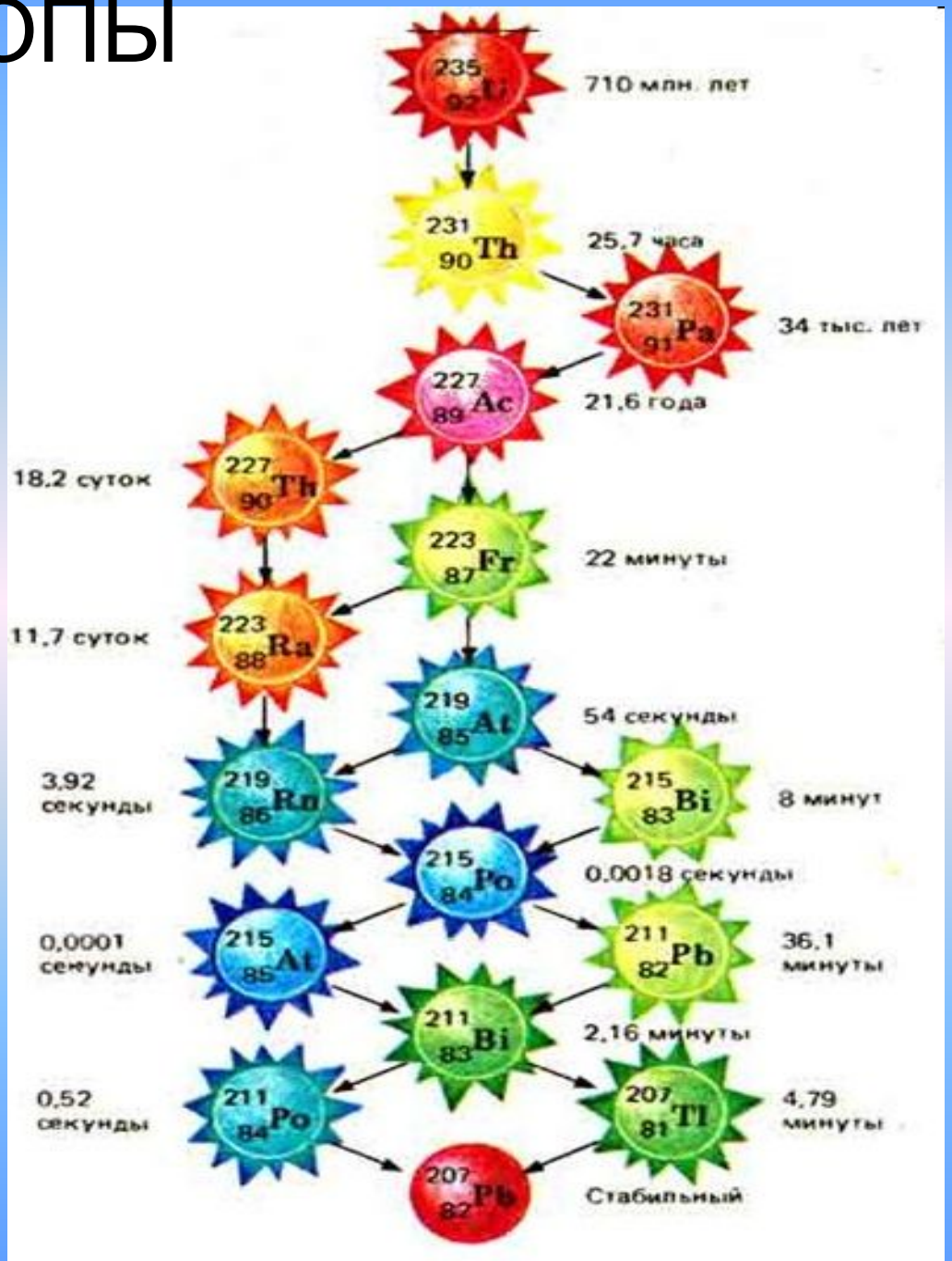
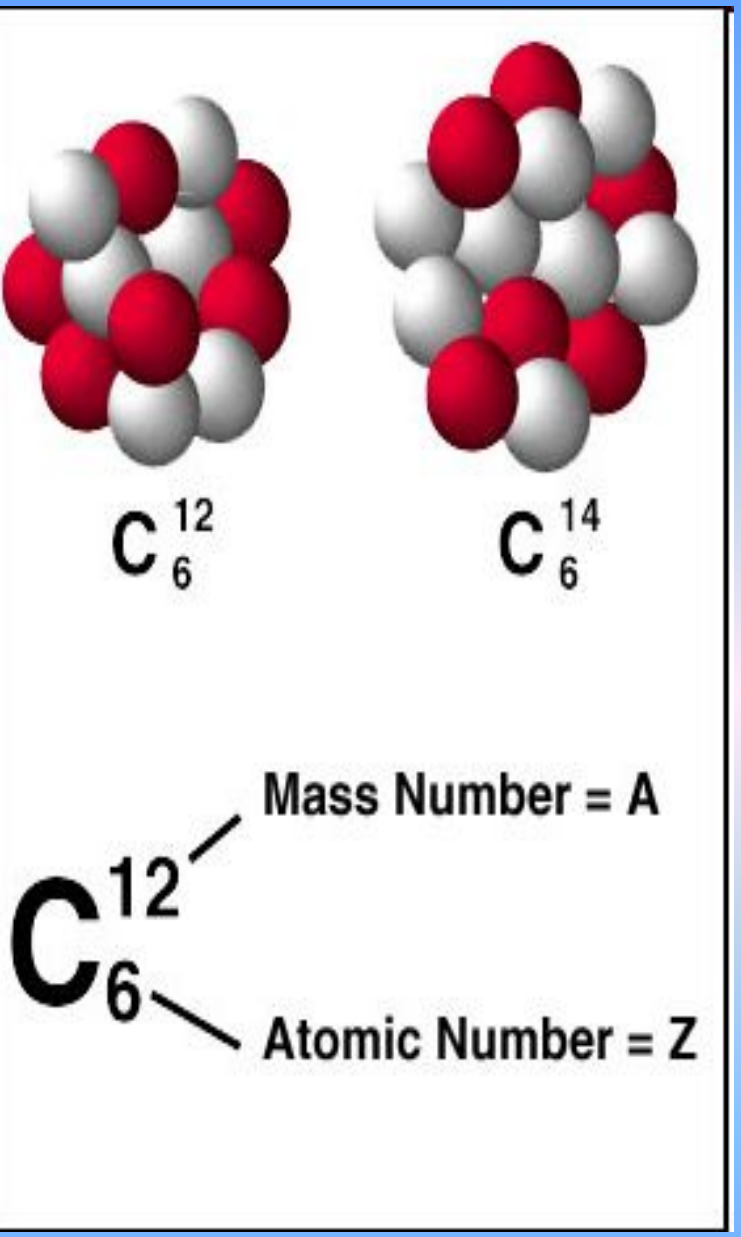
ИЗОТОПЫ


235 92 U
710 млн. лет
231 90 Th
25,7 часа
231 91 Pa
34 тыс. лет
227 89 Ac
21,6 года
227 90 Th
18,2 суток
223 87 Fr
22 минуты
223 88 Ra
11,7 суток
219 85 At
54 секунды
219 86 Rn
3,92 секунды
215 83 Bi
8 минут
215 84 Po
0,0018 секунды
215 85 At
0,0001 секунды
211 82 Pb
36,1 минуты
211 83 Bi
2,16 минуты
211 84 Po
0,52 секунды
207 81 Tl
4,79 минуты
207 82 Pb
Стабильный

ИЗОТОПЫ — разновидности одного и того же химического элемента, близкие по своим физико-химическим свойствам, но имеющие разную атомную массу. Название "изотопы" было предложено в 1912 английским радиохимиком Фредериком Содди, который образовал его из двух греческих слов: isos — одинаковый и topos — место. Изотопы занимают одно и то же место в клетке периодической системы элементов Менделеева.

Атом любого химического элемента состоит из положительно заряженного ядра и окружающего его облака отрицательно заряженных электронов. Положение химического элемента в периодической системе Менделеева (его порядковый номер) определяется зарядом ядра его атомов. Изотопами называются поэтому разновидности одного и того же химического элемента, атомы которых имеют одинаковый заряд ядра (и, следовательно, практически одинаковые электронные оболочки), но отличаются значениями массы ядра. По образному выражению Ф.Содди, атомы изотопов одинаковы "снаружи", но различны "внутри".



Из всех известных нам изотопов
только изотопы водорода имеют собственные названия. Так, изотопы 2H и 3H носят названия дейтерия и трития и получили обозначения соответственно D и T (изотоп 1H называют иногда протием).

Некоторые химические элементы состоят лишь из одного стабильного
изотопа (бериллий, фтор, натрий,
алюминий, фосфор, марганец, золото и ряд других элементов).
Наибольшее число стабильных изотопов – 10 обнаружено у олова,
у железа, например, их – 4,
у ртути – 7.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!