

Радиоактивные вещества в ХИМИИ

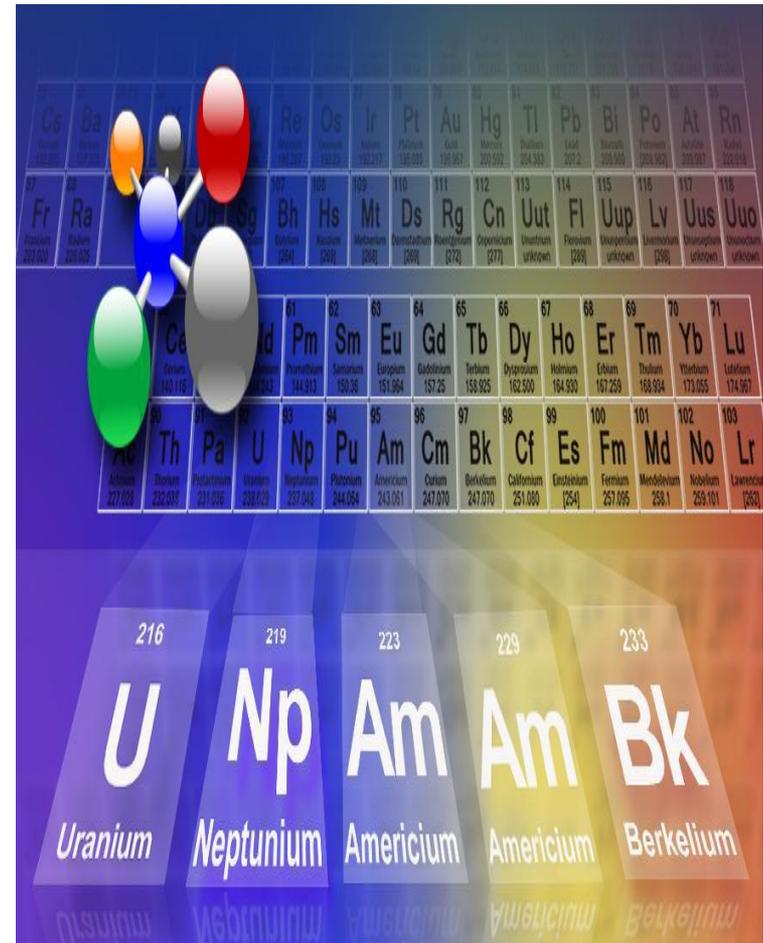


Радиоактивные элементы

Радиоактивный элемент — химический элемент, все изотопы которого радиоактивны. На практике этим термином часто называют всякий элемент, в природной смеси которого присутствует хотя бы один радиоактивный изотоп, то есть если элемент проявляет радиоактивность в природе. Кроме того, радиоактивными являются все синтезированные на сегодняшний день искусственные элементы, так как все их изотопы радиоактивны.

Радиоактивными элементами являются:

Радиоактивными элементами в строгом смысле являются все элементы, идущие в таблице Менделеева после свинца (включая висмут), а также элементы технеций и прометий. Следующие элементы содержат в природных смесях хотя бы один радиоактивный изотоп: калий, кальций, ванадий, германий, селен, рубидий, цирконий, молибден, кадмий, индий, теллур, лантан, неодим, самарий, европий, гадолиний, лютеций, гафний, вольфрам, рений, осмий, платина, висмут, торий, уран (в список не включены дочерние элементы из рядов урана и тория, такие как радий, радон и астат, а также образующиеся в атмосфере под действием космических лучей, такие как углерод-14).

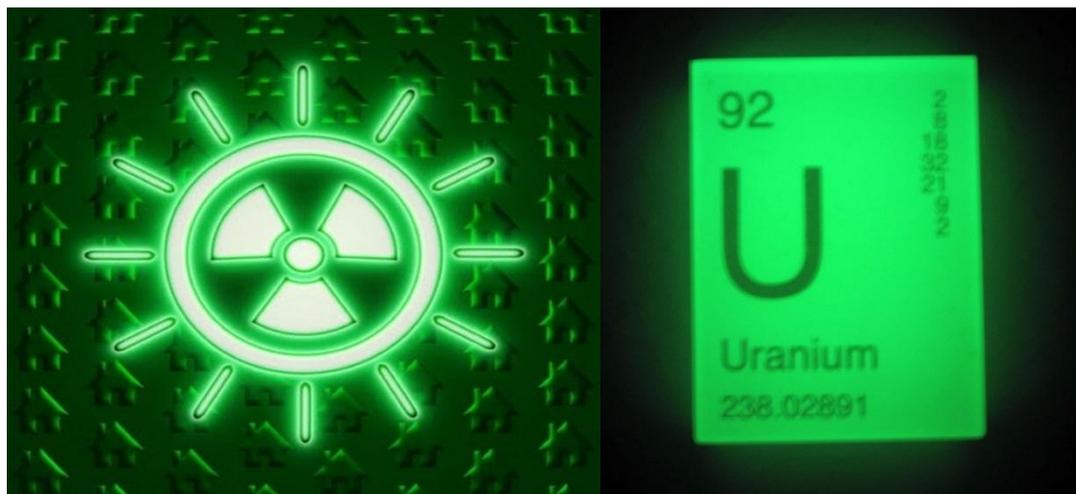


Уран

Уран (устаревший вариант *ураний*) — химический

элемент с атомным номером 92 в периодической системе, атомная масса — 238,029; обозначается символом U (лат. *Uranium*), относится к семейству актиноидов.

Уран — слаборадиоактивный элемент, он не имеет стабильных изотопов. Самыми распространенными изотопами урана являются уран-238 (имеет 146 нейтронов, в природном уране составляет 99,3 %) и уран-235 (143 нейтрона, природная распространённость 0,7 %). Период полураспада 2.34×10^7 лет.



ПЛУТОНИЙ

Плутоний (обозначается символом **Pu**; атомное число 94) — тяжёлый хрупкий радиоактивный металл серебристо-белого цвета.

В периодической таблице располагается в семействе актиноидов.

Период полураспада 8.00×10^7 лет.



94
Pu
ПЛУТОНИЙ
[244]
$5f^6 7s^2$
2
8
24
32
18
8
2

Америций

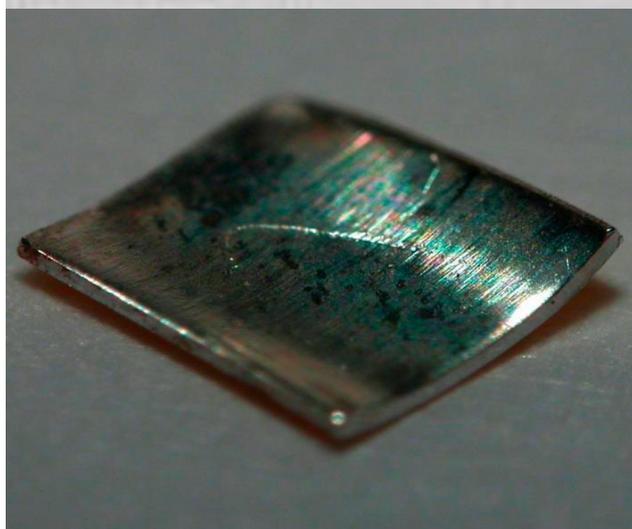
Америций — химический элемент с атомным номером 95. Принадлежит к 3-й группе периодической таблицы химических элементов (по устаревшей короткой форме периодической системы принадлежит к побочной подгруппе III группы, или к группе IIIВ), находится в седьмом периоде таблицы. Относится к семейству актиноидов. В природе отсутствует, массовое число наиболее стабильного из известных изотопов равно 243 (его атомная масса равна 243,06138(2) а. е. м.). Обозначается символом Am (от лат. *Americium*). Четвёртый синтезированный трансплутониевый элемент. Период полураспада 7370 лет.



95
Am
АМЕРИЦИЙ
[243]
$5f^7 7s^2$
2
8
25
32
18
8
2

Полоний

Полоний — радиоактивный химический элемент 16-й группы (по устаревшей классификации — главной подгруппы VI группы), 6-го периода в периодической системе Д. И. Менделеева, с атомным номером 84, обозначается символом **Po** (лат. *Polonium*). Относится к группе халькогенов. При нормальных условиях представляет собой мягкий радиоактивный металл серебристо-белого цвета. Период полураспада 102 года.



84

Po

ПОЛОНИЙ
208,982

$6s^2 6p^4$

6
18
32
18
8
2

В ночь с **25 на 26 апреля 1986 года** на четвертом блоке Чернобыльской АЭС (Украина) произошла крупнейшая ядерная авария в мире. По свидетельству специалистов, авария произошла из-за попытки проделать эксперимент по снятию дополнительной энергии во время работы основного атомного реактора. В атмосферу было выброшено 190 тонн радиоактивных веществ. Другие опасные вещества продолжали покидать реактор в результате пожара, длившегося почти две недели. Люди в Чернобыле подверглись облучению в 90 раз большему, чем при падении бомбы на Хиросиму. В результате аварии произошло радиоактивное заражение в радиусе 30 км. Загрязнена территория площадью 160 тысяч квадратных километров. Пострадали северная часть Украины, Беларусь и запад России. Радиационному загрязнению подверглись 19 российских регионов с территорией почти 60 тысяч квадратных километров и с населением 2,6 миллиона человек.



Авария на АЭС

Фукусима-1 —

крупная радиационная авария максимального 7-го уровня по Международной шкале ядерных событий, произошедшая 11 марта 2011 года в результате сильнейшего в истории Японии землетрясения и последовавшего за ним цунами. Землетрясение и удар цунами вывели из строя внешние средства электроснабжения и резервные дизельные генераторы, что явилось причиной неработоспособности всех систем нормального и аварийного охлаждения и привело к расплавлению активной зоны реакторов на энергоблоках 1, 2 и 3 в первые дни развития аварии





**Спасибо за
внимание**

0001 >>

0002 >>

0003 >>