

проф. д-р Димче Тошев
проф. д-р Благоја Топузовски

ТЕРМИНОЛОГИЈА ПО ХЕМИЈА (I)
(имињата и симболите на хемиските елементи во
македонскиот јазик)

Имињата и симболите на хемиските елементи во
македонскиот јазик

Нај нас нема долга традиција во употребата на одделни имиња за хемиските елементи, но сепак се јавуваат голем број од оние проблеми што ги има и во другите јазици. Студирајќи во разните универзитетски центри во Југославија и странство, нашите луѓе примиле разни имиња за елементите, така што има определено шаренило во нивната примена.

Потребите на наставата во школите и на Универзитетот, печатењето на одделни публикации и учебници, се поголемиот подем на хемиската индустрија наложуваат да се пристапи посериозно кон решавањето на ова прашање.

Комисијата за номенклатура при Интернационалната унија за чиста и применета хемија изработи номенклатура во неорганичката хемија објавена на англиски и француски јазик.

Во одделот каде што се третираат имињата на елементите се вели: "Елементите треба да бидат обележени со интернационалните симболи дадени во следнава таблица. Пожелно е имињата во одделните јазици што помалку да се разликуваат; бидејќи е тешко да се оствари полна унифицираност, бидејќи се установени две листи - една за англиски, а друга за француски јазик".

Сепак, доволно јасно се укажува на разликоста во имињата на елементите и тешкотиите при нивното унифицирање во одделните јазици. Гледано во интернационални рамки, ова прашање најлесно би се решило и би се избегнале многу тешкотии само по принципот: согласност на имињата на елементите со хемиските симболи. Значи, името на елементот да произлегува од хемискиот симбол утврден за соодветниот елемент. Така, според хемискиот знак N елементот треба да се вика нитрогениум (а не азот), по знакот K калиум (а не potassium, како што е во францускиот јазик). Меѓутоа, треба веднаш да подолечеме дека, колку ни е познато, во ниеден јазик тоа не е доследно спроведено и применето. Сепак, за тоа има определени пречки во одделните јазици.

Една од најголемите пречки се народните имиња за некои елементи во одделните јазици коишто (имиња) имаат најширока употреба во говорот и во литературата. Во таа смисла одделните јазици имаат посебни имиња за најчесто употребуваните метали. Елементот железо во англискиот, рускиот, германскиот и францускиот јазик се вика: iron, железо, Eisen, fer; елементот злато: gold, золото, Gold, or итн.

За некои неметали во различните јазици се образувани посебни имиња. Таков е случајот со имињата на елементите водород (hydrogen, водород, Wasserstoff, hydrogene), азот (nitrogen, азот, Stickstoff, azote), итн.

Досегашната практика, и покрај определени напори, покажува дека во ниеден јазик не се напуштени овие имиња за споменатите неметали и метали. Навистина, во денешниве услови тоа е практично невозможно да се постигне. Меѓутоа, треба да има поголем стремеж за нивно унифицирање. Народните имиња за тие елементи се задржани и во јазиците на сите југословенски народи. Во нашата досегашна јазична и говорна практика тие имаат исклучива примена. Заменувањето на народните имиња на овие елементи со латински во овој момент на развикоот и разбирањата на луѓето е тешко остварливо, дури и невозможно. Поради тоа и предлагаме имињата на овие елементи да останат и натаму: железо, злато, водород, азот итн.

Латинските имиња на елементите завршуваат на -um, односно -ium. Во повеќето јазици тој суфикс главно е усвоен, а во рускиот, бугарскиот, словенечкиот, во хрватско-српскиот и др. тој е заменет со -иј (-ий) (на пр.: натрий, калий, натриј, калиј).

Имајќи ја предвид големата застапеност на суфиксот -um (-ium), како и препораките на Комисијата за чиста и примена на хемија при Интернационалната унија (IUPAC), сметаме дека суфиксот -иум треба да се претпочита пред суфиксот -иј.

Во многу јазици (англиски, германски, француски, руски, српскохрватски/хрватско-српски) е вообичаена употребата на пократката форма (без суфиксот -um; -ium) кај имињата на

некои елементи. Така се употребува bor (не borum), titan (не titanium), brom (не bromum) итн. Во таа смисла и во нашиот јазик се употребуваат овие скратени форми (бор, титан, бром итн.).

Тие скратувања не можат да се однесуваат за оние случаи каде што би се добиле незгодни имиња како: кадмиум - кадм, хафниум - хафн, галиум - гал итн. Некои скратени форми, иако би биле приемливи и во духот на јазикот (берилиум - берил, циркониум - циркон) не можат да се препорачат како имиња за елементите, бидејќи нивните минерали ги носат нивните имиња: берил, циркон.

За елементот сулфур во народниот говор порано се употребуваше турскиот збор *kuyur* кој, се разбира, не може да се прифати како име за тој елемент. Имајќи го предвид тоа, како и тенденцијата за поголемо усогласување на имињата на елементите, за име на овој елемент се зема неговото латинско име сулфур, веќе поодамна се употребува во училиштата.

За елементот со хемиски симбол Hg и латинското име *hydrargirum* во народниот јазик се употребува зборот живо сребро (под еден акцент: живо сребро). Меѓутоа, кај нас е вообичаено да се употребува терминот жива, па е предложено тука и тоа име. Можеби, има место дискусијата за оправданоста на тоа име; меѓутоа, има некои проблеми околу мешањето на името на овој елемент со името на елементот сребро.

Со откривањето на нови елементи со атомски број поголем од 100 се јавија сериозни проблеми околу образувањето на нивните имиња, бидејќи често почна да се практикува да им се даваат имиња на одделни научници заслужни за развитокот на хемијата. Тој начин доведе до големи недоразбирања во интернационални рамки, поради што IUPAC предложи имињата на хемиските елементи 104, 105 и 106 да бидат униуквадиум, униупентиум и униухенксиум, а нивните хемиски симболи U_{nq} , U_{np} , U_{nh} .

Општо, имињата на елементите со атомски број поголем од 103 треба да завршуваат на -иум, а нивните знаци треба да се состојат од три букви.

Прашањето за хемиските симболи е полесно, бидејќи и во интернационални рамки има мали разлики. Сметаме дека кај нас можат да се усвојат сите хемиски знаци препорачани од IUPAC; тие се применети во дадениот предлог.

Термините деутериум и трициум се општоприфатени, поради што тие треба да се употребуваат како имиња за изотопите ^2H и ^3H . Оттука произлегува дека како симболи за деутериум и трициум треба да се употребуваат D и T.

Транскрипцијата на имињата на елементите во некои јазици може да создава проблеми, на пр. да се пишува caesium или cesium, phosphor или fosfor. Кај нас останува само едно решение: да се пишуваат имињата на елементите онака како што се изговараат: фосфор, цезиум итн.

Врз основа на овие принципи е изработен предлогот за имињата на хемиските елементи и нивните симболи во македонскиот јазик.

Имињата на елементите во хрватско-српскиот јазик се земени од учебникот: OPĆA I ANORGANSKA KEMIJA од Dr ing. Ivan Filipović i Dr ing. Stjepan Lipanović (Školska knjiga, Zagreb 1982). Имињата на елементите во српско-хрватскиот јазик се земени од учебникот: ТЕОРИЈСКИ ОСНОВИ АНАЛИТИЧКЕ ХЕМИЈЕ од Д-р Томислав Јањић (Научна књига, Београд 19).

Авторите

A

A30T, m, N

L. Nitrogenium, n

E. nitrogen

D. Stickstoff, m

F. azote, m

P. азот, m

Cx. азот, m

Hs. dušik, m

Хемиски елемент од петтата група, главна подгрупа со атомска маса 14,0067, а атомски број 7. Тој е гас, без боја, миризба и вкус. Точна на топење -210°C , точна на вриење $-195,8^{\circ}\text{C}$.

Главна компонента на воздухот (78,09% по волумен). Електронска конфигурација: (He) $2s^2 2p^3$. Коэффициентот на електронегативноста има вредност 3,0 а степенот на оксидацијата од -3 до +5. Влегува во состав на белковините, а со тоа и во сите живи организми.

АЈНШТАЈНИУМ, m, Es

L. einsteinium, n

E. einsteinium

D. einsteinium, n

F. einsteinium, m

P. эйнштейний, m

Cx. ајнштајнијум, m

Hs. ajnštajnij, m

Хемиски елемент од низата антиноиди. Неговиот атомски број има вредност 99, а релативната атомска маса со масен број 246-256. Најстабилен е изотопот ^{252}Es . Електронската конфигурација е: (Rn) $5f^{11}7s^2$. Името му е дадено во чест на познатиот научник Ајнштајн.

АНТИНИУМ, m, Ac

L. actinium, n

E. actinium

D. Aktinium, n

F. actinium, m

P. актиний, m

Cx. актинијум, m

Hs. aktinij, m

Хемиски елемент од третата група, споредна подгрупа. Радиоактивен елемент со атомски број 89. Најстабилниот изотоп има масен број 227. Антиниумот е метал со сребренобела боја. Точката на топење има вредност 1050°C , а електронегативноста 1,1. Електронската конфигурација му е: (Rn) $6d^17s^2$. Неговиот степен на оксидација е +3. Познати се повеќе изотопи: ^{227}Ac , ^{228}Ac , ^{225}Ac . Најстабилниот изотоп има полупериод на распаѓањето $T_{1/2} = 21,8$ години. Тој испушта α и β зраци и е силен радиоактивен отров.

АЛУМИНИУМ, Al, m

L. aluminium, n

E. aluminium

D. Aluminium, n

F. aluminium, m

P. алюминий, m

Cx. алюминиум, m

Hs. aluminij, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со релативна атомска маса 26,9815 и атомски број 13. Тој е метал со сребрно-бела боја, со точка натопење 658°C и точка на вриење околу 2500°C . Неговата електронегативност има вредност 1,5. Алуминиумот е најмногу застапен метал во природата (8,80 % по тежина). Неговата електронска конфигурација а е $(\text{Ne})3s^2 3p^1$. Степенот на оксидација е +3.

АМЕРИЦИУМ, m, Am

L. americium, n

E. americium

D. Amerizium, n

F. américium, m

P. америций, m

Cx. америцијум, m

Hs. americij, m

Хемиски елемент, член на низата актиноиди. Радиоактивен елемент со атомски број 95. Познати се повеќе изотопи со масен број од 237 - 246. Најстабилен е изотопот ^{242}Am со полупериод на распаѓање $T_{1/2}=7600$ години кој испушта α зраци. Тој е сребренобел метал. Неговата електронска конфигурација е: $(\text{Rn})5f^7 7s^2$. Покажува променлив степен на оксидација од +3 до +6.

АНТИМОН, Sb

L. stibium, n

E. antimony

D. Antimon, n

F. antimoine, m

P. сурьма, f

Cx. антимо́н, m

Hs. antimon, m

Хемиски елемент од петтата група, главна подгрупа со релативна атомска маса 121,75 и атомски број 51. Се јавува во две алотропски модификации: сив, метален и жолт, неметален. Неговата електронска конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10} 5s^2 5p^3$. Има степен на оксидација -3, +3, +4 и +5. Неговата вредност за електронегативност е 1,9.

АРГОН, Ar

L. argon
E. argon
D. Argon, n
F. argon, m
P. аргон, m
Cx. аргон, m
Hs. argon, m

Хемиски елемент од групата на инертни гасови со релативна атомска маса 39,944 и атомски број 18. Тој е гас без боја, мирис и вкус. Електронската конфигурација е: $(\text{Ne})3s^23p^6$. Тој е слабо-активен елемент. Точната на топење е: $-189,4^{\circ}\text{C}$, а на вриење $-185,24^{\circ}\text{C}$.

АРСЕН, As

L. arsenum, n
E. arsenic
D. Arsen, n
F. arsenic, m
P. мышьяк, m
Cx. арсен, m
Hs. arsen, m

Хемиски елемент од петтата група, главна подгрупа со атомски број 33 и атомска маса 74,9216. Познати се повеќе алотропски модификации. Најстабилен е т.н. сиз или метален арсен кој сублимира на (638°C) . Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^{10}4s^24p^3$. Гради соединенија со степен на оксидација $-3, +3$ и $+5$.

АСТАТ, At

L. astatium, n
E. astatine
D. Astatin, n
F. astate, m
P. астатин, m
Cx. астат, m
Hs. astat, m

Хемиски елемент од седма група, главна подгрупа. Тој е радиоактивен елемент со атомски број 85 и масен број на најстабилниот изотоп ^{210}At . Овој изотоп има полупериод на распаѓање $T_{1/2}=8,3$ часа. Астатот е метал со црна боја. Неговата електронегативност има вредност 2,2. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^{10}6s^26p^5$.

По своите хемиски својства е сличен со јодот. Познати се неговите степени на оксидација: $-1, +1$ и $+5$.

Б

БАНАР, Cu

L. cuprum, n

E. cooper

D. Kupfer, n

E. cuivre, m

P. мед

Cx. бакар

Hs. bakar

Хемиски елемент од првата група, споредна подгрупа со атомски број 29 и релативна атомска маса 63,54. Неговата точка на топење има вредност 1083°C , а точката на вриењето 2350°C . Електро-негативноста изнесува 1,9. Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^{10}4s^1$. Има два оксидациони степени: +1 и +2. Гради многу комплексни соединенија. Повеќе легури на бакарот имаат практично значење (месинг, бронза, константан и др.).

БАРИУМ, Ba

L. barium, n

E. barium

D. Barium, n

F. baryum, m

P. барий, m

Cx. баријум, m

Hs. barij, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа со атомски број 56 и релативна атомска маса 137,34. Неговата точка на топење има вредност 850°C и точка на вриење 1737°C . Неговата електро-негативност изнесува 0,9. Гради соединенија во кои има само оксидационен степен +2. Електронската конфигурација му е: $(\text{Xe})6s^2$.

БЕРИЛИУМ, m, Be

L. beryllium, n

E. beryllium

D. Beryllium, n

F. beryllium, m

P. бериллий, m

Cx. берилијум, m

Hs. berilij, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа. Атомски број 4, а релативна атомска маса 9,0122. Тој е метал со челичносива боја и електро-негативност 1,5. Електронската конфигурација му е: $(\text{He})2s^2$. Гради соединенија во кои има степен на оксидација само +2.

БЕРКЕЛИУМ, , Bk
 L. berkelium, n
 E. berkelium
 D. Berkelium, n
 F. berkélium, m
 P. беркелий, m
 Cx. беркелијум, m
 Hs. berkelij, m

Хемиски елемент член на низата актиноиди со атомски број 97. Познати се повеќе изотопи. Најстабилен е изотопот со масен број ^{247}Bk и полупериод на распаѓање $T_{1/2} = 7.000$ години и α емисија. Може да има оксидационен број: +3 и +4. Неговата електронска конфигурација е: $(\text{Rn})5f^9 7s^2$.

БИЗМУТ, m, Bi
 L. bismuthum, n
 E. bismuth
 D. Bismut, n
 F. bismuth, m
 P. бизмут, m
 Cx. бизмут, m
 Hs. bizmut, m

Хемиски елемент од петтата група, главна подгрупа. Неговиот атомски број има вредност 83, а релативната атомска маса 208,980. Бизмутот е метал со сребрена боја и црвена нијанса со точка на топење $271,0^{\circ}\text{C}$ и точка на вриење 1560°C . Електронегативноста изнесува 1,9. Електронската конфигурација му е: $(\text{Xe})4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^3$. Металниот бизмут се употребува за правење голем број легури со ниска точка на топење (Розев метал, Вудов метал и др.).

БОР, m, B
 L. borum, n
 E. boron
 D. Bor, n
 F. bore, m
 P. бор, m
 Cx. бор, m
 Hs. bor, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со атомски број 5 и релативна атомска маса 10,811. Се јавува во повеќе алотропски модификации. Неговата електронегативност има вредност 2,0. Има електронска конфигурација: $(\text{He})2s^2 2p^1$. Во боридите $(\text{CaB}_6 \text{ AlB}_{12}$ и др.) има негативен степен на оксидација. Најчест степен на оксидација е +3.

БРОМ, м, Br

L. bromum, n

E. bromine

D. Brom, n

F. brome, m

P. бром, м

Cx. бром, м

Hs. brom, m

Хемиски елемент од седмата група, главна подгрупа со атомски број 35 и релативна атомска маса 79,906. Претставува темноцрвена течност. Се топи на $-7,3^{\circ}\text{C}$, а врие на $58,8^{\circ}\text{C}$. Бромот има електро-негативност 2,8. Електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^{10}4s^24p^5$. Ги има следниве степени на оксидација: -1, +1 и +5.

ВАНАДИУМ, м, V

L. vanadium, n

E. vanadium

D. Vanadium, n

F. vanadium, m

P. ванадий, м

Cx. ванадијум, м

Hs. vanadij, m

Хемиски елемент од петтата група, споредна подгрупа. Атомски број 23, релативна атомска маса 50,942. Се топи на 1900°C , а врие на 3450°C . Тој е метал со челичносива боја, со електро-негативност 1,6. Електронската конфигурација на ванадиумот е: $(\text{Ar})3d^34s^2$. Гради соединенија во кои ги има следниве четири степенa на оксидација: +2, +3, +4 и +5.

ВОДОРОД, м, H

L. hydrogenium, n

E. hydrogen

D. Wasserstoff, m

F. hydrogene, m

P. водород, м

Cx. водоник, м

Hs. vodik, m

Хемиски елемент од првата група со атомски број 1 и релативна атомска маса 1,00797. Познати се три изотопи: ^1H (протиум), ^2H (D-деутериум), ^3H (Т-три-тиум). Водородот е најлесен гас (14,38 пати полесен од воздухот). Се топи на $-259,1^{\circ}\text{C}$ а врие на $-252,6^{\circ}\text{C}$. Неговата електронегативност има вредност 2,1. Електронската конфигурација на водородот е: $1s^2$. Гради соединенија со негативен степен на оксидација -1 (хидриди) и позитивен +1.

ВОЛФРАМ, м, W

L. volframum, n

E. volfram

D. Volfram, n

F. tungstene, m

P. вольфрам, м

Cx. волфрам, м

Hs. volfram, m

Хемиски елемент од шестата група, споредна подгрупа, со атомски број 74 и релативна атомска маса 183,95. Има точка на топење 3410°C , а точката на вриење 5930°C . Тој е бел метал со голема тврдина и електронегативност 1,7. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^46s^2$. Ги има овие степени на оксидација: +2, +3, +4, +5 и +6. Влегува во состав на специјални челици (волфрамов челик).

Г

ГАДОЛИНИУМ, м, Gd

L. gadolinium, n

E. gadolinium

D. Gadolinium, n

F. gadolinium, m

P. гадолиний, м

Cx. гадолинијум, м

Hs. gadolinij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди, 4f-елемент. Неговиот атомски број има вредност 64, а релативната атомска маса 157,25. Точката на топење изнесува 1312°C . Тој е метал со сребренобела боја. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^75d^16s^2$. Гадолиниумот покажува степен на оксидација +3.

ГАЛИУМ, м, Ga

L. gallium, n

E. gallium

D. Gallium, n

F. gallium, m

P. галий, м

Cx. галијум, м

Hs. galiij, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со атомски број 31 и релативна атомска маса 69,72. Има ниска точка на топење ($29,8^{\circ}\text{C}$) и висока точка на вриење (2000°C). Неговата електро-негативност има вредност 1,6. Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^{10}4s^24p^1$. Може да има два степени на оксидација: +2 и +3.

ГЕРМАНИУМ, m, Ge

L. germanium, n

E. germanium

D. Germanium, n

F. germanium, m

P. германи, m

Cx. германијум, m

Hs. germanij, m

Хемиски елемент од четвртата група, главна подгрупа со атомски број 32 и релативна атомска маса 72,59. Неговата точка на топење има вредност 959°C, а точната на вриење 2700°C. Електронегативноста изнесува 1,8. Електронската

конфигурација е:

(Ar)3d¹⁰4s²4p². Има позитивен степен на оксидација: +2 и +4.

Д

ДИСПРОЗИУМ, m, Dy

L. dysprosium, n

E. dysprosium

D. Dysprosium, n

F. dysprosium, m

P. диспрозий, m

Cx. диспрозијум, m

Hs. disprozij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, 4f елементи со атомски број 66 и релативна атомска маса 162,50. Се топи на 1407°C. Електронската конфигурација е: (Xe)4f¹⁰6s². За овој елемент е карактеристичен степенот на оксидација +3. Познати се и некои нестабилни соединенија со степен на оксидација +4.

Е

ЕВРОПИУМ, m, Eu

L. europium, n

E. europium

D. Europium, n

F. europium, m

P. европий, m

Cx. еуропијум, m

Hs. europij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, 4f-елементи со атомски број 63 и атомска маса 151,96. Се топи на 826°C. Електронската конфигурација е: (Xe)4f⁷6s². Карактеристичен степен на оксидација му е +3. Меѓутоа, познати се соединенија (халогениди) каде што степенот на оксидација има вредност +2.

ЕРБИУМ, m, Er
L. erbium, n
E. erbium
D. Erbium, n
F. erbium, m
P. ербий, m
Cх. ербијум, m
Hs. erbij, m

Хемиски елемент член на низата лантаноиди, 4f-елемент. Атомски број 68, а релативна атомска маса 167,26 а точка на топење 1497°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{12}6s^2$. Во соединенијата има степен на оксидација +3.

ЖЕЛЕЗО, n, Fe
L. ferrum, n
E. iron
D. Eisen, n
F. fer, m
P. железо, n
Cх. жељезе, n
Hs. željezo, n

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата од железо со атомски број 26 и релативна атомска маса 55,847. Хемиско чисто железо е сребрнобел метал со точка на топење 1535°C и точка на вриење 2700°C . Неговата електронегативност има вредност 1,8. Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^64s^2$. Карактеристични степени на оксидацијата се: +2 и +3. Поретко се јавува со +4 и +6. Гради голем број на комплексни соединенија.

ЖИВА, f, Hg
L. hydrargirum, n
E. mercyr
D. Quecksilber, n
F. mercure, m
P. ртуть, f
Cх. жива, f
Hs. živa, f

Хемиски елемент од втората група, споредна подгрупа со атомски број 80 и релативна атомска маса 200,59. Единствен течен метал со точка на топење $-38,84^{\circ}\text{C}$ и точка на вриење $356,58^{\circ}\text{C}$. Електронегативноста на живата има вредност 1,9. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^{10}6s^2$. Живата има два степени на оксидација: +2 и +1 (и во соединенијата со степен на оксидација +1, живата е двовалентна). Парите на живата се многу отровни.

3

ЗЛАТО, , Au
L. aurum, n
E. gold
D. Gold, n
F. or, n
P. золото, n
Cх. злато, n
Hs. zlato, n

Хемиски елемент од првата група, споредна подгрупа со атомски број 79 и релативна атомска маса 196,9665. Тој е жолтоцрвен мек метал со точка на топење 1063°C и точка на вриење 2600°C . Има електронегативност 2,4. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^{10}6s^1$. Тој е многу стабилен метал и покажува голема отпорност на корозијата. Гради соединенија со степен на оксидација: +1 и +3. Заради неговата стабилност, корност, декоративност тој служи за правење метални пари и накит.

И

ИНДИУМ, m, In
L. indium, n
E. indium
D. Indium, n
F. indium, m
P. индий, m
Cх. индијум, m
Hs. indij, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со атомски број 49 и релативна атомска маса 114,82. Има точка на топење 155°C , а точка на вриење 1450°C . Електронска конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10}5s^25p^1$. Гради соединенија со степен на оксидација: +1, +2 и +3.

ИРИДИУМ, м, Ir

L. iridium, n

E. iridium

D. Iridium, n

F. iridium, m

P. иридий, м

Cx. иридијум, м

Hs. iridiј, m

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата од платина. Атомски број 77 и релативна атомска маса 192,22. Иридиумот е сребрено-бел, многу тврд метал. Многу е стабилен кон ниселините (не се растворува и во царската вода). Точка на топење 2450°C , а точка на вриење 5300°C . Неговата електронегативност има вредност 2,2. Електронската конфигурација е:

$(\text{Xe})4f^{14}5d^76s^2$. Образува многу комплексни соединенија. Гради соединенија со степен на оксидација: +3, +4 и +6.

ИТЕРБИУМ, м, Yb

L. ytterbium, n

E. ytterbium

D. Ytterbium, n

F. ytterbium, m

P. итербий, м

Cx. итербијум, м

Hs. iterbiј, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди со атомски број 70 и релативна атомска маса 173,04. Тој е сребрено-бел метал со точка на топење 824°C , и електронегативност 1,1. Во соединенијата главно е +3, а познати се и соединенија со +2 степени на оксидација. Електронската конфигурација е:

$(\text{Xe})4f^{14}6s^2$.

ИТРИУМ, м, Y

L. ittrium, n

E. ittrium

D. Ittrium, n

F. ittrium, m

P. итриј, м

Cx. итријум, м

Hs. itriј, m

Хемиски елемент од третата група, споредна подгрупа со атомски број 39 и релативна атомска маса 88,9059. Неговата точка на топење има вредност 1509°C , а точната на вриење 2927°C . Тој е мек метал. Има степен на електронегативност 1,2 а електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^15s^2$. Во сите соединенија има степен на оксидација +3.

Ј

ЈАГЛЕРОД, м, C
L. carboneum, n
E. carbon
D. Kohlenstoff, m
F. carbone, m
P. углерод, m
Cx. угљеник, m
Hs. ugljik, m

Хемиски елемент од четвртата група, главна подгрупа со атомски број 6 и релативна атомска маса 12,011. Се топи на 3500°C , а врие на 4200°C . Коефициентот на електронегативноста е 2,5 а електронската конфигурација е: $(\text{He})2s^2 2p^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: -4, +2 и +4. Соединенијата на јаглеродот влегуваат во состав на целокупната жива материја.

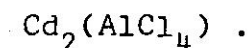
ЈОД, м, I
L. iodum, n
E. iodine
D. Iod, n
F. iode, m
P. иод, m
Cx. јод, m
Hs. јод, m

Хемиски елемент од седмата група, главна подгрупа со атомски број 53 и релативна атомска маса 126,9045. Јодот се топи на 114°C , а врие на 183°C . Коефициентот на електронегативност е 2,5 а електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10} 5s^2 5p^5$. Гради соединенија со степен на оксидација: -1, +1, +3, +5 и +7.

К

КАДМИУМ, м, Cd
L. cadmium, n
E. cadmium
D. Kadmiun, n; Cadmium, n
F. cadmium, m
P. кадмий, m
Cx. кадмијум, m
Hs. kadmiј, m

Хемиски елемент од втората група. Споредна подгрупа со атомски број 48 и релативна атомска маса 112,41. Кадмиумот е метал со точка натопење 321°C и точка на вриење 765°C . Коефициентот на електронегативност има вредност 1,7 а електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10} 5s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација +2. (Ограничен е бројот на соединенија во кои кадмиумот има степен на оксидација +1) пр.



НАЛАЈ, m, Sn
L. stannum, n
E. tin
D. Zinn, n
F. étain, m
P. олово, n
Cx. калај, m
Hs. kositar, m

КАЛИУМ, m, K
L. kalium, n
E. potassium
D. Kalium, n
F. potassium, m
P. калии, m
Cx. калијум, m
Hs. kalij, m

КАЛИФОРНИУМ, m, Cf
L. californium, m
E. californium
D. Kalifornium, n; Californium, n
F. californium, m
P. калифорний, m
Cx. калифорнијум, m
Hs. kalifornij, m

Хемиски елемент од четвртата група, главна подгрупа со атомски број 50 и релативна атомска маса 118,69. Налајот се топи на 232°C а врие на 2260°C . Коэффициентот на електронегативност има вредност 1,8 а електронската конфигурација е:

$(\text{Kr})4d^{10}5s^25p^2$. Гради соединенија со степен на оксидација +2, +4.

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа со атомски број 19 и релативна атомска маса 39,0983. Калиумот е метал со точка на топење $62,3^{\circ}\text{C}$ и точка на вриење 760°C . Коэффициентот на електронегативноста е 0,8 а електронската конфигурација е: $(\text{Ar})4s^1$.

Во соединенијата кои ги гради има исклучиво степен на оксидација +1.

Хемиски елемент од третата група, член на низата актиноиди со атомски број 98 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓањето 249. Електронската конфигурација е:

$(\text{Rn})5f^{10}7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

КАЛЦИУМ, m, Ca

L. calcium, n

E. calcium

D. Kalzium, n; Calcium, n

F. calcium, m

P. кальций, m

Cx. калцијум, m

Hs. kalciј, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа со атомски број 20 и релативна атомска маса 40,08. Калциумот е метал со точка на топење 810° и точка на вриење 1439°C . Коефициентот на електроотрицателност изнесува 1,0 а електронската конфигурација е: $(\text{Ar})4s^2$.

Гради соединенија со степен на оксидација исклучиво +2.

НИРИУМ, m, Cm

L. curium, n

E. curium

D. Curium, n

F. curium, m

P. кюриум, m

Cx. киријум, m

Hs. kirij, m

Хемиски елемент, член на низата актиноиди со атомски број 98 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 247. Електронската конфигурација е: $(\text{Rn})5f^6 6d^1 7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: од +3 до +6.

НИСЛОРОД, m, O

L. oxygenium, n

E. oxygen

D. Sauerstoff, m

F.

P. кислород, m

Cx. нисвонин, m

Hs. kisik, m

Хемиски елемент од шестата група, главна подгрупа со атомски број 8 и релативна атомска маса 15,9994. Тој е гас, без боја, миризба и вкус. Точката на топење е -219°C , а точката на вриење -183°C . Кислородот е главна компонента на воздухот (20% по волумен). Неговата електронска конфигурација е: $(\text{He})2s^2 2p^4$. Коефициентот на електроотрицателност има вредност 3,5, а најчест степен на оксидацијата е -2.

КОБАЛТ, m, Co

L. cobalt

E. cobalt

D. Kobalt, n; Cobaltum, m

F. cobalt, m

P. кобалт, m

Cx. кобалт, m

Ps. kobalt, m

Хемиски елемент од осмата група член на тријадата од железото, со атомски број 27 и релативна атомска маса 58,9332. Кобалтот е синкаво-бел метал тврд и со метален сјај. Неговата точка на топење е 1480°C , а точката на вриење 2900°C . Електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^74s^2$. Повеќе вештачки изотоп на кобалтот е ^{60}Co со полупериод на распаѓање: $T_{1/2}=5,24$ години. Тој испушта зраци (кобалтна бомба која во медицината се употребува за лечење на тумори). Во соединенијата има степен на оксидација: +1, +2, +3 и +4, но во најголем дел од соединенијата е со степен на оксидација +2 и +3.

КРИПТОН, m, Kr

L. kryptonum, n

E. krypton

D. Krypton, n

F. krypton, m

P. криптон, m

Cx. криптон, m

Ps. krypton, m

Хемиски елемент од групата на инертните гасови со атомски број 36 и релативна атомска маса 83,80. Тој е гас без боја, мирис и вкус. Неговата точка на топење има вредност $-157,3^{\circ}\text{C}$, а точката на вриење $-152,3^{\circ}\text{C}$. Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^{10}4s^24p^6$. Криптонот е слабо активен елемент.

КСЕНОН, m, Xe

L. xenon

E. xenon

D. Xenon, n

F. xenon, m

P. ксенон, m

Cx. ксенон, m

Ps. ksenon, m

Тој е елемент од групата на инертните гасови со атомски број 54 и релативна атомска маса 131,29. Ксенонот е гас без боја, мирис и вкус, со точка на топење $-111,9^{\circ}\text{C}$, а точка на вриење $-108,1^{\circ}\text{C}$. Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10}5s^25p^6$. Претставува слабо активен елемент.

Л

ЛАНТАН, м, La
L. lanthanum, n
E. lanthanum
D. Lanthan, n
F. lanthane, n
P. лантан, м
Cх. лантан, м
Hs. lantan, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со атомски број 57 и релативна атомска маса 138,9055. Лантанот е мек сив метал со точка на топење 920°C а точка на вриење 3470°C . Има степен на оксидација во соединенијата: +3. Електро-негативноста му е 1,1 а електронската конфигурација е: $(\text{Kr})5d^1 6s^2$. По неговото име - ЛАНТАНОИДИ се наречени елементите од атомски број 58 (цериум) до атомски број 71 (лутециум), кои заедно со лантанот се сместени на едно место во Периодниот систем на елементи.

ЛАУРЕНЦИУМ, м, Lr
L. lawrencium
E. lawrencium
D. Lawrencium, n
F. lawrencium, m
P. лауренций, м
Cх. лауренцијум, м
Hs. laurencij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата анти-ноиди со атомски број 103 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓањето 260. Електронската конфигурација е: $(\text{Rn})5f^{14} 6d^1 7s^2$. Во соединенијата има степен на оксидација +3.

ЛИТИУМ, м, Li
L. lithium, n
E. lithium
D. Lithium, n
F. lithium, m
P. литий, м
Cх. литијум, м
Hs. litij, m

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа на периодниот систем со атомски број 3 и релативна атомска маса 6,941. Тој е мек метал со сребрено-бела боја, со точка на топење 186°C , а точка на вриење 1336°C . Многу реактивно способен елемент. Литиумот претставува единствен извор за добивање на трициум. Има степен на електро-негативност 1,0. Електронската конфигурација е: $(\text{He})2s^1$. Неговиот степен на оксидација е +1. Со водородот образува литиум-хидрид (LiH).

ЛУТЕЦИУМ, м, Lu

L. lutetium, n

E. lutetium

D. Lutetium, n
Kassiopeium, n

F. lutétium, m

P. лютеций, m

Cx. лутецијум, m

Hs. lutecij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди, 4f-елементи. Неговиот атомски број е 71, а релативната атомска маса 174,967. Точката на топење изнесува 1652°C , а точката на вриење 2680°C . Тој е сребренобел метал. Електронската конфигурација е:

$(\text{Xe})4f^{14}5d^16s^2$, а електро-негативноста 1,2. Лутециумот покажува степен на оксидација +3.

M

МАГНЕЗИУМ, м, Mg

L. magnesium, n

E. magnesium

D. Magnesium, m

F. magnésium, m

P. магний, m

Cx. магнезијум, m

Hs. magnezij, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа, со атомски број 12 а релативна атомска маса 24,305. Магнезиумот е метал со сребренобела боја и метален сјај. Електронегативноста му е 1,2. Неговата точка на топење е 650°C , а точката на вриење 1100°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Ne})3s^2$. За овој елемент карактеристичен степен на оксидација е +2.

МАНГАН, м, Mn

L. manganum, n

E. manganese

D. Mangan, n

F. manganate, m

P. марганец, m

Cx. манган, m

Hs. mangan, m

Хемиски елемент од седмата група, споредна подгрупа со атомски број 25 и релативна атомска маса 54,9380. Тој е метал со сребренобела боја и електро-негативност 1,5. Има точка на топење 1260°C , а точка на вриење 1900°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^54s^2$. Ги има овие степени на оксидација: +2, +3, +4, +5, +6 и +7. Со железото образува легури (фероменган).

МЕНДЕЛЕВИУМ, м, Md

L. mendeleevium, n

E. mendeleevium

D. Mendeleevium, n

F. mendélévium, m

P. менделевии, m

Cx. менделевијум, m

Hs. mendelevij, m

Хемиски елемент, член на низата актиноиди со атомски број 101 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 258. Менделевииумот е радиоактивен елемент со електронска конфигурација:

$(Rn)5f^{13}7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација +3.

МОЛИБДЕН, м, Mo

L. molybdaenum, n

E. molybdenum

D. Molybdän, n

F. molybdene

P. молибден, m

Cx. молибден, m

Hs. molibden, m

Хемиски елемент од шестата група, споредна подгрупа со атомски број 42 и релативна атомска маса 95,94. Тој е светлосив метал со точка на топење 2610°C , а точка на вриење 5560°C . Електро-негативноста изнесува 1,8 а електронската конфигурација е: $(Kr)4d^55s^1$. Ги има овие степени на оксидација: +2, +3, +4, +5 и +6. Се применува за сијалици, радиолампи, генераторски лампи, рендгенски цевии и др.

H

НАТРИУМ, м, Na

L. natrium, n

E. sodium

D. Natrium, n

F. sodium, m

P. натрий, m

Cx. натријум, m

Hs. natrij, m

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа со атомски број 11 и релативна атомска маса 22,98977. Натриумот е сребренобел метал со точка на топење $97,5^{\circ}\text{C}$, а точка на вриење 880°C . Хемиски многу активен елемент поради кој во природата се сретнува само во сврзана состојба. Метал со електронегативност 0,9. Електронската конфигурација е: $(Ne)3s^1$. Во соединенијата има степен на оксидација +1. Се користи како преносник на топлина во нуклеарните реактори.

НЕОДИУМ, м, Nd

L. neodymium, n

E. neodymium

D. Neodym, m

F. néodyme, m

P. неодим, m

Cx. неодим, m

Hs. neodimij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, 4f-елементи со атомски број 60 и релативна атомска маса 144,24. Неодиумот е метал кој се топи на 1024°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^46s^2$.

Неговата електронегативност има вредност 1,2. За овој елемент карактеристичен степен на оксидација е +3. Познати се и некои во кои има степен на оксидација +4, но тие се нестабилни.

НЕОН, м, Ne

L. neon

E. neon

D. Neon, n

F. néon, m

P. неон, m

Cx. неон, m

Hs. neon, m

Хемиски елемент од групата на инертните гасови со атомски број 10 и релативна атомска маса 20,179. Тој е гас без боја, мирис и вкус. Електронската конфигурација е: $(\text{He})2s^22p^6$.

Неонот е слабо активен елемент. Неговата точка на топење е: $-248,7^{\circ}\text{C}$, а точката на вриење: -246°C .

НЕПТУНИУМ, м, Np

L. neptunium, n

E. neptunium

D. Neptunium, n

F. neptunium, m

P. нептуний, m

Cx. нептунијум, m

Hs. neptunij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди со атомски број 93 и релативна атомска маса 237,0482. Тој е радиоактивен елемент со веројатна електронска конфигурација: $(\text{Rn})5f^46d^17s^2$.

Во соединенијата може да има оксидационен број од +3 до +6. Нептунумот го добиле американските нуклеарни физичари Е.М. McMillan и Р.Н. Abelson 1940 година бомбардирајќи го уранот со брзи деутерони.

НИКЕЛ, м, Ni

L. nicellum, n

E. nickel

D. Nickel, n

F. nickel, m

P. никелъ, m

Cx. нинал, m

Hs. nikal, m

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата од железото со атомски број 28 и релативна атомска маса 58,69. Никелот е метал со сребренобела боја. Се топи на 1455°C , а врие на 2700°C . Неговата електронегативност има вредност 1,8. Електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^8 4s^2$. Карактеристични степени на оксидација се: +2 и +3. Образува соединенија со степен на оксидација +4 кои не се изолирани. Гради и голем број на комплексни соединенија.

НИОБИУМ, м, Nb

L. niobium, n

E. niobium

D. Niob, n; Niobium, n

F. niobium, m

P. ниобий, m

Cx. ниобијум, m

Hs. niobiј, m

Хемиски елемент од петтата група, споредна подгрупа со атомски број 41 и релативна атомска маса 92,9064. Типичен метал со нагласена отпорност према корозија. Точката на топење има вредност 2415°C , а точката на вриење 3300°C . Електронегативноста на ниобиумот изнесува 1,6. Електронската конфигурација е:

$(\text{Kr})4d^4 5s^1$. Гради соединенија со степен на оксидација +2, +3, +4 и +5. Образува и комплексни соединенија.

НОБЕЛИУМ, м, No

L. nobelium, n

E. nobelium

D. Nobelium, n

F. nobelium, m

P. нобелии, m

Cx. нобелијум, m

Hs. nobeliј, m

Хемиски елемент од низата актиноиди со атомски број 102 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 259. Нобелиумот е радиоактивен елемент со електронска конфигурација:

$(\text{Rn})5f^{14} 7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

ОЛОВО, м, Pb
L. plumbum, n
E. lead
D. Blei, n
F. plomb, m
P. свинец, m
Cх. олово, n
Hs. olovo, n

ОСМИУМ, м, Os
L. osmium, n
E. osmium
D. Osmium, n
F. osmium, m
P. осмий, m
Cх. осмијум, m
Hs. osmij, m

Хемиски елемент од четвртата група, главна подгрупа, со атомски број 82 и релативна атомска маса 207,2. Оловото е мек метал со сребренометален сјај кој на воздух брзо потемнува од образувањот оксид и карбонат. Има ниска точка на топење: 327°C , а точката на вриење е: 1600°C . Електронската конфигурација е:

$(\text{Xe})4f^{14}5d^{10}6s^26p^2$. Вредноста на електронегативност изнесува 1,8. Гради соединенија со степен на оксидација +2 и +4. Со водородот гради соединение со степен на оксидација -4 многу нестабилно и без практично значење.

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата тешки платински метали, со атомски број 76 и релативна атомска маса 190,2⁰C. Осмиумот е бел метал, тврд и многу отпорен на корозија. Се топи на 2700°C , а врие на 5500°C . Неговата електро-негативност има вредност 2,2. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^66s^2$. Образува соединенија со степен на оксидација од 0 до +8. Гради и комплексни соединенија.

П

ПАЛАДИУМ, м, Pd
L. palladium, n
E. palladium
D. Palladium, n
F. palladium, m
P. палладий, m
Cх. паладијум, m
Hs. paladij, m

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата лесни платински метали со пореден број 46 и релативна атомска маса 106,42. Паладиумот е сребренобел, мек метал со точка на топење 1550°C , а точка на вриење 3980°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10}$. Електронегативноста има вредност 2,2. Карактеристични степени на оксидација се: +2 и +4. Гради и комплексни соединенија.

ПЛАТИНА, f, Pt
L. platinum, n
E. platinum
D. Platin, n
F. platine, m
P. платина, f
Cх. платина, f
Hs. platina, f

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата тешки платински метали со пореден атомски број 78 и релативна атомска маса 195,08. Платината е сребренобел метал со точка на топење 1770°C а точка на вриење 4530°C . Вредноста на електро-негативност изнесува 2,2 а електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^96s^1$. Необично отпорен спрема дејство на киселини. Гради соединенија со степен на оксидација: +2, +4 и +6. Образува голем број комплексни соединенија. Отпорен е на корозија и високи температури.

ПОЛОНИУМ, м, Po
 L. polonium, n
 E. polonium
 D. Polonium, n
 F. polonium, m
 P. полоний, м
 Сх. полонијум, м
 Hs. polonij, m

Хемиски елемент од шестата група, главна подгрупа со атомски број 84 и релативна атомска маса на најстабилниот радиоизотоп со најдолго време на полураспаѓањето 209. Коефициентот на електро-негативност има вредност 2,0. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^{10}6s^26p^4$. Тој е радиоактивен елемент кој при распаѓањето емитира α -честички. Гради соединенија со степен на оксидација: -2, +2, +4 и +6.

ПРАЗЕОДИМ, м, Pr
 L. praseodymium, n
 E. praseodymium
 D. Praseodym, n
 F. praséodyme, m
 P. празеодим, м
 Сх. празеодим, м
 Hs. praseodimij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, 4f-елементи, со атомски број 59 и релативна атомска маса 140,9077. Се топи на 935°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^36s^2$. Неговата електронегативност има вредност, 1,1. Карактеристичен степен на оксидација е +3. Познати се и некои негови соединенија со степен на оксидација +4, но тие не се стабилни.

ПРОМЕТИУМ, м, Pm
 L. promethium, n
 E. promethium
 D. Promethium, n
 F. prométhium, m
 P. прометий, м
 Сх. прометејум, м
 Hs. prometij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, со атомски број 61 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓањето 145. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^56s^2$. Прометиумот е радиоактивен елемент. Познати се повеќе негови изотопи. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

ПРОТАКТИНИУМ, м, Pa

L. protactinium, n

E. protactinium

D. Protaktinium, n

F. protactinium, m

P. протактиний, м

Cx. протактинијум, м

Hs. protaktinij, m

Хемиски елемент од низата актиноиди со атомски број 91 а релативна атомска маса 231,0359. Протактиниумот е радиоактивен елемент. Познати се поголем број негови изотопи од кои ^{231}Pa има најдолг век на постоење

$T_{1/2} = 3,43 \times 10^4$ години. Тој

е метал со метален сјај.

Електронската конфигурација

е: $(\text{Rn})5f^2 6d^1 7s^2$. Карактеристични степени на оксидација се: +3, +4 и +5.

ПЛУТОНИУМ, м, Pu

L. plutonium, n

E. plutonium

D. Plutonium, n

F. plutonium, m

P. плутоний, м

Cx. плутонијум, м

Hs. plutonij, m

Хемиски елемент од групата актиноиди со атомски број 94 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓањето 244. Тој е радиоактивен елемент, познати се 15 радиоактивни изотопи. Со најголемо практично значење е изотопот ^{239}Pu со полупериод на распаѓање:

$T_{1/2} = 2,44 \times 10^4$ години. Се ко-

ристи во јадрените реактори и атомски бомби како експлозивна супстанција. Електронската конфигурација е:

$(\text{Rn})5f^6 7s^2$. Гради соедине- нија со степен на оксидација: +3, +4, +5 и +6.

P

РАДИУМ, m, Ra

L. radium, n

E. radium

D. Radium, n

F. radium

P. радий, m

Cx. радијум, m

Hs. radij, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа со атомски број 88 а релативна атомска маса 226,0254. Радиумот е радиоактивен елемент, сјаен бел метал многу нестабилен. На воздух се покрива со црн слој од Ra_3N_2 а со вода енергично реагира образувајќи $Ra(OH)_2$. Радиумот во природата постои од радиоактивното распаѓање на тешки метали (главни извори на радиумот се уранови руди (U_3O_8)). Познати се голем број изотопи. Најголемо практично

значење има ^{226}Ra со полу-период на распаѓање: $T_{1/2}=1617$ години кој испушта

α зраци. Радиумот се топи на $960^\circ C$, а врие на $1737^\circ C$. Електронегативноста изнесува 0,9. Електронската конфигурација е: $(Rn)7s^2$, а степенот на оксидација +2.

РАДОН, m, Rn

L. radon

E. radon

D. Radon, n

F. radon, m

P. радон,

Cx. радон, m

Hs. radon

Хемиски елемент од групата на инертните гасови со атомски број 86 и релативна атомска маса на радионуклиот со најдолго време на полураспаѓањето 222. Тој е гас без боја, мирис и вкус.

Електронската конфигурација е: $(Xe)4f^{14}5d^{10}6s^26p^6$.

Точната на топење е: $-113^\circ C$ а на вриење $-65^\circ C$. Радонот е слабо активен елемент.

Тој е радиоактивен со полу-период на распаѓање:

$T_{1/2}=3,8729$ дена.

РЕНИУМ, m, Re

L. rhenium, n

E. rhenium

D. Rhenium, n

F. rhénium, m

P. рений, m

Cx. ренијум, m

Hs. renij, m

Хемиски елемент од седмата група, споредна подгрупа со атомски број 75 и релативна атомска маса 186,207. Тој е метал кој е најмалку распространет во Земјината кора. Неговата точка на топење има вредност 3170°C , а точката на вриење 5900°C . Електронегативноста изнесува 1,9. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^56s^2$. Карактеристични степени на оксидација се: +3, +4, +5, +6 и +7.

РОДИУМ, m, Rh

L. rhodium, n

E. rhodium

D. Rhodium, n

F. rhodium, m

P. родий, m

Cx. родијум, m

Hs. rodij, m

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата лесни платински метали со атомски број 45 и релативна атомска маса 102,9055. Родииумот е метал со точка на топење 1970°C , а точка на вриење 4500°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^85s^1$. Електронегативноста изнесува 2,2. Карактеристични степени на оксидација се: +2, +3, +4 (ретко) и +6.

РУБИДИУМ, m, Rb

L. rubidium, n

E. rubidium

D. Rubidium, n

F. rubidium, m

P. рубидий, m

Cx. рубидијум, m

Hs. rubidij, m

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа со атомски број 37 и релативна атомска маса 85,4678. Типичен метал. Показува слаба радиоактивност. Рубидиумот има точка на топење $38,5^{\circ}\text{C}$, а точка на вриење 700°C . Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})5s^1$. Електронегативноста изнесува 0,8. За овој елемент е карактеристичен степенот на оксидација +1.

РУТЕНИУМ, м, Ru
L. ruthenium, n
E. ruthenium
D. Ruthenium, n
F. ruthénium, m
P. рутений, м
Cх. рутенијум, м
Hs. rutenij, m

Хемиски елемент од осмата група, член на тријадата лесни платински метали, со атомски број 44 а релативна атомска маса 101,07. Рутениумот е метал кој се топи на 2500°C а врие на 4900°C. Електронската конфигурација е: $(Kr)4d^75s^1$. Електронегативноста има вредност 2,2. Степенот на оксидација се движи од 0 до +8, но најпостојани се соединенијата на рутениумот со степен на оксидација +3 и +4.

C

САМАРИУМ, м, Sm
L. samarium, n
E. samarium
D. Samarium, n
F. samarium, m
P. самарий, м
Cх. самаријум, м
Hs. samarij, m

Хемиски елемент од низата лантаноиди, 4f-елемент, со атомски број 62 а релативна атомска маса 150,36°C. Се топи на 1072°C. Електронската конфигурација е:

$(Xe)4f^66s^2$. Електронегативноста има вредност 1,2, што укажува на воглавно јонски карактер на неговите соединенија. Во соединенијата има степен на оксидација +3. Познати се и некои негови соединенија со оксидационен број +2, но тие не се стабилни.

СЕЛЕН, м, Se
L. selenium, n
E. selenium
D. Selen, m
F. sélénium
P. селен, м
Cх. селен, м
Hs. selen

Хемиски елемент од шестата група, главна подгрупа со атомски број 34 а релативна атомска маса 78,96. Се топи на 220°C а врие на 685°C. Електронегативноста му е а електронската конфигурација е: $(Ar)3d^{10}4s^24p^4$. Гради соединенија со степен на оксидација -2, +2, +4 и +6.

СИЛИЦИУМ, m, Si
 L. silicium, n
 E. silicon
 D. silizium, n
 F. silicium, m
 P. кремний, m
 Cx. силицијум, m
 Hs. siliciј, m

Хемиски елемент од четвртата група, главна подгрупа со атомски број 14 и релативна атомска маса 28,0855. Се топи на 1420°C , а врие на 2400°C . Коэффициентот на електронегативноста има вредност 1,8, а електронската конфигурација е:

$(\text{Ne})3s^2 3p^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: -4, +4 а многу ретко +2 и -2.

СКАНДИУМ, m, Sc
 L. scandium, n
 E. scandium
 D. Skandium, n (Scandium, n)
 F. scandium, m
 P. скандий, m
 Cx. скандијум, m
 Hs. skandiј, m

Хемиски елемент од третата група, споредна подгрупа со атомски број 21 а релативна атомска маса 44,9559. Тој е метал со точка на топење 1539°C и точка на вриење 2430°C . Неговиот коэффициент на електронегативност има вредност 1,3. Електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^1 4s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

СРЕБРО, n, Ag
 L. argentum, n
 E. silver
 D. Silber, n
 F. argent, m
 P. сребро, n
 Cx. сребро, m
 Hs. srebro, m

Хемиски елемент од прва група, споредна подгрупа со атомски број 47 и релативна атомска маса 107,868. Коэффициентот на електронегативноста има вредност 1,9. Се топи на 961°C а врие на 1950°C . Електронската конфигурација е:

$(\text{Kr})4d^{10} 5s^1$. Гради соединенија со степен на оксидација: +1, а само две соединенија се познати со степен на оксидација +2. Познати се многу комплексни соединенија со степен на оксидација +1.

СТРОНЦИУМ, м, Sr

L. strontium, n

E. strontium

D. Strontium, n

F. strontium, m

P. стронций, м

Cx. стронцијум, м

Hs. stroncij, m

Хемиски елемент од втората група, главна подгрупа со атомски број 38 а релативна атомска маса 87,62. Се топи на 800°C а врие на 1366°C . Тој е метал со коефициент на електронегативност 1,0. Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})5s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +2.

СУЛФУР, м, S

L. sulphur(um), n

E. sulphur

D. Schwefel, m

F. soufre, m

P. сера, f

Cx. сумпор, м

Hs. sumper, m

Хемиски елемент од шестата група, главна подгрупа со атомски број 16, релативна атомска маса 32,06. Електронегативноста изнесува 2,5. Се топи на 119°C а врие на $444,6^{\circ}\text{C}$. Електронската конфигурација е: $(\text{Ne})3s^2 3p^4$. Гради стабилни соединенија со степен на оксидација: -2, +2, +4 и +6. Сулфурот се јавува во неколку алотропски модификации.

ТАЛИУМ, м, Tl

L. thallium, n

E. thallium,

D. Thallium, n

F. thallium, m

P. талиј, м

Cx. талијум, м

Hs. talij, m

Хемиски елемент од третата група, главна подгрупа со атомски број 81 и релативна атомска маса 204,383. Метал со точка на вриење 1460°C . Коефициентот на електронегативност е 1,8 а електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^1$. Во соединенијата има степен на оксидација: +1, +2 и +3.

ТАНТАЛ, м, Ta
 L. tantalum, n
 E. tantalum
 D. Tantal, n
 F. tantale, m
 P. тантал, m
 Сх. тантал, m
 Hs. tantal, m

Хемиски елемент од петта група, споредна подгрупа со атомски број 73 и релативна атомска маса 180,9479. Метал со точка на топење 2996°C и точка на вриење 5452°C . Коефициентот на електронегативноста има вредност 1,5 а електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14}5d^36s^2$. Гради соединенија со оксидационен број: +4, +5 а ретно +3.

ТЕЛУР, м, Te
 L. tellurium, n
 E. tellurium
 D. Tellur, n
 F. tellure, m
 P. теллур, m
 Сх. телур, m
 Hs. telur, m

Хемиски елемент од шестата група, главна подгрупа со атомски број 52 а релативна атомска маса 127,60. Се топи на 450°C а врие на 1390°C . Коефициентот на електронегативноста изнесува 2,1. Електронската конфигурација е: $(\text{Kr})4d^{10}5s^25p^4$. Гради соединенија со степен на оксидација: -2, +2, +4 и +6. Телурот се јавува во повеќе алотропски модификации.

ТЕРБИУМ, м, Tb
 L. terbium, n
 E. terbium
 D. Terbium, n
 F. terbium, m
 P. тербий, m
 Сх. тербијум, m
 Hs. terbij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди со атомски број 65 и релативна атомска маса 158,9254. Тербиумот е метал со точка на топење 1356°C , а коефициентот на електро-негативноста има вредност 1,2. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^96s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3 и +4.

ТЕХНЕЦИУМ, м, Tc

L. technetium, n
E. technetium
D. Technetium, n
F. technetium, m
P. технеций, м
Cх. технецијум, м
Hs. tehnesij, m

Хемиски елемент од седмата група, споредна подгрупа со атомски број 43 и релативна атомска маса 127,60. Се топи на 2150°C . Коефициентот на електронегативност има вредност 1,9 а електронската конфигурација е:

$(\text{Kr})4d^5 5s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +4 и +7. Соединенија со други степени на оксидација тешко се добиваат и слабо се проучени.

ТИТАН, м, Ti

L. titanium, n
E. titanium
D. Titan, n
F. titane, m
P. титан, м
Cх. титан, м
Hs. titan, m

Хемиски елемент од четврта група, споредна подгрупа со атомски број 22 и релативна атомска маса 47,88. Метал со точка на топење 1668°C и точка на вриење 3260°C . Коефициентот на електронегативноста има вредност 1,5. Електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^2 4s^2$. Во соединенијата има степен на оксидација: +2, +3 и +4.

ТОРИУМ, м, Th

L. thorium, n
E. thorium
D. Thorium, n
F. thorium, m
P. торий, м
Cх. торијум, м
Hs. torij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата актиноиди со атомски број 90 а релативна атомска маса 232,0381. Електронската конфигурација е:

$(\text{Rn})6d^2 7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација +4 а поретно +3.

ТУЛИУМ, м, Tm
L. thulium, n
E. thulium
D. Thulium, n
F. thulium, m
P. тулий, м
Cx. тулијум, м
Hs. tulij, м

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди со атомски број 69 а релативна атомска маса 168,9342. Се топи на 1545°C. Коефициентот на електронегативност има вредност 1,2 а електронската конфигурација е: (Xe)4f¹³6s². Гради соединенија со степен на оксидација: +2 и +3.

у

УНИЛКВАДИУМ, м, Unq (104)
(Елемент 104)
L. unnilquadium, n
E.
D.
F.
P.
Cx.
Hs.

Хемиски елемент со атомски број 104 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 261. Електронската конфигурација е:
(Rn)5f¹⁴6d²7s².

УНИЛПЕНТИУМ, м, Unp.
(Елемент 105)
L. unnilpentium, n
E.
D.
F.
P.
Cx.
Hs.

Хемиски елемент со атомски број 105 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 262. Електронската конфигурација е:
(Rn)5f¹⁴6d³7s².

УНИЛХЕКСИУМ, м, Unh
(Елемент 106)
L. unnilhexium, n
E.
D.
F.
P.
Cx.
Hs.

Хемиски елемент со атомски број 106 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓање 263. Електронската конфигурација е:
(Rn)5f¹⁴6d⁴7s².

УРАН, м, U
L. uranium, n
E. uranium
D. Uran, n
F. uranium, m
P. уран, м
Cx. уран, м
Hs. uran, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата актиноиди со атомски број 92 и релативна атомска маса 238,0289. Електронската конфигурација е:

$(Rn)5f^3 6d^1 7s^2$. Образува соединенија со степен на оксидација: +3, +4, +5 и +6. Уранил јон, UO_2^{2+} гради многу комплексни соединенија главно со јоните на алкалните метали и амонијум јонот. Елементарниот уран е сребрено-бел метал со точка на топење $1132^{\circ}C$.

Ф

ФЕРМИУМ, м, Fm
L. fermium, n
E. fermium
D. Fermium, n
F. fermium, m
P. фермий, м
Cx. фермијум, м
Hs. fermij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата актиноиди со атомски број 100 и релативна атомска маса на радиоизотопот со најдолго време на полураспаѓањето 257. Електронската конфигурација е: $(Rn)5f^{12} 7s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

ФЛУОР, м, F
L. fluorum, n
E. fluorine
D. Fluor, n
F. fluor, m
P. фтор, м
Cx. флуор, м
Hs. fluor, m

Хемиски елемент од седмата група, главна подгрупа со атомски број 9 а релативна атомска маса 18,9984. Има точка на топење $-223^{\circ}C$ и точка на вриење $-187^{\circ}C$. Електронегативноста е 4,0. Електронската конфигурација е: $(He)2s^2 2p^5$. Гради соединенија со степен на оксидација од -1 до +7. Молекулот му е двоатомен. Флуорот е најјакو оксидационо средство.

ФОСФОР, м, P

L. phosphorus

E. phosphorus

D. Phosphor, m

F. phosphore, m

P. фосфор, м

Cx. фосфор, м

Hs. fosfor, m

Хемиски елемент од петтата група, главна подгрупа со атомски број 15 и релативна атомска маса 30,97376. Фосфорот се топи на $44,1^{\circ}\text{C}$ а врие на 280°C . Неговиот коефициент на електронегативноста има вредност 2,1 а електронската конфигурација е: $(\text{Ne})3s^2 3p^3$. Се јавува во неколку алотропски модификации. Гради соединенија со степен на оксидација: -3, +1, +3, +4 и +5.

ФРАНЦИУМ, м, Fr

L. francium, n

E. francium

D. Franzium, n

(Francium, n)

F. francium, m

P. франции, м

Cx. францијум, м

Hs. francij, m

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа со атомски број 87 а релативна атомска маса на изотоп со најдолго време на полураспадот: 223. Електронската конфигурација е: $(\text{Rn})7s^1$. Франциумот е радиоактивен елемент за кој нема речиси никакви податоци.

X

ХАФНИУМ, м, Hf

L. hafnium, n

E. hafnium

D. Hafnium, n

F. hafnium, m

P. гафний, м

Cx. хафнијум, м

Hs. hafnij, m

Хемиски елемент од четвртата група, споредна подгрупа со атомски број 72 и релативна атомска маса 178,49. Има точка на топење 2222°C а точка на вриење 5400°C . Неговиот коефициент на електронегативноста има вредност 1,3 а електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{14} 5d^2 6s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација главно +4.

ХЕЛИУМ, m, He
L. helium, n
E. helium
D. Helium, n
F. helium, m
P. хелий, m
Cх. хелијум, m
Hs. helij, m

Хемиски елемент од групата на инертните гасови со атомски број 2 а релативна атомска маса 4,0026. Точка на топење -272°C а точка на вриење $-268,9^{\circ}\text{C}$. Тој е гас без боја, мирис и вкус. Електронската конфигурација е: $1s^2$. Тој е слабо активен елемент.

ХЛОР, m, Cl
L. chlorum, n
E. chlorine
D. Chlor, n
F. chlore, m
P. хлор, m
Cх. хлор, m
Hs. klor, m

Хемиски елемент од седмата група, главна подгрупа со атомски број 17, а релативна атомска маса 35,453. Се топи на -102°C а врие на $-34,6^{\circ}\text{C}$. Има вредност на електронегативност 3,0. Електронската конфигурација е: $(\text{Ne})3s^23p^5$. Гради стабилни соединенија со степен на оксидација од -1 до +7. Молекулот му е двовалентен.

ХОЛМИУМ, m, Ho
L. holmium, n
E. holmium
D. Holmium, n
F. holmium, m
P. голмий, m
Cх. холмијум, m
Hs. holmij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди со атомски број 67 а релативна атомска маса 164,9304. Точката на топење има вредност 1461°C . Коэффициентот на електронегативноста има вредност 1,2. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^{11}6s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +3.

ХРОМ, m, Cr
L. chromium, n
E. chromium
D. Chrom, n
F. chrome, m
P. хром, m
Cx. хром, m
Hs. krom, m

Хемиски елемент од шеста група, главна подгрупа, со атомски број 24 и релативна атомска маса 51,996. Се топи на 1920°C а врие на 2665°C . Коефициентот на електронегативноста е 1,6. Електронската конфигурација е: $(\text{Ar})3d^5 4s^1$. Гради соединенија со степен на оксидација: +2, +3 и +6. Соединенијата во кои има степен на оксидација +4 и +5 се многу ретки.

Ц

ЦЕЗИУМ, m, Cs
L. caesium, n
E. caesium
D. Zesium, n (Cesium, n)
F. cesium
P. цезий, m
Cx. цезијум, m
Hs. cezij, m

Хемиски елемент од првата група, главна подгрупа со атомски број 55 и релативна атомска маса 132,9054. Се топи на $28,5^{\circ}\text{C}$ а врие на 670°C . Коефициентот на електронегативноста има вредност 0,7. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})6s^1$. Гради соединенија со степен на оксидација: +1. Неговите соединенија главно имаат јонски карактер.

ЦЕРИУМ, m, Ce
L. cerium, n
E. cerium
D. Cerim, n (Zerium, n)
F. cérium
P. церий, m
Cx. церијум, m
Hs. cerij, m

Хемиски елемент од третата група, член на низата лантаноиди со атомски број 58 а релативна атомска маса 140,12. Се топи на 795°C . Коефициентот на електронегативноста има вредност 1,1. Електронската конфигурација е: $(\text{Xe})4f^1 5d^1 6s^2$. Во соединенијата што ги образува се јавува со оксидационен број: +3 и +4.

ЦИНК, м, Zn
L. zincum, n
E. zinc
D. Zink, n
F. zinc, m
P. цинк, m
Cх. цинк, m
Hs. cink, m

Хемиски елемент од втората група, споредна подгрупа со атомски број 30 а релативна атомска маса 65,38. Тој е метал со точка на топење 419°C и точка на вриење 906°C . Неговиот коефициент на електронегативност има вредност 1,6 а електронската конфигурација е:

$(\text{Ar})3d^{10}4s^2$. Образува соединенија со степен на оксидација: +2.

ЦИРКОНИУМ, м, Zr
L. zirconium, n
E. zirconium
D. Zirkonium, n
F. zirconium, m
P. цирконий, m
Cх. цирконијум, m
Hs. cirkonij, m

Хемиски елемент од четвртата група, споредна подгрупа со атомски број 40 и релативна атомска маса 91,22. Метал со точка на топење 1852°C и точка на вриење 3580°C . Коефициентот на електронегативноста има вредност 1,4 а електронската конфигурација е:

$(\text{Kr})4d^25s^2$. Гради соединенија со степен на оксидација: +4 а само неколку соединенија се познати со степен на оксидација +3.