

Tabla Periódica de los Elementos Químicos

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Diferencia de electronegatividad | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,2 |
| Carácter Iónico Porcentual % | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 9 | 12 | 15 | 19 | 22 | 26 | 30 | 34 | 39 | 43 | 47 | 51 | 55 | 59 | 63 | 67 | 70 | 74 | 76 | 79 | 82 | 84 | 86 | 88 | 89 | 91 | 92 |

Las masas atómicas están basadas en ¹²C al que se le asignó una masa relativa de 12.
Las masas atómicas entre paréntesis indican la masa atómica del isótopo más estable.

Be 4

Masa Atómica → 9,01

Número de Isótopos → 5

Carácter Ácido - Base →

Estado de Oxidación → +2

Electronegatividad (Pauling) → 1,5

Potencial 1ª Ionización (EV) → 9,32

Punto de Fusión (°C) → 1.277

Punto de Ebullición (°C) → 2.484

Densidad (g/mL) → 1,86

Radio Atómico (Amstrom) → 0,89

Simbolo Químico → **Be**

Nombre → BERILIO

Nombre en Latín → (BERYLLIUM)

Configuración Electrónica → [He] 2s²

Negro - Sólido

Azul - Líquido

Rojo - Gaseoso

Blanco - Artificial

Para Óxidos representativos del grupo (en su mayor estado de oxidación)

- El óxido es **Ácido** (color rojo)
- El óxido es **Básico** (color azul)
- El óxido es **Anfótero** (ambos colores)

Estructura Cristalina

| | |
|--------------------------------|----------------|
| ● Cúbica | ◇ Tetragonal |
| ● Cúbica Centrada en el Cuerpo | ◇ Hexagonal |
| ● Cúbica Centrada en las Caras | ◇ Monoclinico |
| ◇ Ortorrómica | ◇ Rombodádrico |

GRUPO 1 (I A)

GRUPO 2 (II A)

GRUPO 13 (III A)

GRUPO 14 (IV A)

GRUPO 15 (V A)

GRUPO 16 (VI A)

GRUPO 17 (VII A)

GRUPO 18 (VIII A)

6,94

3

Li

LITIO

[He] 2s¹

9,01

4

Be

BERILIO

[He] 2s²

10,81

5

B

BORO

[He] 2s² 2p¹

12,01

6

C

CARBONO

[He] 2s² 2p²

14,01

7

N

NITRÓGENO

[He] 2s² 2p³

15,99

8

O

OXÍGENO

[He] 2s² 2p⁴

18,99

9

F

FLUOR

[He] 2s² 2p⁵

20,18

10

Ne

NEÓN

[He] 2s² 2p⁶

22,99

11

Na

SODIO

[Ne] 3s¹

24,31

12

Mg

MAGNESIO

[Ne] 3s²

26,98

13

Al

ALUMINIO

[Ne] 3s² 3p¹

28,08

14

Si

SILICIO

[Ne] 3s² 3p²

30,97

15

P

FÓSFORO

[Ne] 3s² 3p³

32,06

16

S

AZUFRE

[Ne] 3s² 3p⁴

35,45

17

Cl

CLORO

[Ne] 3s² 3p⁵

39,94

18

Ar

ARGÓN

[Ne] 3s² 3p⁶

39,10

19

K

POTASIO

[Ar] 4s¹

40,08

20

Ca

CALCIO

[Ar] 4s²

44,95

21

Sc

ESCANDIO

[Ar] 3d¹ 4s²

47,90

22

Ti

TITANIO

[Ar] 3d² 4s²

50,90

23

V

VANADIO

[Ar] 3d³ 4s²

51,96

24

Cr

CROMO

[Ar] 3d⁵ 4s¹

54,94

25

Mn

MANGANESO

[Ar] 3d⁵ 4s²

55,85

26

Fe

HIERRO

[Ar] 3d⁶ 4s²

58,93

27

Co

COBALTO

[Ar] 3d⁷ 4s²

58,71

28

Ni

NÍQUEL

[Ar] 3d⁸ 4s²

63,55

29

Cu

COBRE

[Ar] 3d¹⁰ 4s¹

65,37

30

Zn

CINCO

[Ar] 3d¹⁰ 4s²

69,72

31

Ga

GALIO

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p¹

72,59

32

Ge

GERMANIO

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p²

74,92

33

As

ARSÉNICO

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p³

78,96

34

Se

SELENIO

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p⁴

79,90

35

Br

BROMO

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p⁵

83,80

36

Kr

CRIPCIÓN

[Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p⁶

85,47

37

Rb

RUBIDIO

[Kr] 5s¹

87,52

38

Sr

ESTRONCIO

[Kr] 5s²

88,91

39

Y

ITRIO

[Kr] 4d¹ 5s²

91,22

40

Zr

ZIRCONIO

[Kr] 4d² 5s²

92,90

41

Nb

NIÓBIO

[Kr] 4d⁴ 5s¹

95,94

42

Mo

MOLIBDENO

[Kr] 4d⁵ 5s¹

98,91

43

Tc

TECNECIO

[Kr] 4d⁵ 5s²

101,07

44

Ru

RUTENIO

[Kr] 4d⁷ 5s¹

102,91

45

Rh

RODIO

[Kr] 4d⁸ 5s¹

106,4

46

Pd

PALADIO

[Kr] 4d¹⁰ 5s⁰

107,87

47

Ag

PLATA

[Kr] 4d¹⁰ 5s¹

112,40

48

Cd

CADMIO

[Kr] 4d¹⁰ 5s²

114,82

49

In

INDIO

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p¹

118,69

50

Sn

ESTAÑO

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p²

121,75

51

Sb

ANTIMONIO

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p³

127,60

52

Te

TELURIO

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p⁴

126,90

53

I

YODO

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p⁵

131,30

54

Xe

XENÓN

[Kr] 4d¹⁰ 5s² 5p⁶

132,91

55

Cs

CESIO

[Xe] 6s¹

137,34

56

Ba

BARIO

[Xe] 6s²

138,91

57

La

LANTANO

[Xe] 5d¹ 6s²

178,49

72

Hf

HAFNIO

[Xe] 4f¹⁴ 6d² 6s²

204,37

73

Ta

TANTALIO

[Xe] 4f¹⁴ 6d³ 6s²

183,85

74

W

WOLFRAMIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁴ 6s²

186,21

75

Re

RENIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁵ 6s²

190,2

76

Os

OSMIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁶ 6s²

192,22

77

Ir

IRIDIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁷ 6s²

195,09

78

Pt

PLATINO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁹ 6s¹

196,97

79

Au

ORO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s¹

200,59

80

Hg

MERCURIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s²

204,37

81

Tl

TALIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p¹

207,21

82

Pb

PLOMO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p²

208,98

83

Bi

BISMUTO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p³

(210)

84

Po

POLONIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p⁴

(210)

85

At

ASTATO

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p⁵

(222)

86

Rn

RADÓN

[Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² 6p⁶

223

87

Fr

FRANCIO

[Rn] 7s¹

226,03

88

Ra

RADIO

[Rn] 7s²

(227)

89

Ac

ACTINIO

[Rn] 6d¹ 7s²

(261)

104

Rf

RUTHERFORDIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d² 7s²

(262)

105

Db

DUBNIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d³ 7s²

(263)

106

Sg

SEABORGIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁴ 7s²

(264)

107

Bh

BOHRIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁵ 7s²

(265)

108

Hs

HASSIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁶ 7s²

268

109

Mt

MEITNERIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁷ 7s²

271

110

Ds

DARMSADTIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁸ 7s²

(272)

111

Rg

ROENTGENIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d⁹ 7s²

(277)

112

Cn

COPERNICIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s²

(285)

113

Nh

NIHONIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p¹

(287)

114

Fl

FLEROVIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p²

(289)

115

Mc

MOSCOVIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p³

(291)

116

Lv

LIVERMORIO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p⁴

(294)

117

Ts

TÉNESO

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p⁵

(294)

118

Og

OGANESÓN

[Rn] 5f¹⁴ 6d¹⁰ 7s² 7p⁶

6

140,12

58

Ce

CERIO

[Xe] 4f² 5d⁰ 6s²

140,91

59

Pr

PRASEODIMIO

[Xe] 4f³ 5d⁰ 6s²

144,24

60

Nd

NEODIMIO

[Xe] 4f⁴ 5d⁰ 6s²

(145)

61

Pm

PROMECIO

[Xe] 4f⁵ 5d⁰ 6s²

150,35

62

Sm

SAMARIO

[Xe] 4f⁶ 5d⁰ 6s²

151,96

63

Eu

EUROPIO

[Xe] 4f⁷ 5d⁰ 6s²

157,25

64

Gd

GADOLINIO

[Xe] 4f⁷ 5d¹ 6s²

158,93

65

Tb

TERBIO

[Xe] 4f⁸ 5d¹ 6s²

162,50

66

Dy

DISPROSIO

[Xe] 4f⁹ 5d⁰ 6s²

164,93

67

Ho

HOLMIO

[Xe] 4f¹¹ 5d⁰ 6s²

167,26

68

Er

ERBIO

[Xe] 4f¹² 5d⁰ 6s²

168,93

69

Tm

TULIO

[Xe] 4f¹³ 5d⁰ 6s²

173,04

70

Yb

ITERBIO

[Xe] 4f¹⁴ 5d⁰ 6s²

Número de Oxidación de Elementos Metálicos y no Metálicos

| Elemento | Símbolo químico | Nº de Oxidación | Clasificación | Elemento | Símbolo químico | Nº de Oxidación | Clasificación |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|-----------|-----------------|--------------------|---------------|
| Aluminio | Al | +3 | Metal | Helio | He | - | Inerte |
| Antimonio | Sb | +3; +5 | No metal | Hidrógeno | H | ±1 | No metal |
| Argón | Ar | - | Inerte | Hierro | Fe | +2; +3 | Metal |
| Arsénico | As | +3; +5 | No metal | Litio | Li | +1 | Metal |
| Azufre | S | -2; +4; +6 | No metal | Magnesio | Mg | +2 | Metal |
| Bario | Ba | +2 | Metal | Manganeso | Mn | +2; +3 | Metal |
| Berilio | Be | +2 | Metal | | | +4 | Anfótero |
| Bismuto | Bi | +3; +5 | Metal | | | +6; +7 | No metal |
| Boro | B | +3 | No metal | Mercurio | Hg | +1; +2 | Metal |
| Bromo | Br | ±1; +3; +5; +7 | No metal | Neón | Ne | - | Inerte |
| Cadmio | Cd | +2 | Metal | Níquel | Ni | +2; +3 | Metal |
| Calcio | Ca | +2 | Metal | Nitrógeno | N | +1; +2; ±3; +4; +5 | No metal |
| Carbono | C | +2; +4 | No metal | Oro | Au | +1; +3 | Metal |
| Cesio | Cs | +1 | Metal | Oxígeno | O | -½; -1; -2 | No metal |
| Cinc | Zn | +2 | Metal | Plata | Ag | +1 | Metal |
| Cloro | Cl | ±1; +3; +5; +7 | No metal | Platino | Pt | +2; +4 | Metal |
| Cobalto | Co | +2; +3 | Metal | Plomo | Pb | +2; +4 | Metal |
| Cobre | Cu | +1; +2 | Metal | Potasio | K | +1 | Metal |
| Cromo | Cr | +2 | Metal | Rubidio | Rb | +1 | Metal |
| | | +3 | Anfótero | Selenio | Se | -2; +4; +6 | No metal |
| | | +6 | No metal | Silicio | Si | +4 | No metal |
| Estaño | Sn | +2; +4 | Metal | Sodio | Na | +1 | Metal |
| Estroncio | Sr | +2 | Metal | Telurio | Te | -2; +4; +6 | No metal |
| Flúor | F | -1 | No metal | Titanio | Ti | +3; +4 | Metal |
| Fósforo | P | 1; ±3; +5 | No metal | Yodo | I | ±1; +3; +5; +7 | No metal |

Potenciales Normales de Reducción

| Electrodos | Oxidante + ne ⁻ ⇌ Reductor | E ^o [V] |
|--|--|--------------------|
| Cl ⁻ (ac) Cl ₂ (g) Pt(s) | 2 Cl ⁻ + 2 e ⁻ ⇌ Cl ₂ | 1,36 |
| Fe ³⁺ (ac), Fe ²⁺ (ac) Pt(s) | Fe ³⁺ + e ⁻ ⇌ Fe ²⁺ | 0,77 |
| OH ⁻ (ac) O ₂ (g) Pt(s) | O ₂ + 2 H ₂ O + 4 e ⁻ ⇌ 4 OH ⁻ | 0,40 |
| Cu ²⁺ (ac) Cu(s) | Cu ²⁺ + 2 e ⁻ ⇌ Cu | 0,34 |
| Cl ⁻ (ac) AgCl(s) Ag(s) | AgCl + e ⁻ ⇌ Ag + Cl ⁻ | 0,22 |
| H ⁺ (ac) H ₂ (g) Pt(s) | 2 H ⁺ + 2 e ⁻ ⇌ H ₂ | 0,00 |
| Pb ²⁺ (ac) Pb(s) | Pb ²⁺ + 2 e ⁻ ⇌ Pb | -0,13 |
| Fe ²⁺ (ac) Fe(s) | Fe ²⁺ + 2 e ⁻ ⇌ Fe | -0,44 |
| Zn ²⁺ (ac) Zn(s) | Zn ²⁺ + 2 e ⁻ ⇌ Zn | -0,76 |
| Na ⁺ (ac) Na(s) | Na ⁺ + e ⁻ ⇌ Na | -2,71 |
| K ⁺ (ac) K(s) | K ⁺ + e ⁻ ⇌ K | -2,93 |

Ecuaciones de Formación

| COMPUESTOS BINARIOS DEL OXÍGENO | | | | | |
|-----------------------------------|---|------------------|---|--------------|--------------------|
| M (metal) | + | O ₂ | → | Óxido Básico | |
| X ₂ o X (no metal) | + | O ₂ | → | Óxido Ácido | |
| COMPUESTOS BINARIOS DEL HIDRÓGENO | | | | | |
| X ₂ o X (no metal) | + | H ₂ | → | Hidrácido | |
| COMPUESTOS TERNARIOS | | | | | |
| Óxido Básico | + | H ₂ O | → | Hidróxido | |
| Óxido Ácido | + | H ₂ O | → | Oxoácido | |
| SALES | | | | | |
| Hidróxido | + | Hidrácido | → | Sal Binaria | + H ₂ O |
| Hidróxido | + | Oxoácido | → | Oxosal | + H ₂ O |
| Hidróxido | + | Oxoácido | → | Sal Ácida | + H ₂ O |