



CHEMISTRY

Chapter 20

1st

SECONDARY

**DESCRIPCIÓN DE LA
TABLA PERIÓDICA**

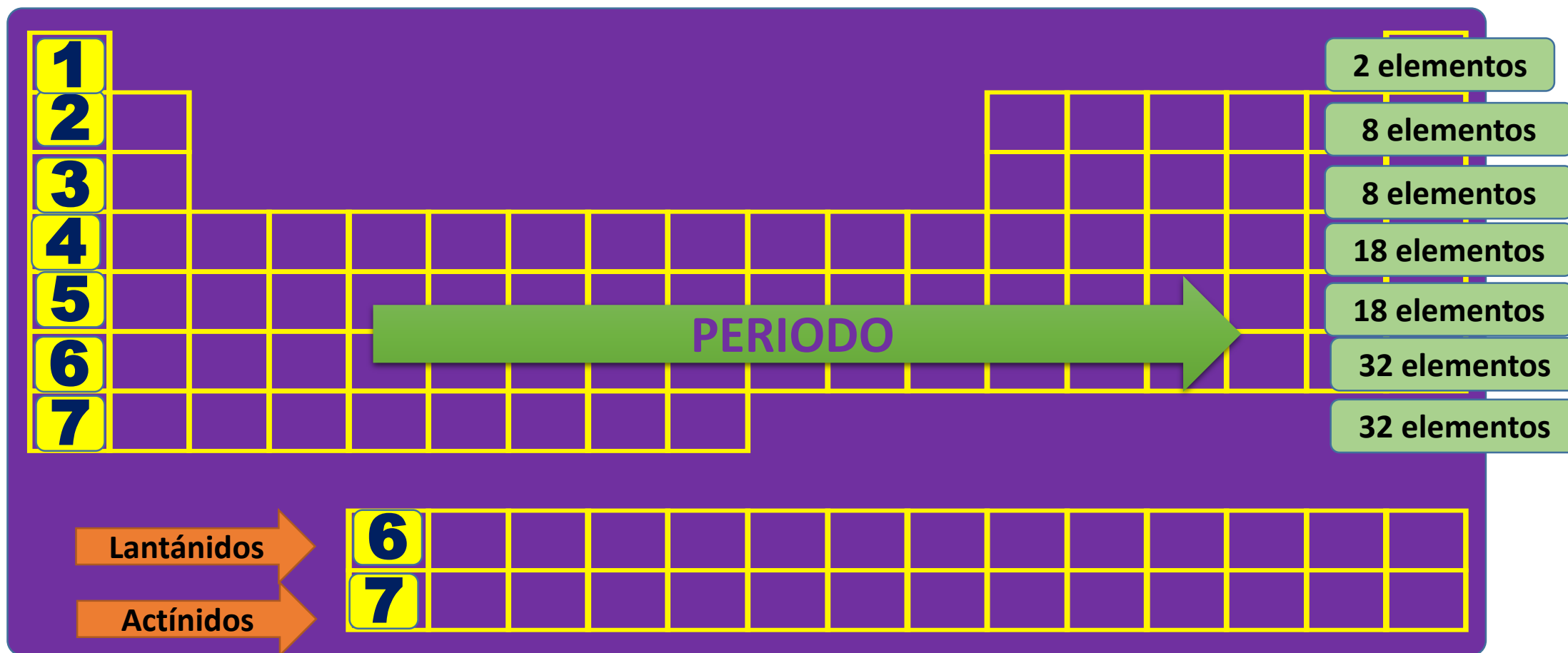


 **SACO OLIVEROS**



Periodos

Descripción general de la T.P.A.





Periodos

- **Es el ordenamiento de los elementos en filas horizontales**
- **Existen siete periodos y sus propiedades son diferentes**
- **El número de periodo indica el número de niveles energéticos de un átomo**

PERIODO = #NIVELES

GRUPO

➤ Es el ordenamiento de los elementos en columnas verticales

➤ Estos elementos presentan propiedades químicas similares

➤ Según IUPAC hay 18 grupos



➤ Anteriormente se dividía en 16 familias

➤ 8 A y 8 B

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE
1	IA	Metales Alcalinos
2	IIA	Metales Alcalinotérreos
13	IIIA	Térreos o Boroides
14	IVA	Carbonoides
15	VA	Nitrogenoides
16	VIA	Anfígenos o Calcógenos
17	VIIA	Halógenos
18	VIIIA	Gases nobles

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE
11	IB	Familia del cobre
12	IIB	Familia del zinc
3	IIIB	Familia del Escandio
4	IVB	Familia del Titanio
5	VB	Familia del Vanadio
6	VIB	Familia del Cromo
7	VIIB	Familia del Manganeso
8,9,10	VIIIB	Familia del hierro, cobalto y níquel



	IA 1	IIA 2																VIIIA 18
			IIIB 3	IVB 4	VB 5	VIB 6	VIIIB 7	VIIIB 8 9 10			IB 11	IIB 12						
1	ALCALINOS	ALCALINO-TERREOS																
2																		
3																		
4			FAM. DEL ESCANDIO	FAM. DEL TITANIO	FAM. DEL VANADIO	FAM. DEL CROMO	FAM. DEL MANGANESO	Ferromagnéticos			M. acuñación	E. puente	BOROIDES	CARBONOIDES	NITROGENOIDES	ANFÍGENOS	HALÓGENOS	GASES NOBLES
5																		
6																		
7																		



Relacione correctamente.

- | | |
|---------------|------------------------------|
| a. K, Na, Fr | (b) Anfígenos |
| b. S, O, Se | (c) Halógenos |
| c. Br, Cl, I | (a) Alcalinos |
| d. Ca, Mg, Ba | (d) Alcalinotérreos |

Resolución

Alcalinos : Li , Na , K , Rb , Cs , Fr

Anfígenos : O , S , Se , Te , Po

Halógenos : F , Cl , Br , I , At

Alcalinos terreos : Be , Mg , Ca , Sr , Ba



Indique la cantidad de protones de

Germanio : 32

Sodio : 11

Aluminio : 13

Calcio : 20

Argón : 18

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

<http://www.periodni.com/es/>

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H (1.0079)	He (4.0026)																
2	Li (6.941)	Be (9.0122)																
3	Na (22.990)	Mg (24.305)																
4	K (39.098)	Ca (40.078)	Sc (44.956)	Ti (47.867)	V (50.942)	Cr (51.996)	Mn (54.938)	Fe (55.845)	Co (58.933)	Ni (58.693)	Cu (63.546)	Zn (65.38)	Ga (69.723)	Ge (72.64)	As (74.922)	Se (78.96)	Br (79.904)	Kr (83.798)
5	Rb (85.468)	Sr (87.62)	Y (88.906)	Zr (91.224)	Nb (92.906)	Mo (95.96)	Tc (98)	Ru (101.07)	Rh (102.91)	Pd (106.42)	Ag (107.87)	Cd (112.41)	In (114.82)	Sn (118.71)	Sb (121.76)	Te (127.60)	I (126.90)	Xe (131.29)
6	Cs (132.91)	Ba (137.33)	La-Lu (138.905)	Hf (178.49)	Ta (180.95)	W (183.84)	Re (186.21)	Os (190.23)	Ir (192.22)	Pt (195.08)	Au (196.97)	Hg (200.59)	Tl (204.38)	Pb (207.2)	Bi (208.98)	Po (209)	At (210)	Rn (222)
7	Fr (223)	Ra (226)	Ac-Lr (227)	Rf (261)	Db (262)	Sg (266)	Bh (264)	Hs (277)	Mt (268)	Ds (281)	Rg (282)	Cn (285)	Uut (288)	Fl (289)	Uup (294)	Lv (293)	Uus (294)	Uuo (294)



Los periodos son filas horizontales, si nos percatamos, en la tabla periódica veremos en total siete filas o períodos, están numerados. Las dos filas que están debajo de la tabla periódica pertenecen a los lantánidos (período 6) y a los actínidos (período 7), respectivamente.

Indique el periodo de ubicación de los siguientes elementos:

Yodo: _____

Hidrógeno: _____

Magnesio: _____

Cobre: _____

Oxígeno: _____



Resolución:

Yodo: 5

Hidrógeno: 1

Magnesio: 3

Cobre: 4

Oxígeno: 2

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS
<http://www.periodni.com/es/>

The periodic table is color-coded by groups: Metals (blue), Semimetals (red), Non-metals (green), Alkali metals (light blue), Alkaline earth metals (light green), Transition elements (purple), Lanthanides (pink), Actinides (light pink), Antigenes (light green), Halogens (dark green), and Noble gases (light blue). The legend also includes the state of aggregation at 25 °C: Ne - gaseous, Fe - solid, Hg - liquid, and Te - synthetic.

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GRUPO IUPAC	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B	VIII B	VIII B	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	1.0079 H HIDRÓGENO																	2 4.0026 He HELIO
2	3 6.941 Li LITIO	4 9.0122 Be BERILIO																
3	11 22.990 Na SODIO	12 24.305 Mg MAGNESIO																
4	19 39.098 K POTASIO	20 40.078 Ca CALCIO	21 44.956 Sc ESCANDIO	22 47.867 Ti TITANIO	23 50.942 V VANADIO	24 51.996 Cr CROMO	25 54.938 Mn MANGANESO	26 55.845 Fe HIERRO	27 58.933 Co COBALTO	28 58.693 Ni NIQUEL	29 63.546 Cu COBRE	30 65.38 Zn CINCO	31 69.723 Ga GALIO	32 72.64 Ge GERMANIO	33 74.922 As ARSENICO	34 78.96 Se SELENIO	35 79.904 Br BROMO	36 83.798 Kr KRIPTÓN
5	37 85.468 Rb RUBIDIO	38 87.62 Sr ESTRONCIO	39 88.906 Y YTRIO	40 91.224 Zr CIRCONIO	41 92.906 Nb NIÓBIO	42 95.96 Mo MOLIBDENO	43 (98) Tc TECNECIO	44 101.07 Ru RUTENIO	45 102.91 Rh RODIO	46 106.42 Pd PALADIO	47 107.87 Ag PLATA	48 112.41 Cd CADMIO	49 114.82 In INDIO	50 118.71 Sn ESTAÑO	51 121.76 Sb ANTIMONIO	52 127.60 Te TELURO	53 126.90 I YODO	54 131.29 Xe XENÓN
6	55 132.91 Cs CESIO	56 137.33 Ba BARIO	57-71 La-Lu Lantánidos	72 178.49 Hf HAFNIO	73 180.95 Ta TANTALO	74 183.84 W WOLFRAMIO	75 186.21 Re RENIÓ	76 190.23 Os OSMIO	77 192.22 Ir IRIDIO	78 195.08 Pt PLATINO	79 196.97 Au ORO	80 200.59 Hg MERCURIO	81 204.38 Tl TALIO	82 207.2 Pb PLOMO	83 208.98 Bi BISMUTO	84 (209) Po POLOONIO	85 (210) At ASTATO	86 (222) Rn RADÓN
7	87 (223) Fr FRANCIO	88 (226) Ra RADIO	89-103 Ac-Lr Actínidos	104 (267) Rf RUTHERFORDIO	105 (268) Db DUBNIO	106 (271) Sg SEABORGIO	107 (272) Bh BOHRIO	108 (277) Hs HASSIO	109 (276) Mt MEITNERIO	110 (281) Ds DARMSHTADTIO	111 (280) Rg ROENTGENIO	112 (285) Cn COPERNICIO	113 (...) Nh NIHONIO	114 (287) Fl FLEROVIO	115 (...) Uup UNUNPENTIO	116 (291) Lv LIVERMORIO	117 (...) Uus UNUNSEPTIO	118 (...) Uuo UNUNOCTIO



Escriba dos elementos que pertenezcan a los grupos

IA: Li, Na

IVA: C, Si

IB: Cu, Au

VIIIA: He, Ne

VIII B: Fe, Ni

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS
<http://www.periodni.com/es/>

LEYENDA:

- Metales (Azul)
- Semimetales (Naranja)
- No metales (Verde)
- Metales alcalinos (Azul claro)
- Metales alcalinotérreos (Azul oscuro)
- Elementos de transición (Azul gris)
- Lantánidos (Púrpura)
- Actínidos (Púrpura oscuro)
- Antígenos (Verde claro)
- Halógenos (Verde oscuro)
- Gases nobles (Verde muy oscuro)

ESTADO DE AGREGACIÓN (25 °C):

- Ne - gaseoso
- Fe - sólido
- Hg - líquido
- Tc - sintético

GRUPO IUPAC:

- GRUPO IUPAC 1: IA
- GRUPO IUPAC 2: IIA
- GRUPO IUPAC 3-10: IIIA, IVB, VB, VIB, VIIB, VIIIB, VIIIB, VIIIB, VIIIB
- GRUPO IUPAC 11-18: IB, IIB, IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA, VIIIA

GRUPO CAS:

- GRUPO CAS 1: IA
- GRUPO CAS 2: IIA
- GRUPO CAS 3: IIIA
- GRUPO CAS 4: IVB
- GRUPO CAS 5: VB
- GRUPO CAS 6: VIB
- GRUPO CAS 7: VIIB
- GRUPO CAS 8: VIIIB
- GRUPO CAS 9: VIIIB
- GRUPO CAS 10: VIIIB
- GRUPO CAS 11: IB
- GRUPO CAS 12: IIB
- GRUPO CAS 13: IIIA
- GRUPO CAS 14: IVA
- GRUPO CAS 15: VA
- GRUPO CAS 16: VIA
- GRUPO CAS 17: VIIA
- GRUPO CAS 18: VIIIA

PERIODO:

- PERIODO 1: 1
- PERIODO 2: 2
- PERIODO 3: 3
- PERIODO 4: 4
- PERIODO 5: 5
- PERIODO 6: 6
- PERIODO 7: 7

MASSA ATÓMICA RELATIVA (I):

NÚMERO ATÓMICO:

SÍMBOLO:

NOMBRE DEL ELEMENTO:



Relacione correctamente.

- | | |
|--------------|-----------------|
| a. Halógeno | (d) Ne |
| b. Alcalino | (c) Zn |
| c. Metal | (a) F |
| d. Gas noble | (b) K |

Resolución: **Gases Nobles : He , Ne , Ar , Kr , Xe , Rn**
 Halógenos : F , Cl , Br , I , At
 Alcalinos : Li , Na , K , Rb , Cs , Fr
 Metal : Zn



Nombre los grupos o familias.

IA: Alcalinos

IIA: Alcalino Terreo

VA: Nitrogenoide

VIIA: Halógenos

IB: Familia del cobre

Resolución

I A : Alcalino
II A : Alcalinotérreo
III A : Boroides
IV A : Carbonoides
V A : Nitrogenoides
VI A : Calcógeno o Anfígeno
VII A : Halógeno
VIII A : Gases Nobles
I B : Familia del cobre



Los están formados por un conjunto de elementos que teniendo propiedades químicas diferentes, mantienen en común el presentar igual número de niveles con electrones en su envoltura, correspondiendo el número de PERIODO al total de niveles o capas.

PERIODO	1	2	3	4	5	6	7
ELEMENTOS	2	8	8	18	18	32	32

¿El hidrógeno a que periodo pertenece y cuál es el periodo con más elementos?

Resolución:

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

<http://www.periodni.com/es/>

Legend:

- Metales (Metals)
- Semimetales (Semimetals)
- No metales (Non-metals)
- Metales alcalinos (Alkali metals)
- Metales alcalinotérreos (Alkaline earth metals)
- Elementos de transición (Transition elements)
- Lantánidos (Lanthanides)
- Actínidos (Actinides)
- Anfígenos (Chalcogens)
- Halógenos (Halogens)
- Gases nobles (Noble gases)

ESTADO DE AGREGACIÓN (25 °C)

- Ne - gaseoso (Gaseous)
- Hg - líquido (Liquid)
- Fe - sólido (Solid)
- Tc - sintético (Synthetic)

Callout for Boron (B):

- GRUPO IUPAC: IIIA
- GRUPO CAS: 13
- NÚMERO ATÓMICO: 5
- SÍMBOLO: B
- NOMBRE DEL ELEMENTO: BORO
- MASA ATÓMICA RELATIVA (1): 10.811

PERIODO	GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	IA	1.0079 H HIDRÓGENO																	2.018 He HELIO
2	IIA	6.941 Li LITIO	9.0122 Be BERILIO											10.811 B BORO	12.011 C CARBONO	14.007 N NITRÓGENO	15.999 O OXÍGENO	18.998 F FLÚOR	20.180 Ne NEÓN
3		22.990 Na SODIO	24.305 Mg MAGNESIO											26.982 Al ALUMINIO	28.086 Si SILICIO	30.974 P FÓSFORO	32.065 S AZUFRE	35.453 Cl CLORO	39.948 Ar ARGÓN
4		39.098 K POTASIO	40.078 Ca CALCIO	44.956 Sc ESCANDIO	47.867 Ti TITANIO	50.942 V VANADIO	51.996 Cr CROMO	54.938 Mn MANGANESO	55.845 Fe HIERRO	58.933 Co COBALTO	58.693 Ni NIOQUEL	63.546 Cu COBRE	65.38 Zn CINCO	69.723 Ga GALIO	72.64 Ge GERMANIO	74.922 As ARSÉNICO	78.96 Se SELENIO	79.904 Br BROMO	83.798 Kr KRIPTON
5		85.468 Rb RUBIDIO	87.62 Sr ESTRONCIO	88.906 Y YTRIO	91.224 Zr CIRCONIO	92.906 Nb NIOBIO	95.96 Mo MOLIBDENO	(98) Tc TECNICIO	101.07 Ru RUTENIO	102.91 Rh RADIO	106.42 Pd PALADIO	107.87 Ag PLATA	112.41 Cd CADMIO	114.82 In INDIO	118.71 Sn ESTAÑO	121.76 Sb ANTIMONIO	127.60 Te TELURO	126.90 I YODO	131.29 Xe XENÓN
6		132.91 Cs CESIO	137.33 Ba BARIO	57-71 La-Lu Lantánidos	178.49 Hf HAFNIO	180.95 Ta TÁNTALO	183.84 W WOLFRAMIO	186.21 Re RENIIO	190.23 Os OSMIO	192.22 Ir IRIDIO	195.08 Pt PLATINO	196.97 Au ORO	200.59 Hg MERCURIO	204.38 Tl TALIO	207.2 Pb PLOMO	208.98 Bi BISMUTO	(209) Po POLONIO	(210) At ASTATO	(222) Rn RADÓN
7		(223) Fr FRANCIO	(226) Ra RADIO	89-103 Ac-Lr Actínidos	104 (267) Rf RUTHERFORDIO	105 (268) Db DUBNIO	106 (271) Sg SEABORGIO	107 (272) Bh BOHRIO	108 (277) Hs HASSIO	109 (276) Mt MEITNERIO	110 (281) Ds DARMSTADTIO	111 (280) Rg ROENTGENIO	112 (285) Cn COPERNICIO	113 (...) Uut UNUNTRO	114 (287) Fl FLEROVIO	115 (...) Uup UNUPENTIO	(291) Lv LIVERMORIO	(...) Uus UNUNSEPTIO	(...) Uuo UNUNOCTIO

Copyright © 2012 Eni Generali

El hidrógeno pertenece al periodo 1 (uno) y el periodo con más elementos es el 6 y 7 (32 elementos cada periodo)