



# CHEMISTRY

## Chapter 3

**3rd**  
SECONDARY

**TABLA PERIÓDICA ACTUAL**



 **SACO OLIVEROS**

# MOTIVATING STRATEGY



¿Sabes cuántos elementos químicos hay actualmente en la Tabla Periódica Actual?

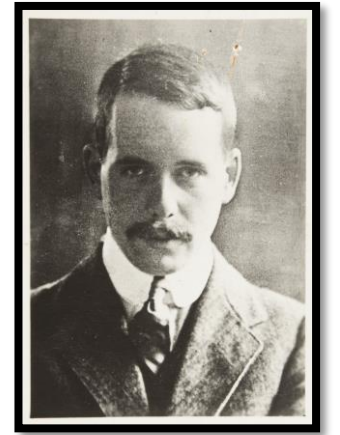
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57 La	* 72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	** 104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
				* 58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
				* 90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

Actualmente la Tabla Periódica consta de un total de 118 elementos que se dividen en un total de 18 grupos y 7 periodos.

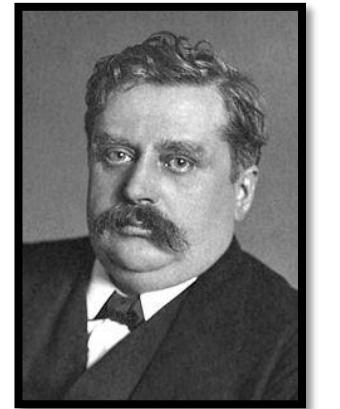


## ANTECEDENTES

- ✓ Moseley, luego de realizar trabajos de investigación con los rayos X, descubre la ley natural, donde las propiedades de los elementos químicos son una función periódica de su número atómico ( $Z$ ).
- ✓ La tabla periódica actual fue diseñada por el químico alemán Werner, en base a la ley de Moseley y la distribución electrónica de los elementos.



**Henry Moseley**



**Alfred Werner**







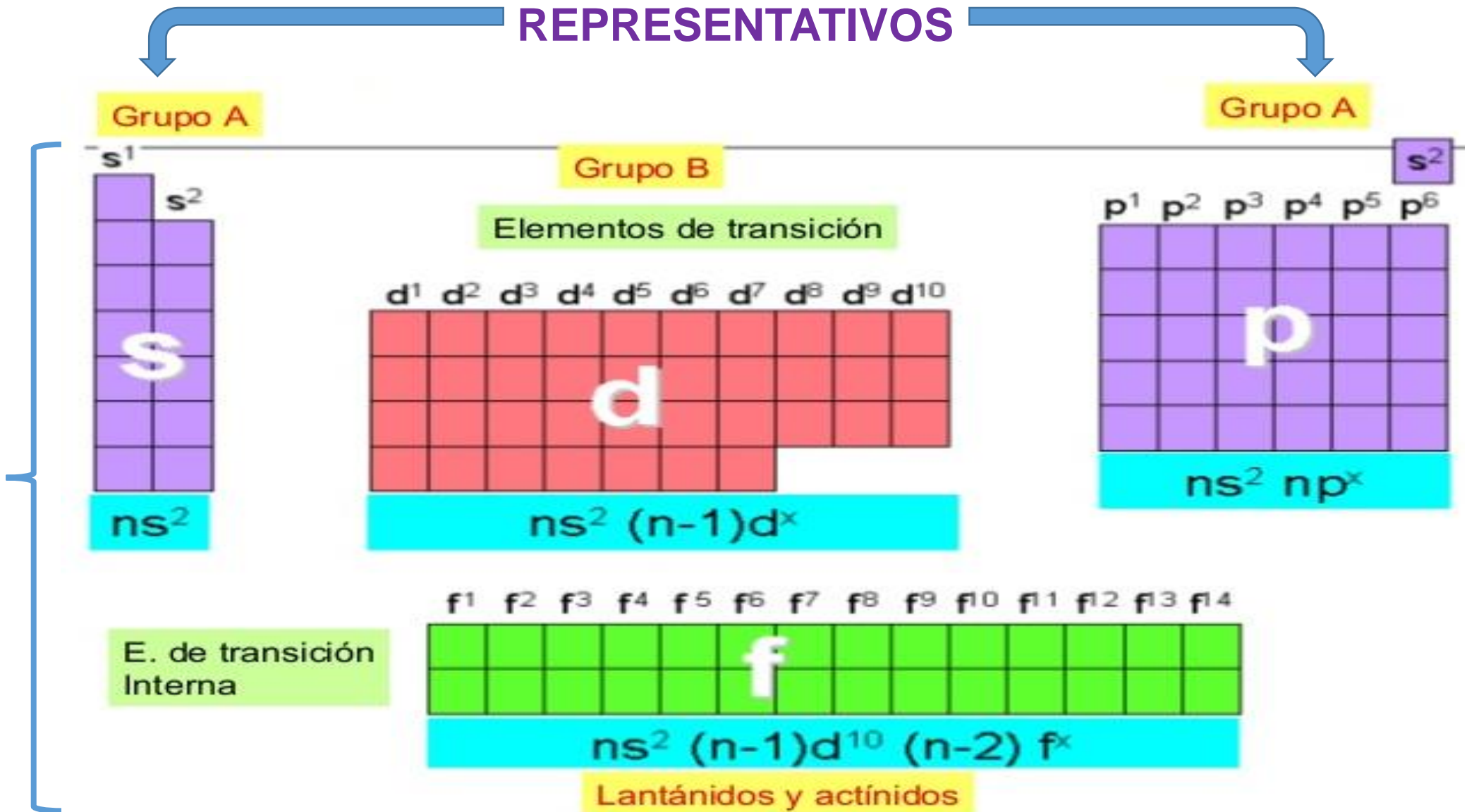
Metal			Metalloide			No Metal			Gases Nobles								
H												He					
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La-Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac-Lr															
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			





# REPRESENTATIVOS

## BLOQUES





## UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA T.P.A.

### Caso 1

Si el último subnivel es "s" o "p"  $\longrightarrow$  **GRUPO A**

N° Grupo = N° electrones en "s" + N° electrones en "p"

Último nivel

Último nivel



**Periodo: 2**  
**Grupo: IVA**



**Periodo: 3**  
**Grupo: IA**





## UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA T.P.A.

### Caso 2

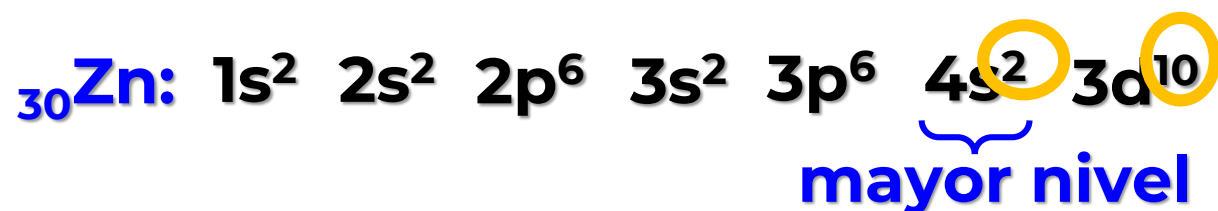
Si el último subnivel es "d" → **GRUPO B**

Nº Grupo = Nº electrones en "s" + Nº electrones en "d"

Último nivel

Penúltimo nivel

Grupo	VIIB			IB	IIB
Nº electrones: "s" + "d"	8	9	10	11	12



**Periodo: 4**  
**Grupo : IIB**



## UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA T.P.A.

### Caso 3

Si el último subnivel es "f"



Grupo III B :  
Elemento de transición interna



1. Con respecto a la tabla periódica actual, indique verdadero(V) o falso (F) según corresponda.

- Los elementos están ordenados de acuerdo a su número atómico ( **V** )
- Está dividida en 18 columnas y 7 filas ( **V** )
- Fue elaborada por el químico suizo Alfred Werner ( **V** )



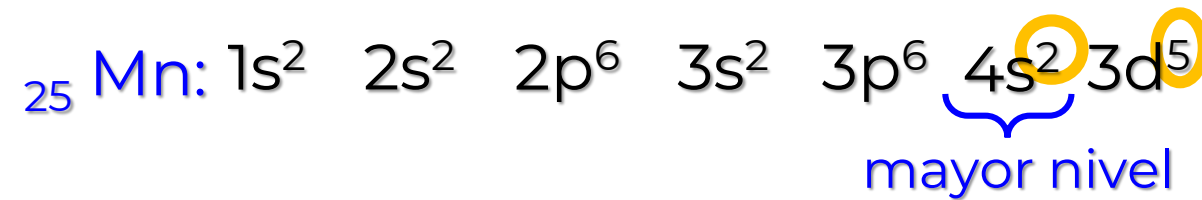
## 2. Relaciona según grupo - familia:

- |                 |              |        |
|-----------------|--------------|--------|
| a. Halógenos    | ( <b>d</b> ) | VIII A |
| b. Alcalinos    | ( <b>c</b> ) | IV A   |
| c. Carbonoides  | ( <b>b</b> ) | I A    |
| d. Gases Nobles | ( <b>a</b> ) | VII A  |



3. Ubique periodo y grupo para el siguiente elemento :  $_{25}\text{Mn}$

## RESOLUCIÓN



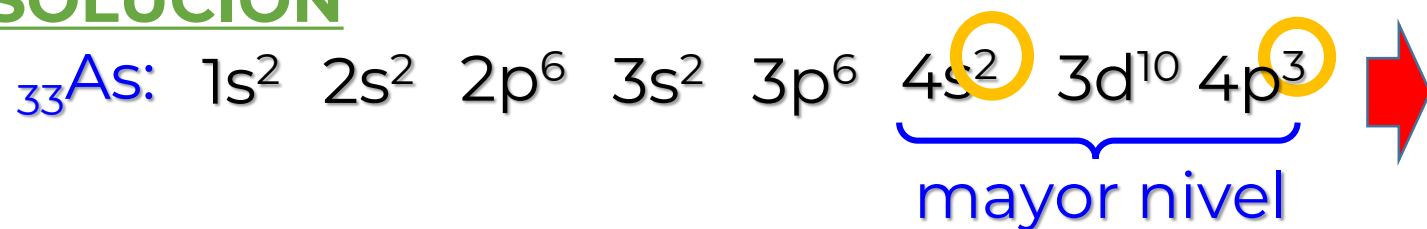
Periodo: 4  
Grupo: (VIIB) 7





4. Determine según la tabla periódica actual en qué periodo , grupo y familia se ubica el siguiente elemento:  $_{33}\text{As}$

### RESOLUCIÓN



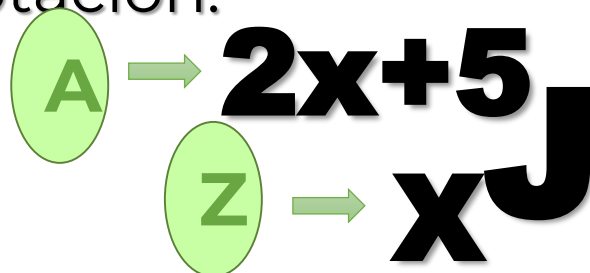
Periodo: 4  
Grupo: (VA) 15  
Familia: Nitrogenoide







5. Dada la siguiente notación:



Según la tabla periódica actual, ubique el periodo y grupo al cual pertenece dicho átomo, si posee 23 neutrones.

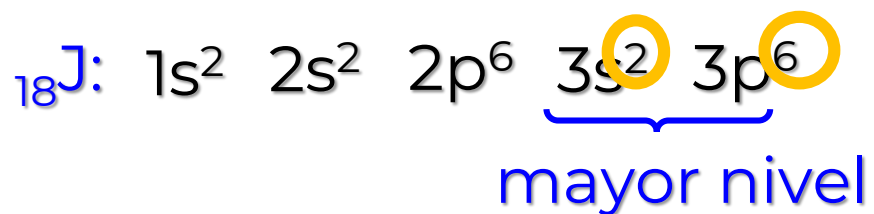
## RESOLUCIÓN

RECORDAR:

$$A = Z + N$$

$$2x+5 = x + 23$$

$$x = 18$$



Periodo: 3  
Grupo: (VIII A) 18



6. La posición de un elemento en la tabla periódica nos permite predecir el ion que tenderá a formar. Los metales tienden a formar cationes; los no metales tienden a formar aniones. Podemos escribir las configuraciones electrónicas de iones escribiendo primero la configuración electrónica del átomo neutro y quitando o añadiendo el número apropiado de electrones. Si un elemento neutro termina en  $4p^5$  escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- .Presenta 3 electrones en el último nivel. ( **F** )
- .Se ubica en el 3.er periodo y grupo VA. ( **F** )
- .Se ubica en un grupo representativo. ( **V** )



7. Los metales son elementos químicos capaces de conducir electricidad y calor, brillo y un rasgo característico que, excepto para el mercurio, son sólidos a temperatura normal. Los metales son tenaces (puede recibir fuerzas repentinas sin romper), dúctil (se puede moldearlos en alambres o cables), flexible (convertido en cuchillas para ser comprimido) y tienen una buena resistencia mecánica (resistir esfuerzos de tracción, flexión, torsión y compresión sin deformar).

Respecto a lo anterior, escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- Tanto el oro como el bromo son dúctiles y maleables. ( **F** )
- El cromo y el cobre se oxidan ya que ganan electrones. ( **F** )
- El aluminio y el cobre son buenos conductores eléctricos. ( **V** )