

CHEMISTRY

Chapter 1

TABLA PERIÓDICA





CHEMISTRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Elementos químicos



IHC's Periodic Table of Video Game Characters

Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub			Uuq			

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No

MOTIVATING
STRATEGY

Tabla periódica



- ✓ grupos
- ✓ periodos
- ✓ metales alcalinos
- ✓ metales alcalinoterreos
- metales vs. ~~no metales~~
- halógenos
- gases nobles
- metaloides

1A 1	2A 2											3A 13	4A 14	5A 15	6A 16	7A 17	8A 18		
1 H 1.01												5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18		
3 Li 6.94	4 Be 9.01											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95		
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3 Sc 44.96	4 Ti 47.88	5 V 50.94	6 Cr 52.00	7 Mn 54.94	8 Fe 55.85	9 Co 58.93	10 Ni 58.69	11 Cu 63.55	12 Zn 65.39	31 Ga 69.72	32 Ge 72.61	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80		
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.39	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29		
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc 97.91	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	81 Tl 204.38	82 Pb 207.20	83 Bi 208.98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222		
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm 144.91	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.20	83 Bi 208.98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222

thescademy.co.uk

https://youtu.be/YJ-XDj_KrHY

HELICO THEORY

ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

	I A																	VIII A
	1		2															18
1	H 1	He 2																
2	Li 3	Be 4	ELEMENTOS DE TRANSICIÓN										B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10
3	Na 11	Mg 12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18
4	K 19	Ca 20	Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28	Cu 29	Zn 30	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35	Kr 36
5	Rb 37	Sr 38	Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53	Xe 54
6	Cs 55	Ba 56	La 57	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78	Au 79	Hg 80	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85	Rn 86
7	Fr 87	Ra 88	Ac 89	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110	Rg 111	Cn 112	Nh 113	Fl 114	Mc 115	Lv 116	Ts 117	Og 118

ELEMENTOS DE TRANSICIÓN INTERNA

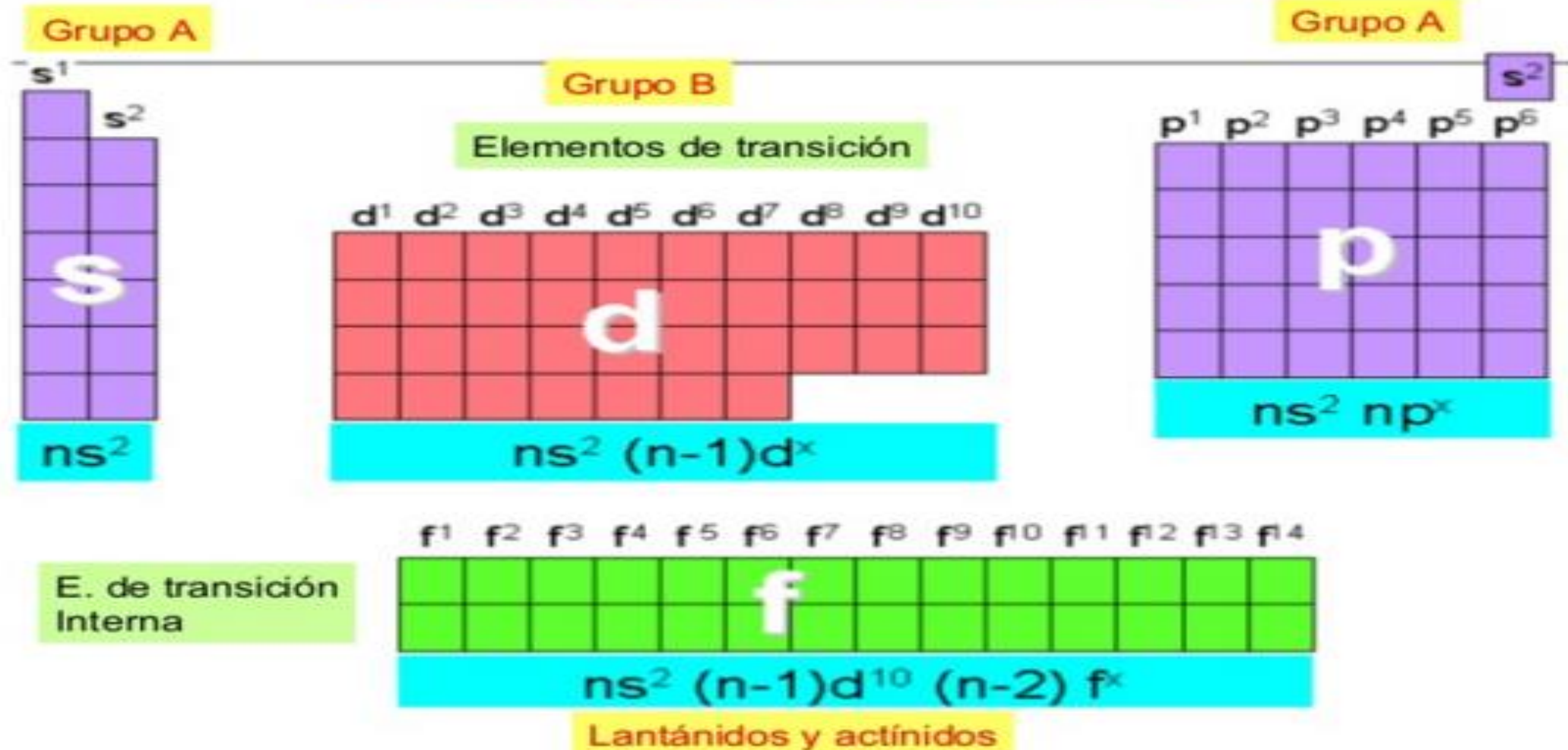
6	Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67	Er 68	Tm 69	Yb 70	Lu 71	} III B
7	Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96	Bk 97	Cf 98	Es 99	Fm 100	Md 101	No 102	Lr 103	

JB

Ediciones

BLOQUES DE LA TABLA PERIÓDICA

BLOQUES DE LA TABLA PERIÓDICA



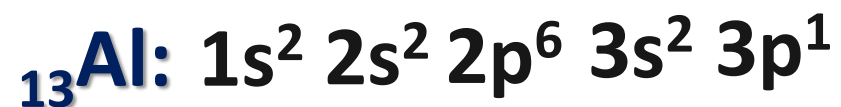
UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA T.P.A.

CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA	PERIODO	GRUPO "A" EN ROMANOS
$ns^{1-2} np^{1-6}$	NIVEL EXTERNO (n)	#e ⁻ en "s" + #e ⁻ en "p"
CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA	PERIODO	GRUPO "B" EN ROMANOS
$ns^{1-2} (n-1)d^{1-10}$	NIVEL EXTERNO (n)	#e ⁻ en "s" + #e ⁻ en "d"

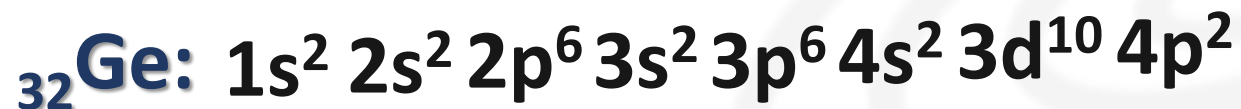
Grupo	VIIB			IB	IIIB
Nº electrones: "s" + "d"	8	9	10	11	12

JB
Ediciones

E J E M P L O



Periodo = 3°
Grupo = IIIA
(BOROIDES)



Periodo = 4°
Grupo = IVA
(CARBONOIDES)

JB
Ediciones



Periodo = 4°
Grupo = (8) VIIB
(ferromagnéticos)



Periodo = 4°
Grupo = (12) IIB
(FAMILIA DEL ZINC)

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE

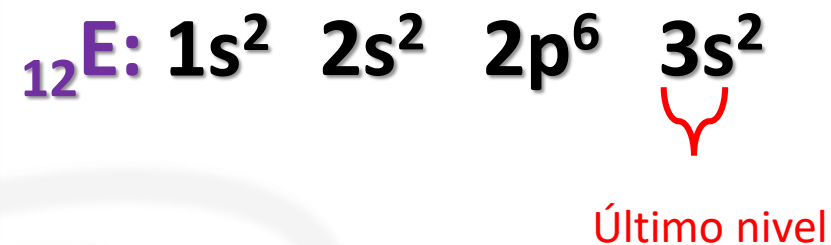


Para un elemento con $Z = 12$, podemos decir que se encuentra en el periodo:

- A) $P=1$
D) $P=5$

- B) $P=4$
E) $P=3$

- C) $P=2$



Periodo = 3°

Respuesta

E



Un elemento cuyo N° atómico es 16, se encuentra en el periodo y en el grupo de la tabla periódica.

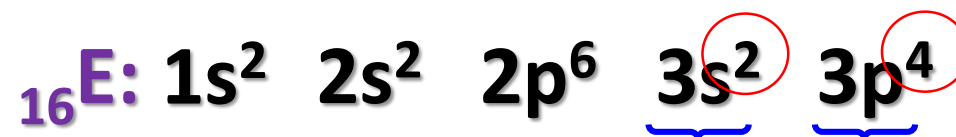
A) 2; IVA

B) 3; VIA

C) 3; VIIA

D) 3; VIIIA

E) 2; VIIIA



Último nivel



Periodo = 3°
Grupo = VIA

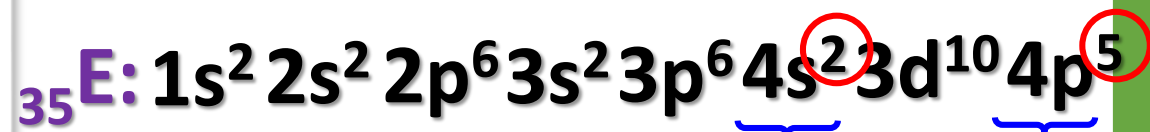
Respuesta

B



¿A qué familia pertenece un elemento cuyo número atómico es 35?

- A) Metales alcalinos (IA)
- B) Carbonoides (IVA)
- C) Nitrogenoides (VA)
- D) Halógenos (VIIA)
- E) Gases nobles (VIIIA)



Último nivel



Periodo = 4°
Grupo = VIIA
(HALÓGENOS)

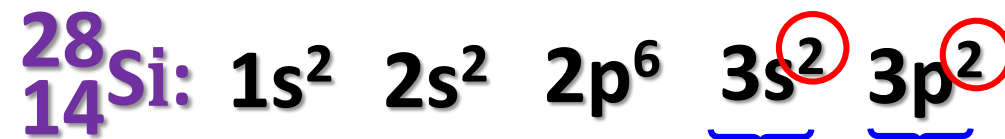
Respuesta

D



El silicio (Si), número atómico 14, es el elemento más abundante de la corteza terrestre, el Si se ubica en la tabla periódica en

- A) IIA; periodo 2
- B) IVA; periodo 3
- C) IIIA; periodo 2
- D) VIA; periodo 3
- E) IVA; periodo 4



Último nivel



Grupo = IVA
Periodo = 3°

Respuesta

B



Los elementos del grupo 11 son relativamente inertes y difíciles de corroer, son llamados metales de acuñación. ¿Qué metal de acuñación está en el cuarto periodo?

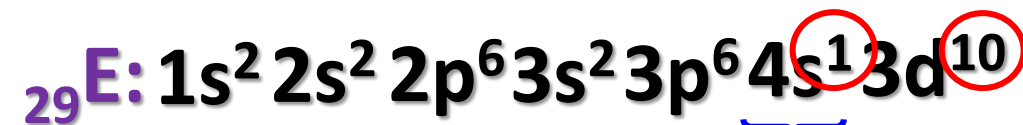
a) $_{30}\text{Zn}$:

b) $_{29}\text{Cu}$:

c) $_{13}\text{Al}$:

d) $_{47}\text{Ag}$:

e) $_{79}\text{Au}$:



Último nivel

Grupo IB
Metales de acuñación

Grupo = IB
Periodo = 4°
"Cu"

Respuesta

B

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP



¿Qué elemento presenta mayor periodo?

A) ${}_6\text{C}$

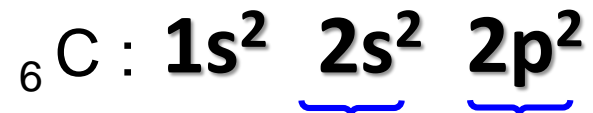
B) ${}_{10}\text{Ne}$

C) ${}_8\text{O}$

D) ${}_{11}\text{Na}$

E) ${}_9\text{F}$

Resolución



Último nivel



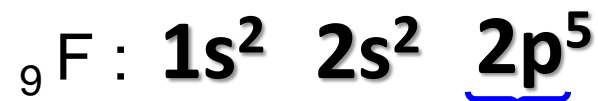
Último nivel



Último nivel



Último nivel



Último nivel

Respuesta

D



Indique el número de masa de un átomo del tercer periodo y de familia de los boroideos, que presenta 14 neutrones.

A) 24

B) 27

C) 25

D) 26

E) 28



Periodo=3

Boroide: IIIA \rightarrow 3 e- de valencia



Último nivel

$$Z = 2+2+6+2+1 = 13$$

$$A = Z + n$$

$$A = 13 + 14$$


$$A = 27$$

Respuesta

B



Un átomo presenta 5 electrones en el tercer nivel, se ubica en el.

- A) P=4, G=VA.
- B) P=3, G=IIA.
- C) P=2, G=IIB.
-  D) P=3, G=VA.
- E) P=2, G=IIIA.



Periodo=3
5 e- de valencia



Último nivel

 **Periodo = 3°**
Grupo = VA

Respuesta

D



Es un gas noble, cuyo número atómico es 18, es el tercero de los gases nobles, incoloro e inerte, constituye el 0,934% del aire seco, su nombre griego significa inactivo (debido a que no reacciona).

A) He

B) Ne

C) Ar

D) Kr

E) Xe

Periodo = 1

Periodo = 2

Periodo = 3

Z = 18

2	He
10	Ne
18	Ar
36	Kr
54	Xe
86	Rn
118	Og

Respuesta

C



El nitrógeno es el gas más abundante en la atmósfera. Marque la alternativa correcta.

- A) Es un metal.
- B) Presenta 5 e⁻ de valencia.
- C) Presenta 14 protones.
- D) Presenta 5 e⁻.
- E) Presenta 8 neutrones.

7	14,007
N	
NITRÓGENO	

- * Es un no metal
- * Protones = $Z = 7$
- * Numero de masa = $A = 14$
- * Numero de neutrones = $14 - 7 = 7$



Último nivel

$2 + 3 = 5$ e⁻ de valencia

Respuesta

D