

CHEMISTRY

Chapter 2

Enlace químico





CHEMISTRY

Índice

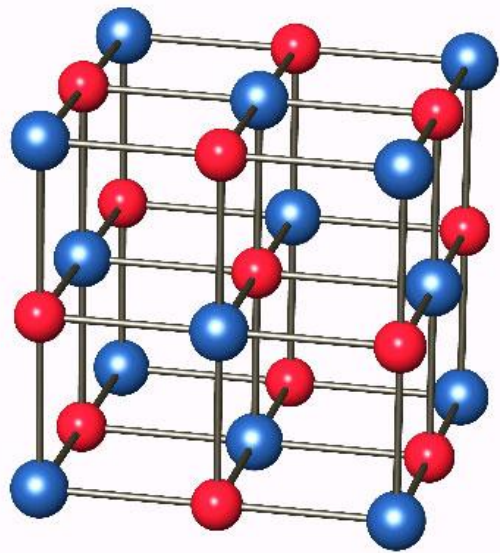
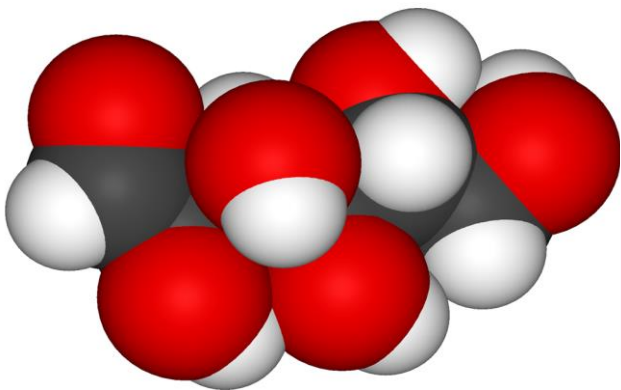
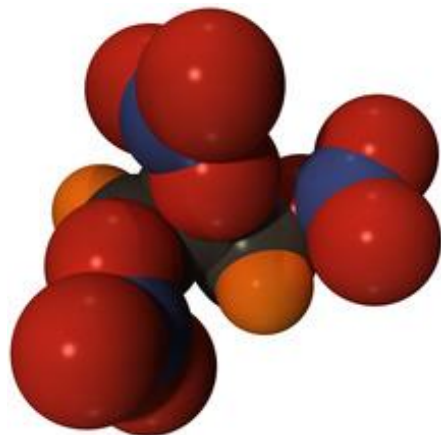
01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

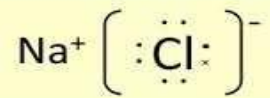
04. HelicoWorkshop >

Enlace químico

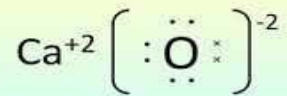


MOTIVATING
STRATEGY

Enlace químico

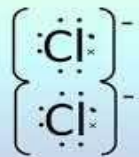


NaCl



CaO

Ca^{+2}



<https://youtu.be/EGRllaEukQU>

HELICO THEORY

ENLACE QUÍMICO

CONCEPTO: los átomos libres tienen elevadas energías y son inestables; entonces se enlazan y forman entidades superiores llamadas moléculas o redes cristalinas y así se vuelven más estables.

En este proceso se expulsa energía, la misma que se conoce como energía de enlace. (se trata de un proceso exotérmico)

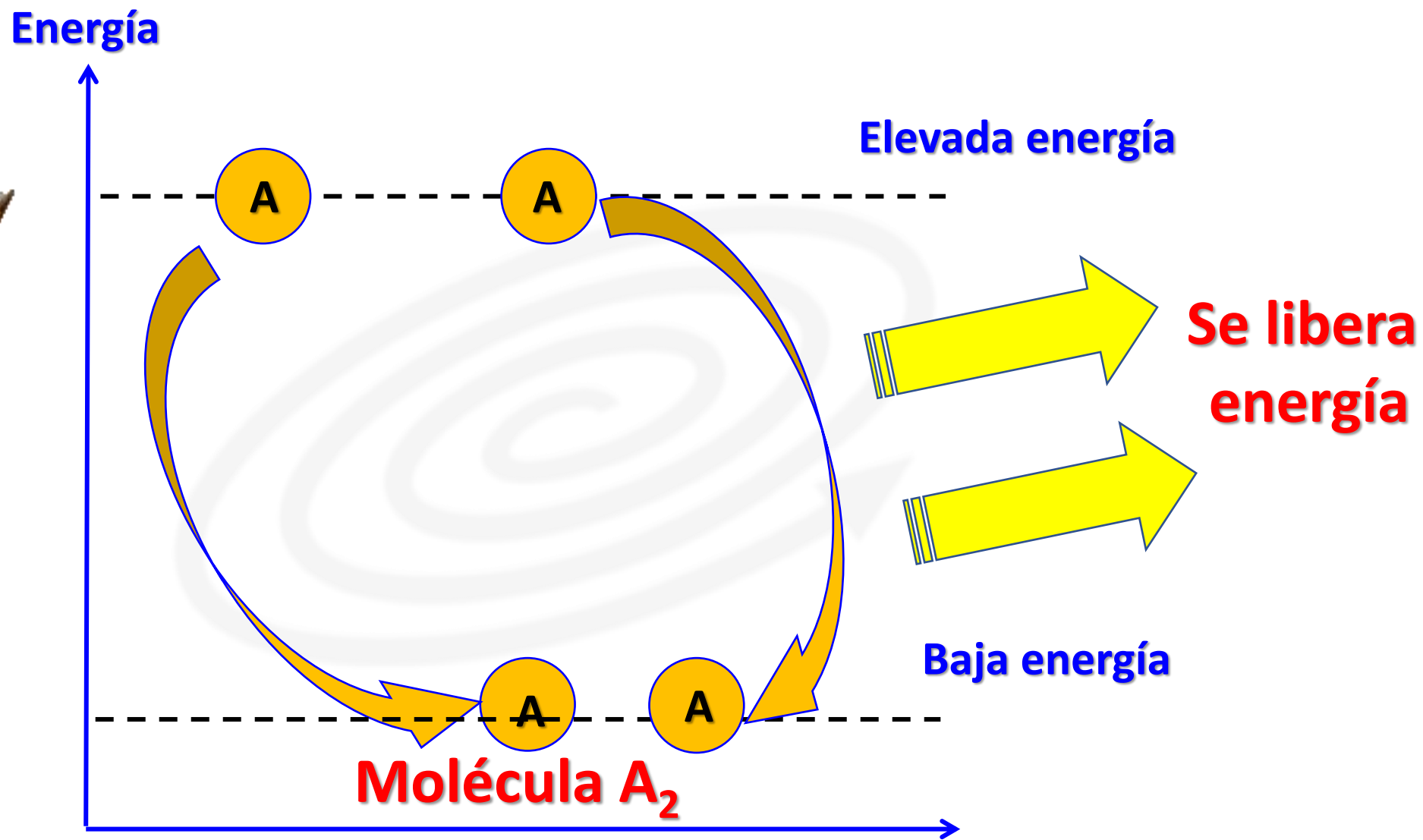
Los enlaces químicos pueden ser:

- A) Iónicos
- B) Covalentes
- C) Metálicos





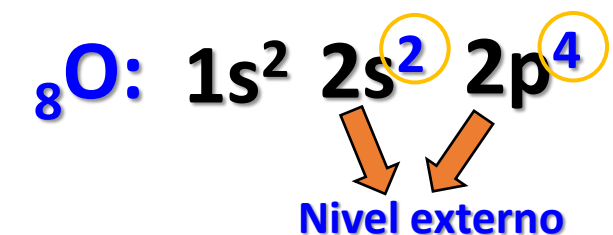
JB
Ediciones



ELECTRONES DE VALENCIA



Son los electrones que se ubican en el último nivel de energía, se les dice también electrones periféricos. De ellos dependen las propiedades químicas del elemento químico y participan en los enlaces químicos.



#e- de valencia = 6



#e- de valencia = 7

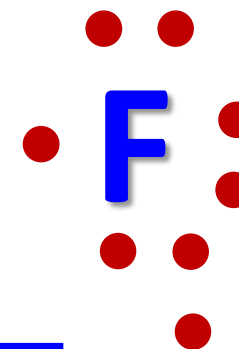
SÍMBOLO DE LEWIS



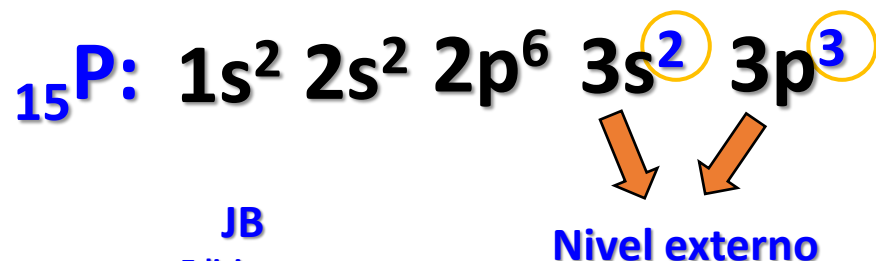
Es la representación abreviada (gráfica) de los electrones de valencia de los elementos representativos (grupos A). Se escribe el símbolo del elemento químico y alrededor los electrones de valencia con puntos o aspas.



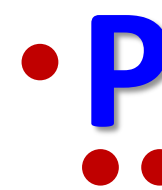
#e- de valencia = 7



Símbolo
de
lewis



#e- de valencia = 5



Símbolo
de
lewis

SÍMBOLO DE LEWIS DE LOS ELEMENTOS REPRESENTATIVOS



B
Ediciones

GRUPO	ELEMENTOS	SÍMBOLO DE LEWIS
IA	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	• E
IIA	Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	•• E
IIIA	B, Al, Ga, In, Tl	••• E
IVA	C, Si, Ge, Sn, Pb, Fl	•••• E
VA	N, P, As, Sb, Bi	••••• E
VIA	O, S, Se, Te, Po, Lv	•••••• E
VIIA	F, Cl, Br, I, At	••••••• E
VIIIA	He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn	•••••••• E

* El helio tiene sólo 2 electrones de valencia



Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



Determine la cantidad de los electrones de valencia del ${}_5\text{B}$

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



#e- de valencia = 3

Respuesta

C





Respecto al enlace químico



- I. Es la fuerza que mantiene unidos a los átomos, moléculas o iones para formar sólidos cristalinos o arreglos metálicos.
- II. Los átomos se enlazan para lograr mayor estabilidad
- III. Se presenta mediante la transferencia de electrones o su compartición.
- Es(son) correcta(s):

- A) Solo I B) solo II C) solo III
- D) I y II E) I, II y III



El enlace químico es la fuerza que mantiene unidos a los átomos, moléculas o iones con la finalidad de lograr una mayor estabilidad. Se presenta tres casos:

- ✓ Enlace iónico: hay una transferencia de electrones
- ✓ Enlace covalente: hay una compartición de electrones
- ✓ Enlace metálico: atracción entre cationes y mar de electrones

I – (V) ; II – (V) ; III – (V)

Respuesta

E



Al realizar la configuración electrónica del $_{10}\text{Ne}$: $1s^2 2s^2 2p^6$, indique el número de electrones de valencia

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8



Último nivel

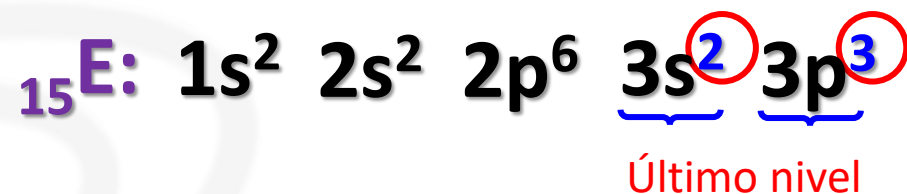
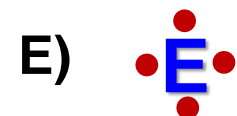
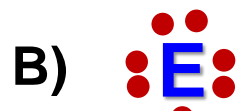
#e- de valencia = 8

Respuesta

E

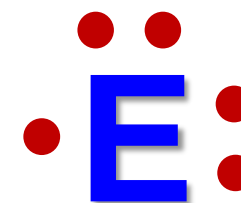


La representación de Lewis para un átomo cuyo $Z = 15$ es:



#e- de valencia = 5

Símbolo
de
lewis



Respuesta

A





Los átomos cumplen con el octeto, deben tener..... electrones en su máximo nivel.

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

E) 9

los átomos tienden a ganar, perder o compartir electrones de valencia hasta estar rodeados por 8 electrones de valencia. Con esto consigue la configuración electrónica de un gas noble.



Respuesta


D



Si un elemento presenta como notación de Lewis



Entonces es incorrecto que

- A) Tiene 7 e⁻ de valencia
- B) Se encuentra en el grupo VIIA
-  C) Es un anfígeno
- D) Es un no metal
- E) Tiene la tendencia a ganar electrones



- ✓ Tiene 7 electrones de valencia
- ✓ Pertenece a la familia de halógenos
- ✓ Se encuentra en el grupo VIIA
- ✓ Tienden a ganar electrones

Respuesta

C



Determine los electrones de valencia del:



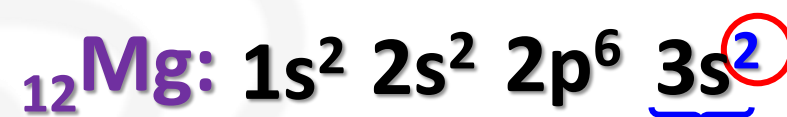
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



Último nivel

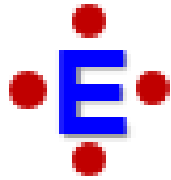
#e- de valencia = 2

Respuesta

B



Determine el Z de un elemento del periodo 4 y diagrama de Lewis



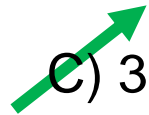
A) 30

B) 31

C) 32

D) 33

E) 34

**#e- de valencia = 4**

Grupo = IVA
Periodo = 4°
Ge (Z=32)

**Respuesta****C**

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL