

CHEMISTRY

Chapter 2



CONFIGURACION ELECTRONICA



CHEMISTRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >



ACC



MOTIVATING
STRATEGY

HELICO THEORY



¿ QUÉ ES EL ORBITAL ?

El orbital es la región espacial energética de manifestación más probable del electrón



R egión

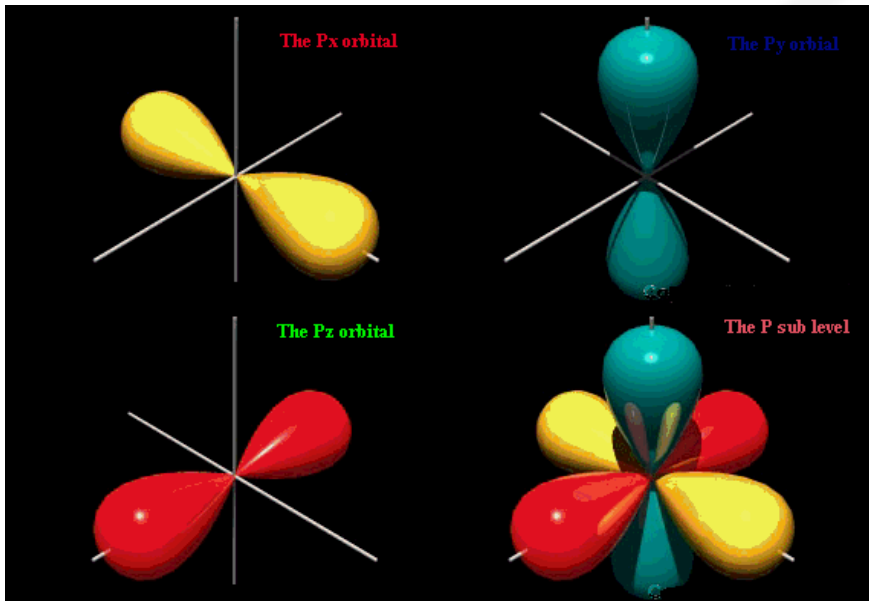
E spacial

E nergética

M áxima

P robabilidad

E lectrónica



REEMPE

=

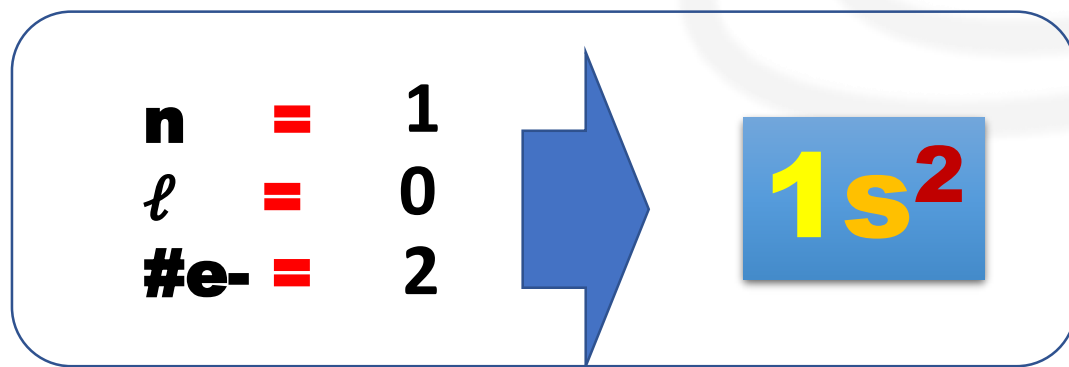
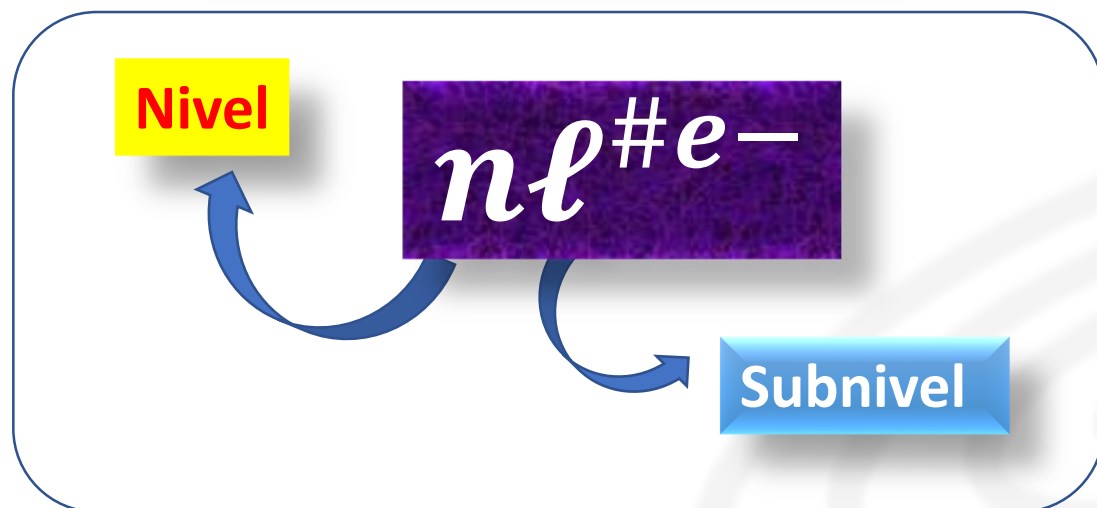
ORBITAL

≠

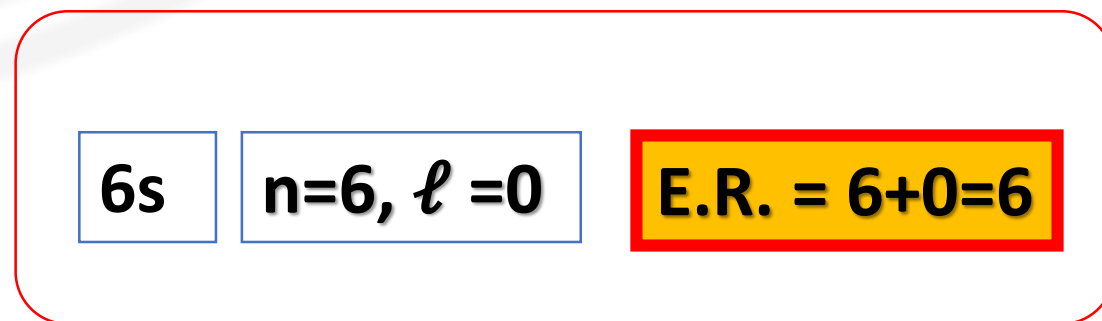
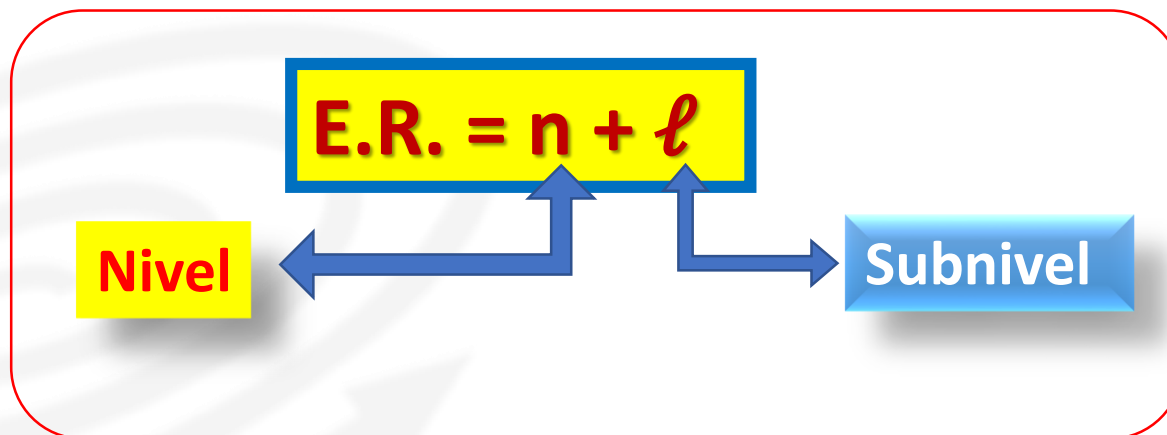
ORBITA



Notación de subnivel



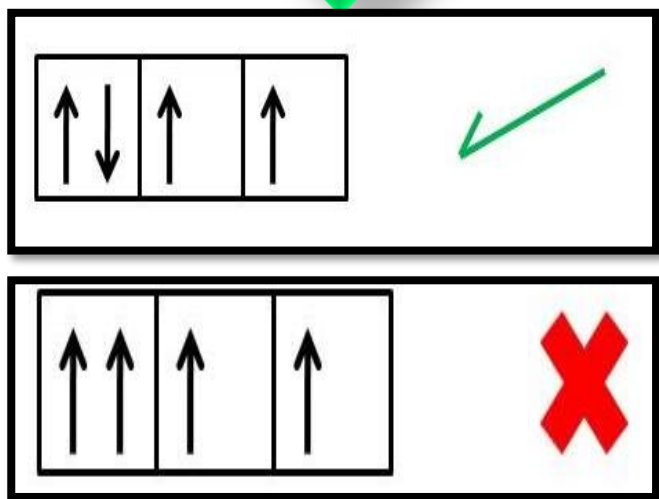
Energía relativa



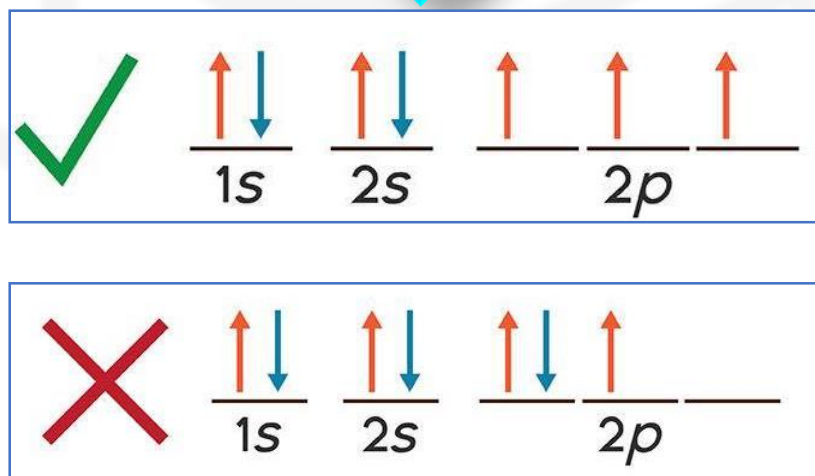
CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

Es el ordenamiento sistemático de los electrones en las regiones espaciales de la zona extranuclear. Se sustenta en:

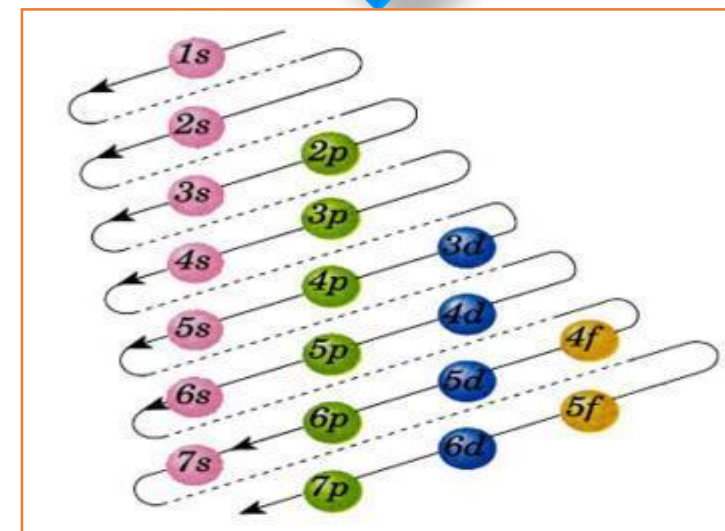
PRINCIPIO DE EXCLUSIÓN DE PAULI



PRINCIPIO DE MÁXIMA MULTIPLICIDAD



PRINCIPIO DE AUFBAU

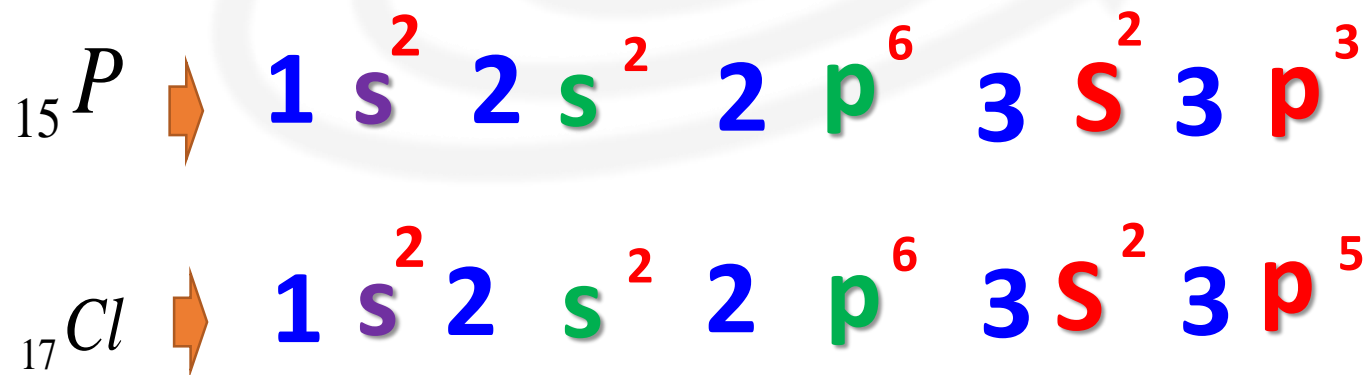




REGLA PRACTICA

Si	Soy Peruano	Soy Peruano	Soy del Peru	Soy del Peru	Soy Fanático del Peru	Soy Fanático del Peru
$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$4s^2 3d^{10} 4p^6$	$5s^2 4d^{10} 5p^6$	$6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6$	$7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6$

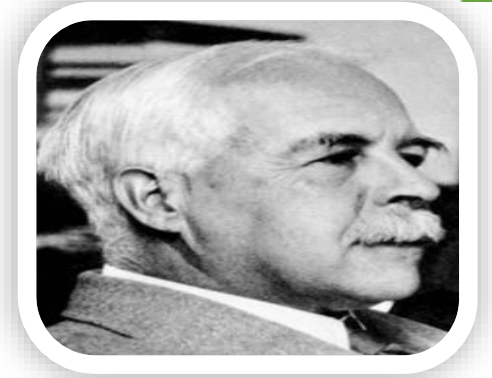
EJEMPLOS



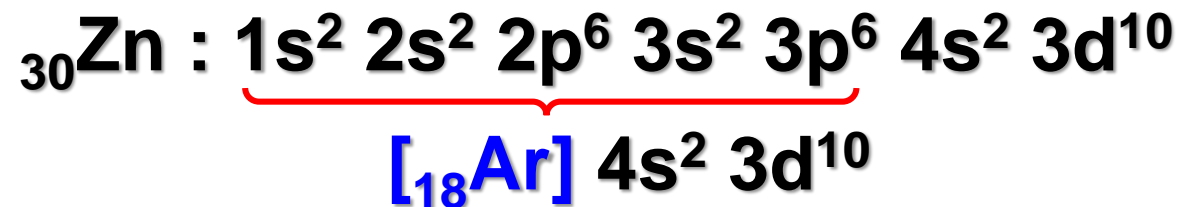
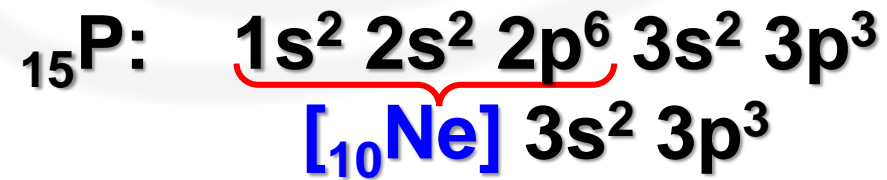


NOTACIÓN KERNEL

El Kernel de cualquier átomo se representa con el símbolo químico entre corchetes del gas noble más próximo del átomo cuya distribución electrónica se efectúa



$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$4s^2 3d^{10} 4p^6$	$5s^2 4d^{10} 5p^6$	$6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6$	$7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6$
$[{}_2He]$	$[{}_{10}Ne]$	$[{}_{18}Ar]$	$[{}_{36}Kr]$	$[{}_{54}Xe]$	$[{}_{86}Rn]$	



Resolución de Problemas

Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



¿Cuál es el último término de la C.E. del $_{13}\text{Al}$?

A. $3p^3$

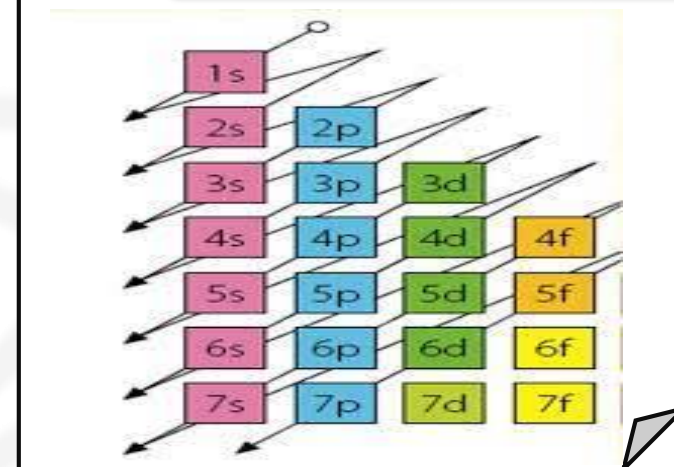
B. $3s^2$

C. $3s^1$

D. $3p^1$

E. $3p^2$

RECORDEMOS



Realizando
C.E.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$



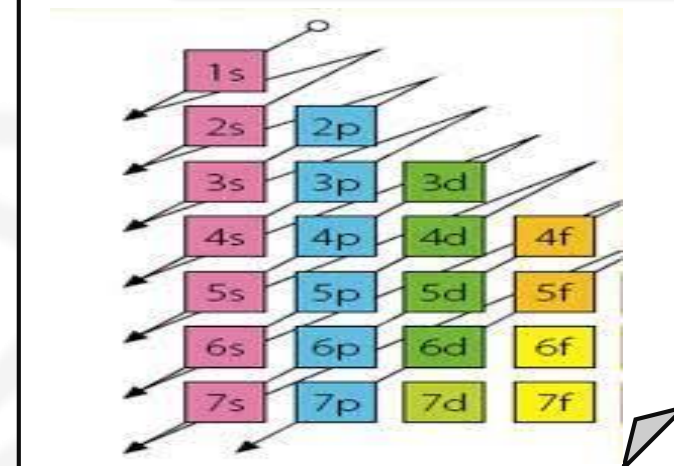
Respuesta:

$3p^1$

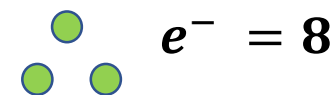


Halle el número de electrones del subnivel sharp para un átomo con $Z=34$.

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8**
- E. 10

**RECORDEMOS**

Realizando
C.E.



Respuesta:

8



El átomo de un elemento tiene 10 electrones en la capa N.
Dicho elemento es

A. Zr (Z=40).

B. Cl (Z=17).

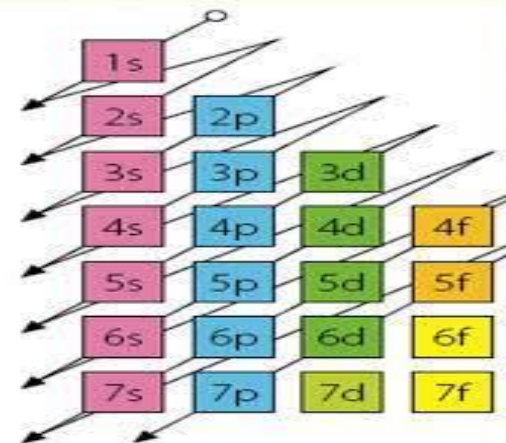
C. Ag (Z=47).

D. Cd (Z=48).

E. Cs (Z=55).

Realizando
C.E.

RECORDEMOS



Capa N = cuarto nivel



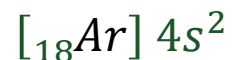
Respuesta:

Z = 40

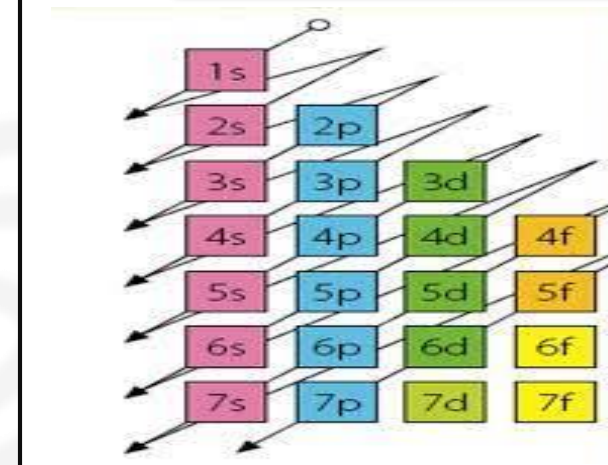


En la naturaleza, los elementos químicos se distribuyen en forma libre o formando compuestos químicos o simplemente mezclado.

En los componentes químicos, sus átomos pueden estar ionizados. Indique el elemento químico que le pertenece a la siguiente configuración electrónica.



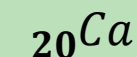
RECORDEMOS



Realizando
C.E.



Respuesta:

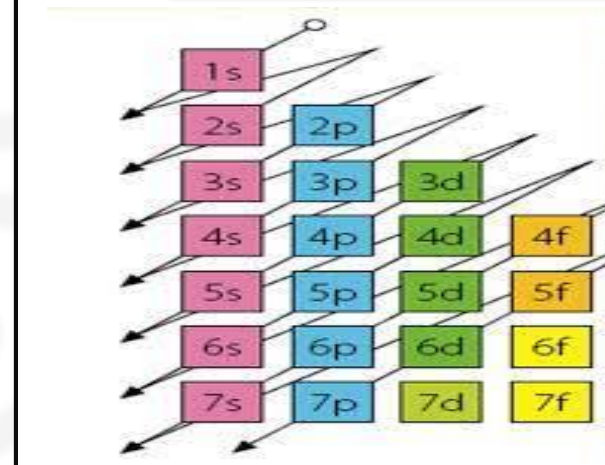




El azufre está constituido por cuatro isótopos de núcleo estable conformado de 16 protones y cierta cantidad de partículas neutras. Estos isótopos tienen las mismas propiedades químicas explicables por la estructura electrónica. ¿Cuántos electrones hay en el tercer nivel, en la C.E. del $(_{16}\text{S})$?

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 3
- E. 5

RECORDEMOS



Realizando
C.E.



$$\begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \quad \bullet \end{array} e_{3^\circ \text{ nivel}}^- = 6$$

Respuesta:

6

Problemas Propuestos

Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



¿Cuántos subniveles tiene el $_{26}\text{Fe}$?

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

Problema 07



¿Cuántos e^- tiene en los subniveles p, el $_{18}\text{Ar}$?

- A. 8
- B. 6
- C. 10
- D. 12
- E. 4

Problema 08



Indique el número de electrones de valencia para $_{17}\text{Cl}$.

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 1
- E. 7

Problema 09



La distribución simplificada o Kernel es usada para reducir la configuración electrónica de un átomo neutro o de un ion.

Usando la siguiente distribución simplificada, ¿cuál es la notación simplificada del sodio ($Z=11$)?

- A. $[Ne] 3s^1$
- B. $[Ne] 3s^2$
- C. $[Ne] 3s^2 3p^1$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6$
- E. $[He] 3s^1$

Problema 10



La configuración electrónica de Átomos polielectrónicos es consecuencia los números cuánticos. Si conocemos el núclido de un átomo, podemos determinar el número de partículas subatómicas y conocer el número de electrones que debemos distribuir. Ahora, ¿cómo finaliza la C.E. del ${}_{15}P$?

- A) d^7
- B) s^2
- C) d^9
- D) p^3
- E) f^7