

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Se tienen los elementos  $^{10}_5\text{A}$ ,  $^{11}_5\text{B}$  y un tercer elemento C del cual se sabe que tiene 10 electrones, 7 protones y 7 neutrones. Se pide:

- ¿Cuáles de las tres especies indicadas son átomos neutros? *A y B*
- ¿Algunas de ellas representa un ion? En caso afirmativo indica cuál sería la carga y si esta sería la más estable del elemento. C, sería un anión:  $\text{C}^{3-}$
- ¿Cuáles son isótopos? ¿Por qué? *A y B son isótopos porque tienen igual Número atómico y distinto número másico*

2. Completa la tabla.

Nivel de energía	Número y nombre de subniveles	Número de orbitales por nivel	Número máximo de electrones por nivel
1	<i>1, s</i>	<i>1</i>	<i>2 (2e-por orbital)</i>
2	<i>2, s y p</i>	<i>4 (1s y 3p)</i>	<i>8</i>
3	<i>3, s, p y d</i>	<i>9(1s, 3p y 5d)</i>	<i>18</i>
4	<i>4, s, p, d y f</i>	<i>16(1s, 3p, 5d y 7f)</i>	<i>32</i>

3. Para un orbital 3d, indique:
- ¿Qué valor posee n? **3**
  - ¿Qué valor posee l? **2**
  - ¿Qué valores puede tomar ml? **-2,-1,0,+1,+2**
  - ¿Cuántos electrones posee como máximo? **10**
  - ¿Cuántos orbitales totales posee el nivel con n = 3? **9 (1s, 3p y 5d)**

4. Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:

- $1s^2 2s^1$  *Acceptable*
- $1s^2 3s^1$  *Acceptable. Sería la configuración de un átomo excitado, porque un electrón ha saltado a dos niveles superiores*
- $1s^2 2s^2 2p^8 3s^1$  *Inacceptable. En los orbitales p no pueden haber 8 electrones, pueden albergar como máximo 6 electrones*
- $1s^2 2s^2 2p^6 2d^2$  *Inacceptable. En el nivel 2 no pueden haber orbitales d.*

Indique cuáles son aceptables y cuáles no. Justifique las respuestas.

5. Realice la distribución electrónica por niveles y subniveles de energía de los elementos de número atómicos 10, 15 y 24. Indique a qué elementos corresponden.

-El elemento con Z=10 es Ne (neón).  $1s^2 2s^2 2p^6$

-El elemento con Z=15 es P(fósforo).  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

-El elemento con Z=24 es Cr(cromo).  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

6. Escriba la configuración electrónica para el ión sulfuro e indique los 4 números cuánticos para el último electrón de valencia.

${}_{16}\text{S}^{2-}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Números cuánticos del último electrón:  $n=3$ ;  $l=1$ ;  $ml= +1$ ;  $ms= -1/2$  para esto es útil hacer el diagrama de las cajitas

