

# REPARTIDO N° 2 QUÍMICA

## PERIFERIA ATÓMICA

2do. año Bachillerato Diversificado  
Biológico - Científico

1- Escribe la configuración electrónica en estado fundamental de las siguientes especies químicas:

a) N    b) Ar    c) P    d)  $Mg^{2+}$     e)  $Cl^-$     f) Ca    g)  $Al^{3+}$

2- Escribe configuraciones electrónicas para un átomo de Hierro en:

i) estado fundamental    ii) tres posibles estados excitado    iii) tres posibles estados imposible

3- Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:

i)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$     ii)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{12}$     iii)  $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1 3p^1$

iv)  $1s^2 2s^1 2p^6 3s^2 3p^3$     v)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3 3p^6$     vi)  $1s^2 2s^2 2p^1$     vii)  $1s^2 2s^1$     viii)  $1s^2 2s^2 3p^4$

a) Indica cuál corresponde a un estado excitado, cuál a un estado fundamental y cuál es imposible. Justifica tus respuestas

b) Deduce el número atómico e identifica el elemento en la Tabla Periódica (no corresponde hacerlo en los estados clasificados como imposibles).

4- a) Escribe el diagrama orbital para el  ${}_{25}Mn$  y para el  ${}_{17}Cl$

b) Marca en el diagrama orbital el último nivel de energía, indicando número de electrones de valencia, el grupo y el período.

c) Escribe la serie de los cuatro números cuánticos para todos los electrones del último nivel de energía de cada átomo.

5- Para átomos en su estado fundamental, cuáles de las siguientes configuraciones electrónicas son correctas y cuáles imposibles. Justifica tu respuesta y corrige las que no son correctas para que queden correctas manteniendo la cantidad de electrones

a)  $1s^2 2s^2 2p^6$     b)  $1s^2 2s^3 2p^6 3s^1$     c)  $1s^2 2s^2 2p^5 3p^1$     d)  $[Ne] 3s^2 3p^7$

6- El electrón diferenciante de un cierto elemento se puede describir según los números cuánticos:

$n = 4$      $l = 1$      $m = -1$      $m_s = -\frac{1}{2}$ . Escribe su configuración electrónica e identifica el elemento.

7- Dados los átomos de los siguientes elementos Na, K, S, Cl

a) Escribe la configuración electrónica para cada uno de ellos

b) ¿Cuál o cuáles presentan electrones desapareados?

c) Escribe los 4 números cuánticos del electrón diferenciante

d) Tomando en cuenta la configuración electrónica justifica su ubicación en la tabla periódica

8- Se conoce que un elemento X está en el grupo VII A período 3 y un elemento Y del que se conoce que la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante es  $n = 3$   $l = 1$   $m = -1$   $m_s = +\frac{1}{2}$

a) Escribe la configuración electrónica del elemento Y y los números cuánticos para el electrón diferenciante del elemento X. Indica justificando cual será el ión más probable del elemento X.

b) Indica justificando el grupo, el período y el bloque del elemento Y.

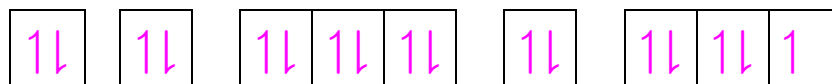
9- La siguiente configuración de números cuánticos  $n = 3$   $l = 1$   $m_l = -1$   $m_s = -\frac{1}{2}$  corresponde al electrón diferenciante de un átomo en estado fundamental:

- Escribe la configuración electrónica correspondiente e indica justificando grupo, período y bloque.
- ¿Cuál es el ión más probable? Explica.
- La configuración electrónica  $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2 3p^6 4s^1$  corresponde a un átomo en estado excitado. ¿Por qué está excitado este átomo? Realiza el diagrama orbital para este átomo en estado fundamental.

10- La configuración electrónica  $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6 4s^1$  corresponde al estado excitado de un determinado átomo.

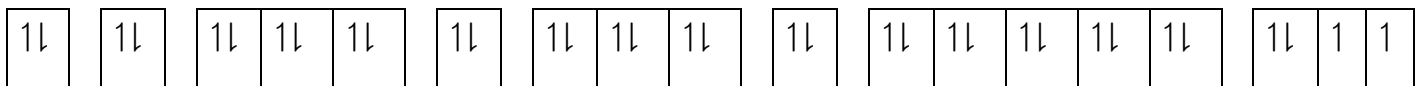
- Justifica porque este átomo está en estado excitado y escribe la configuración electrónica en estado fundamental correspondiente.
- Escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante.
- Indica justificando grupo, período, bloque y el ion más probable de este átomo en estado fundamental.

11- El siguiente es el diagrama orbital de un átomo en estado fundamental:



- Escribe la configuración electrónica correspondiente.
- Escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante. Indica justificando grupo y período en que se encuentra.
- ¿Se cumple el principio de exclusión de Pauli? Justifica.
- ¿Cuál será el ion más probable? ¿En qué bloque se encuentra? Justifica.

12- El siguiente diagrama orbital corresponde a un átomo en estado fundamental:



- Escribe la configuración electrónica correspondiente y la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante.
- Indica justificando grupo, período, bloque de la tabla periódica e indica el ión más probable.

13- Dado un elemento Y que posee 7 electrones de valencia, siendo  $n = 3$   $l = 1$   $m = 0$   $m_s = -\frac{1}{2}$

los 4 números cuánticos del electrón diferenciante de sus átomos.  
El elemento X pertenece al grupo VA y al período 3.

- Identifica los elementos X e Y. Escribe la configuración electrónica de cada uno de ellos
- Escribe el conjunto de números cuánticos del electrón diferenciante del átomo del elemento X y realiza el diagrama orbital para el elemento  $X^{-3}$ .

14- Se consideran los siguientes elementos: **A es el alcalino térreo del cuarto período.**

**La configuración electrónica del elemento B es  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$**

- Identifica los elementos A y B. Escribe la configuración electrónica del elemento A.
- Escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante del elemento A y B y realiza el diagrama orbital del elemento A y B.