

Ejercicios estructura atómica I

1.- El número de electrones 3d en un átomo de Br en su estado fundamental es:

- 10
- 0
- 3
- 2

2.- ¿Qué tipo de orbital (es decir, 2s, 4p, 5d,...) designa el siguiente grupo de números cuánticos: $n=5$, $l=1$, $m=0$?

- 5p
- 4d
- 2s
- 3p

3.- El número de electrones 4f en un átomo de Au en su estado fundamental es:

- 0
- 14
- 32
- 2

4.- Basándose en las reglas de las configuraciones electrónicas indique el número de electrones desapareados en el Pb

- 2
- 1
- 0
- 5

5.-El número cuántico m para un electrón en un orbital 5s:

- puede ser $+1/2$ o $-1/2$
- puede ser cualquier entero entre -5 y $+5$
- puede tener cualquier valor entero comprendido entre 0 y 5
- es cero

6.- ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas es correcta para el estado excitado de un elemento?

- [He]2s²2p⁵
- [Ne]3s²3p¹
- [Ar]4s¹4p¹
- [Kr]5s²4d⁷

7.- Un electrón que tiene n=3 y m=0

- debe tener s=+1/2
- debe tener l=1
- puede tener l=0,1 o 2
- debe tener l=2

8.- Para n=4, ¿cuáles son los valores posibles de l?

- 3, 2, 1
- 4, 3, 2, 1
- 3, 2, 1, 0
- 4, 3, 2, 1, 0

9.- ¿Qué tipo de orbital (es decir, 2s, 4p, 5d,...) designa el siguiente grupo de números cuánticos: n=4, l=2, m=-2?

- 5p
- 4d
- 2s
- 3p

10.- Según el principio de exclusión, dos es el número máximo de electrones en un átomo que pueden tener los cuatro números cuánticos iguales.

- Verdadero
- Falso

11.- Si un electrón pasa de una órbita estacionaria de mayor energía a otra órbita estacionaria de menor energía, este fenómeno da lugar a la emisión de una radiación electromagnética, de forma que la energía emitida es siempre un fotón o cuanto de luz.

- Verdadero
- Falso
- No se puede saber

12.- En la teoría de Böhr, ¿a cuál de las siguientes emisiones le corresponde el mayor valor de la energía?

- paso de $n=2$ a $n=3$
- paso de $n=3$ a $n=2$
- paso de $n=4$ a $n=2$
- paso de $n=5$ a $n=4$

13.- Sin hacer cálculos detallados, indique cuál de las siguientes transiciones electrónicas requiere que un átomo de hidrógeno absorba mayor cantidad de energía: desde

- $n=1$ a $n=2$
- $n=2$ a $n=4$
- $n=3$ a $n=9$
- $n=10$ a $n=1$

14.- ¿Cuál de las órbitas de Böhr que se citan a continuación tiene la menor energía? $n=2$, $n=3$, $n=4$, $n=5$.

- $n=2$
- $n=3$
- $n=4$
- $n=5$

15.- Sobre el modelo atómico de Böhr se puede afirmar:

- El electrón puede girar alrededor del núcleo en cualquier órbita
- cuando el electrón se mueve en una determina orbita no radia energía, sólo lo hace cuando cambia de
- El electrón describe órbitas elípticas alrededor del núcleo