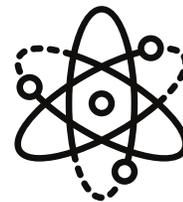


# NÚMEROS CUÁNTICOS



1 <b>H</b> 1,0	Número atómico →						2 <b>He</b> 4,0
Masa atómica →							
3 <b>Li</b> 6,9	4 <b>Be</b> 9,0	5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3	13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,0	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,0						

1. El número cuántico principal ( $n$ ) tiene relación con el

- a) nivel energético en el que se encuentran los electrones.
- b) giro del electrón dentro del átomo.
- c) grupo al cual pertenece el átomo.
- d) número de electrones de valencia del átomo.
- e) orbital del átomo.

2. La notación  $3p$  indica que:

- a) hay tres electrones en el orbital  $p$ .
- b) el átomo posee tres orbitales tipo  $p$ .
- c) hay dos electrones en orbitales  $p$  del tercer nivel.
- d) es el tercer orbital del átomo.
- e) el átomo posee tres niveles y dos orbitales tipo  $p$ .

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde al principio de Hund?

- a) Orbital es la región del espacio donde existe mayor probabilidad de encontrar un electrón.
- b) Los subniveles  $s$ ,  $p$ ,  $d$  y  $f$  contienen como máximo 2, 6, 10 y 14 electrones.
- c) El orbital  $s$  tiene forma esférica.
- d) Los electrones de un orbital deben tener espines contrarios.
- e) Todos los orbitales de un subnivel son llenados parcialmente, para después ser completados.

4. ¿Cuáles son los valores de los números cuánticos  $n$  y  $l$  de un electrón ubicado en el orbital  $3s$ ?

- a)  $n = 2$  y  $l = 0$
- b)  $n = 3$  y  $l = 1$
- c)  $n = 3$  y  $l = 0$
- d)  $n = 0$  y  $l = 3$
- e)  $n = 1$  y  $l = 0$

5. Los números de orbitales que forman los subniveles  $s$ ,  $p$ ,  $d$  y  $f$  son, respectivamente:

- a) 1, 2, 3 y 4
- b) 1, 2, 4 y 8
- c) 1, 3, 5 y 7
- d) 2, 4, 6 y 8
- e) 2, 6, 10 y 14

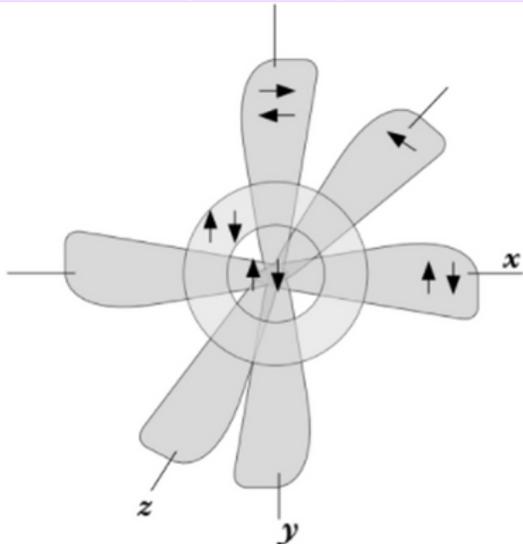
6. Los números cuánticos  $n = 3$  y  $l = 1$ , corresponden a la notación:

- a)  $3p$
- b)  $3s$
- c)  $3f$
- d)  $1d$
- e)  $1f$

7. Dado un electrón con ciertos valores de números cuánticos, ¿cuántos electrones más en el átomo pueden tener los mismos números cuánticos?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

8. A partir del siguiente diagrama de orbitales de un átomo:



Es correcto afirmar que:

- a) el átomo tiene 5 electrones de valencia.
- b) el número cuántico magnético para el electrón más externo es 0.
- c) el número cuántico secundario para el último electrón es 2.
- d) el número cuántico principal para el electrón más externo es 3.
- e) la configuración electrónica del átomo es  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

9. El número cuántico magnético indica.

- a) el sentido de giro del electrón.
- b) la distancia entre el núcleo y el último electrón.
- c) el nivel energético del electrón.
- d) la forma del orbital.
- e) la orientación del orbital en el espacio.

10. ¿Cuál es el número atómico de un átomo neutro cuyo último electrón presenta los siguientes números cuánticos  $n = 4, l = 0, m = 0$  y  $s = -1/2$  ( $\uparrow \downarrow$ )?

- a) 14
- b) 16
- c) 18
- d) 20
- e) 22

11. La siguiente tabla muestra los valores de números cuánticos de dos electrones de un mismo átomo:

Número cuántico	Electrón 1	Electrón 2
n	2	2
$\ell$	1	1
m	0	0
s	+1/2	-1/2

¿Cuál de los principios de llenado de orbitales se ejemplifica en esta tabla?

- a) Principio de exclusión de Pauli
- b) Principio de mínima energía
- c) Dualidad onda-partícula
- d) Principio de máxima multiplicidad
- e) Principio de incertidumbre

¡Excelente trabajo! ¡Eres genial!



**Resultados:**



1. Alternativa **a.**
2. Alternativa **c.**
3. Alternativa **e.**
4. Alternativa **c.**
5. Alternativa **c.**
6. Alternativa **a.**
7. Alternativa **a.**
8. Alternativa **b.**
9. Alternativa **e.**
10. Alternativa **d.**
11. Alternativa **a.**