

NÚMEROS CUÁNTICOS

- Ejercicios

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

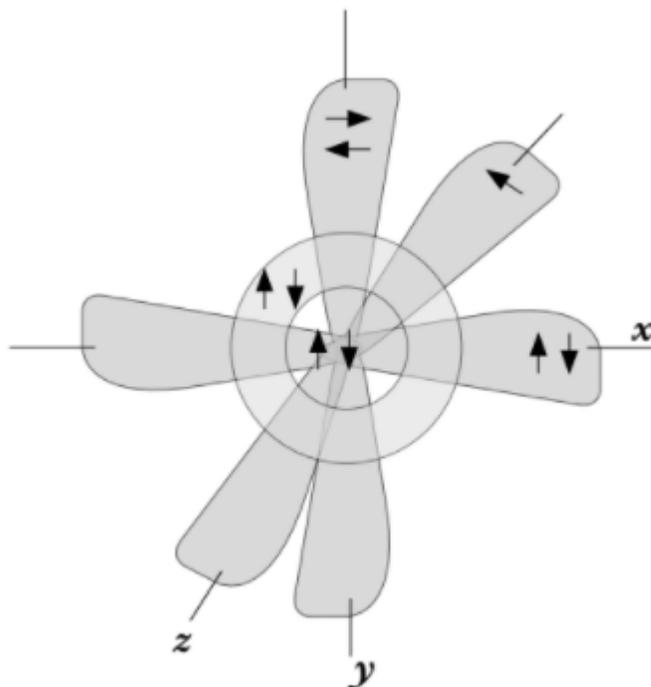
- A) 3p
- B) 3s
- C) 3f
- D) 1d
- E) 1f

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
l	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

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	A
2	C
3	E
4	C
5	C
6	A
7	A
8	B
9	E
10	D
11	A