

## BASES QUÍMICAS DEL MEDIO AMBIENTE 1 - ÁTOMO

---

1. La configuración electrónica del último nivel energético de un elemento es  $4s^2 4p^3$ . Escribir los valores posibles de los números cuánticos para su último electrón.  
a) (4, 2, 0, +1/2);      b) (4, 2, 1, +1/2);      c) (4, 1, +1, +1/2)      d) (4, 2, 1, 1)
- 
2. Los átomos neutros X, Y y Z tienen las siguientes configuraciones electrónicas:  $X = 1s^2 2s^2 2p^1$ ;  $Y = 1s^2 2s^2 2p^5$ ;  $Z = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ . Ordenarlos de mayor a menor electronegatividad e indicar cuál es el de mayor potencial de ionización.  
a)  $Z < X < Y < X$ ;      b)  $Y < X < Z < Y$ ;      c)  $X < Z < Y < Y$       d)  $X < Y < Z < Z$
- 
3. De los siguientes elementos (cuyo nº de electrones está entre paréntesis), identificar por este orden: gas noble, el más electronegativo, metal alcalino y el que tiene una valencia iónica +2:      A (2); B (9); C (11); D (12) y E (13)  
A) A, B, C, D;      B) A, B, C, E;      c) D, B, C, D      d) E, D, C, B, A
- 
4. La configuración electrónica de un elemento es:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$ , indicar cuál de los cuatro números cuánticos puede corresponder a su último electrón:  
a) (4, 0, -1, -1/2);      b) (4, 1, 0, -1/2);      c) (4, 1, 2, -1/2)      d) (4, 1, 0, 1)
- 
5. Un científico ha predicho la existencia de un nuevo elemento con la siguiente configuración electrónica:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6 7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6 8s^2$ . Indicar cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el elemento son verdaderas.  
i) El elemento se encuentra en el periodo 8  
ii) El elemento se encuentra en el grupo 1 de la Tabla Periódica  
iii) El óxido del elemento tendría la fórmula  $XO_2$   
iv) El elemento tendría una gran electronegatividad  
a) i;      b) i, ii;      c) ii, iii, iv      d) i, ii, iii
- 
6. El ion Calcio tiene 18 electrones y 20 neutrones. Calcular: su número de protones, su número másico y su número atómico.  
a) 18, A = 36, Z = 18;      b) 18, A = 38, Z = 18;      c) 20, A = 40, Z = 20;      d) 18, A = 20, Z = 38
- 
7. Entre un elemento alcalinotérreo y uno del grupo de los halógenos ¿cuál tiene mayor afinidad electrónica?  
a) El alcalinotérreo;  
b) El halógeno;  
c) Ambos tienen la misma  
d) Necesitaríamos saber de qué dos elementos en concreto se trata
- 
8. Indicar cuáles de los siguientes valores de los números cuánticos son posibles para un electrón:  
i) (3, -1, 1, -1/2); ii) (3, 2, 0, 1/2); iii) (2, 1, 2, 1/2); iv) (1, 1, 0, -1/2).  
a) Ninguno;      b) Todos;      c) Sólo el ii      d) Sólo el ii y el iv
- 
9. Un átomo que contiene 12 electrones, 12 protones y 14 neutrones, tiene un número másico igual a:  
a) 12  
b) 24  
c) 28  
d) Ninguna es correcta
- 
10. Se puede afirmar que el núclido  ${}^{40}_{19}K$   
a) Posee 40 protones  
b) Posee 40 neutrones  
c) Posee 40 electrones  
d) Su masa atómica es 40
- 
11. Los cuatro números cuánticos del electrón de un átomo cuya notación es  $3d^5$  son:  
A) 3 2 +2 -1/2  
B) 3 2 -1 +1/2  
C) 3 2 1 -1/2  
D) 3 2 0 +1/2
-