



HOJA DE EJERCICIOS – NÚMEROS CUÁNTICOS

Ejercicio 1.

Explique cuáles de los siguientes grupos de números cuánticos son imposibles para un electrón en un átomo: (4, 2, 0, +1/2) (3, 3, 2, -1/2) (2, 0, 1, +1/2) (3, 1, 1, -1/2) b) Explique los orbitales donde se sitúan los electrones que corresponden con los grupos de números cuánticos anteriores que están permitidos. c) Justifique cuál de dichos orbitales tiene mayor energía

Ejercicio 2.

Señale cuáles de las siguientes combinaciones de números cuánticos de un electrón en un átomo no son correctas e indique en su caso la razón. (2, 1, -1, 1/2) (3, 2, -2, 0) (2, 2, 1, 1/2) (3, 0, 0, -1/2)

Ejercicio 3.

Para los siguientes grupos de números cuánticos: (4, 2, 0, +1/2) (3, 3, 2, -1/2) (2, 0, 1, +1/2) y (2, 0, 0, +1/2) a) Indique razonadamente cuáles son posibles y cuáles no. b) Para las combinaciones correctas, indique el orbital donde se encuentra cada uno de esos electrones y ordénelos en orden creciente de energía.

Ejercicio 4.

Escriba una posible combinación de números cuánticos (n, l, m, s) para el electrón diferenciador del elemento con número atómico 19.

Ejercicio 5.

Señale cuáles de las siguientes combinaciones de números cuánticos no son correctas e indique la razón: a) (4, 3, 2, 1); b) (1, 0, -1, -1/2); c) (4, 0, 1, 1/2); d) (3, 2, -2, 1/2).

Ejercicio 6.

Explique el significado físico de cada uno de los números cuánticos. Escriba dos combinaciones posibles de números cuánticos para los electrones de valencia del átomo con $Z = 20$.