

- Aristoteles dijo que el átomo no existía

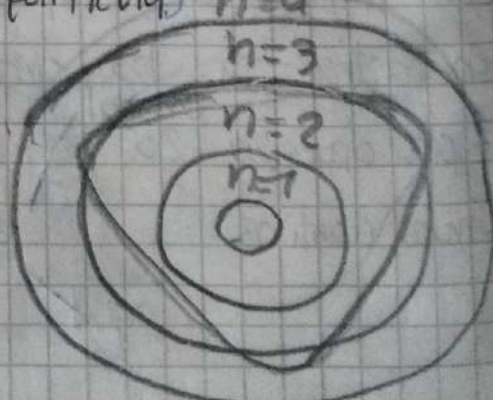
11 mayo 2021

Propósito: Analizar y explicar las características del modelo actual.

modelo atómico actual

Arnold Sommerfeld Considero que las órbitas electrónicas pueden no solo ser circulares sino también elípticas, Este nuevo modelo presenta falencias.

Louis de Broglie: postulo que toda partícula que tenga masa y se mueva a una velocidad determinada, está formada por 2 componentes: Onda y partícula, es decir, que la partícula tiene propiedades ondulatorias (Se comporta como una onda) y corpusculares (como una partícula)



Werner Kar. Heisenberg Anuncio en 1929 su principio esto establecía que es imposible en un instante dado, determinar la posición y la velocidad de una partícula.

De este modo la posición y la velocidad de cada partícula (como el electrón), no tienen valores definidos y sólo existen probabilidades de poseer ciertos valores.

Erwin Schrödinger formuló la ecuación para el átomo de hidrógeno y la denominó ecuación de onda, para lograr esta ecuación de onda Schrödinger se basó en el principio de incertidumbre de Heisenberg ya que al ser imposible detectar el lugar donde está un electrón tuvo que investigar sobre la mecánica cuántica, encontramos que un electrón puede estar en dos lugares al mismo tiempo y puede ser detectado en ambas situaciones.

En base de esta teoría nace un nuevo concepto donde dice que los electrones ya no giran en órbitas alrededor del núcleo, sino que se ubican en orbitales.

**Orbital:** Es la zona o región del espacio que está alrededor del núcleo donde existe una alta probabilidad de encontrar un electrón.

Se caracteriza por: una nube electrónica (si) que si tiene mayor densidad habrá mayor probabilidad de encontrar un electrón.

En 1927 se juntaron Broglie, Heisenberg y Schödinger postularon el modelo mecánico cuántico y este aceptamos en la actualidad, Utilizando la ecuación de Schödinger se define la región donde se puede encontrar un electrón, Esta distribución de electrones se conoce como densidad electrónica y esto determina la probabilidad de encontrar un electrón.

Los electrones no se distribuyen en órbitas definidas sino en zonas del espacio llamadas orbitales atómico donde la probabilidad de encontrarlos es máxima.

Los electrones no tienen posiciones fijas ni trayectorias determinadas alrededor del núcleo.

Un electron la mayor parte del tiempo se halla girando alrededor del núcleo atómico

**Niveles y subniveles de energía:** el número cuántico principal  $n$  que corresponde a diferentes niveles de energía a medida que nos alejamos del núcleo los niveles poseen mayor energía. Los niveles de energía son infinitos pero se ha determinado 7 niveles.

**Subniveles:** Están determinados por un número cuántico secundario, los diferentes tipos de orbitales son denominados con letras  $s, p, d, f$ . Cada uno de sus niveles puede aceptar como máximo cierto número de electrones.

En este modelo se postula los 4 números cuánticos:  $n, l, m, s$ .