



Simbologia Química

Modelos Atômicos

Os modelos atômicos são os aspectos estruturais dos átomos que foram apresentados por cientistas na tentativa de compreender melhor o átomo e a sua composição.

1- Modelo Atômico de Dalton

O Modelo Atômico de Dalton, conhecido como a modelo bola de bilhar, possui os seguintes princípios:

- Todas as substâncias são formadas de pequenas partículas chamadas átomos;
- Os átomos de diferentes elementos têm diferentes propriedades, mas todos os átomos do mesmo elemento são exatamente iguais;
- Os átomos não se alteram quando formam componentes químicos;
- Os átomos são permanentes e indivisíveis, não podendo ser criados nem destruídos;
- As reações químicas correspondem a uma reorganização de átomos.



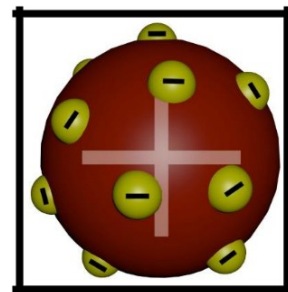
2- Modelo Atômico de Thomson

Ao pesquisar sobre raios catódicos, o físico inglês propôs esse modelo que ficou conhecido como o modelo pudim de ameixa. Ele demonstrou que esses raios podiam ser interpretados como sendo um feixe de partículas carregadas de energia elétrica negativa.

Em 1887, Thomson sugeriu que os elétrons eram um constituinte universal da matéria. Ele apresentou as primeiras ideias relativas à estrutura interna dos átomos.

Thomson indicava que os átomos deviam ser constituídos de cargas elétricas positivas e negativas distribuídas uniformemente.

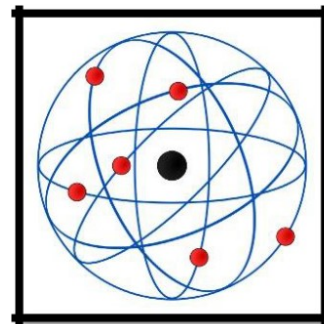
Ele descobriu essa mínima partícula e assim estabeleceu a teoria da natureza elétrica da matéria. Concluiu que os elétrons eram constituintes de todos os tipos de matéria, pois observou que a relação carga/massa do elétron era a mesma para qualquer



gás empregado em suas experiências. Em 1897, Thomson tornou-se reconhecido como o “pai do elétron”.

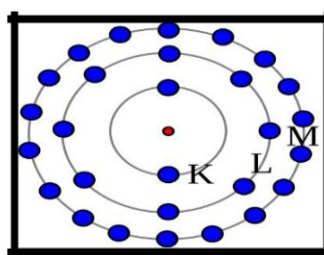
3- Modelo Atômico de Rutherford

Rutherford afirmou que o átomo era nucleado e sua parte positiva se concentrava num volume extremamente pequeno, que seria o próprio núcleo. O Modelo Atômico de Rutherford, conhecido como modelo planetário, corresponde a um sistema planetário em miniatura, no qual os elétrons se movem em órbitas circulares, ao redor do núcleo.



4- Modelo Atômico de Rutherford – Bohr

O modelo apresentado por Rutherford foi aperfeiçoado por Bohr. Por esse motivo, o aspecto da estrutura atômica de Bohr também é chamado de Modelo Atômico de Bohr ou Modelo Atômico de Rutherford-Bohr. A teoria do físico dinamarquês Niels Bohr estabeleceu as seguintes concepções atômicas:



- Os elétrons que giram ao redor do núcleo não giram ao acaso, mas descrevem órbitas determinadas;
- O átomo é incrivelmente pequeno, mesmo assim a maior parte do átomo é espaço vazio. O diâmetro do núcleo atômico é cerca de cem mil vezes menor que o átomo todo. Os elétrons giram tão depressa que parecem tomar todo o espaço;
- Quando a eletricidade passa através do átomo, o elétron pula para a órbita maior e seguinte, voltando depois à sua órbita usual;
- Quando os elétrons saltam de uma órbita para a outra resulta luz. Bohr conseguiu prever os comprimentos de onda a partir da constituição do átomo e do salto dos elétrons de uma órbita para a outra.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/modelos-atomicos>

Após leitura do texto, responda às questões.

1) Relacione as características atômicas com os cientistas que as propôs:

I. Dalton II. Thomson III. Rutherford

- () Seu modelo atômico era semelhante a um “pudim de ameixa”.
- () Seu modelo atômico era semelhante a uma bola de bilhar.
- () Criou um modelo para o átomo semelhante ao “Sistema solar”.

2) Complete a frase abaixo, de acordo com as concepções de Dalton:

“Os átomos são _____ e _____, não podendo ser criados nem _____.”