

Modelos Atômicos de Dalton e Thomson

Profº. Francis Isotton
Química

Grécia Antiga



DEMÓCRITO (Filósofo grego)

400 a.c.

Defendia um limite na divisão da matéria.

A = não

***Tomos* = divisão**

***Átomo* = indivisível**

“Partícula responsável pela formação da matéria”.

Evolução dos Modelos Atômicos

Modelo Atômico de Dalton – 1803



Modelo Atômico de Thomson – 1898



Modelo Atômico de Rutherford – 1910



Modelo Atômico de Bohr – 1913



Modelo Atômico Atual

Modelo Atômico de Dalton

Toda a matéria é composta por átomos;

Os átomos não podem ser criados ou destruídos;

Todos os átomos de um elemento são idênticos;

Reação química é um rearranjo de átomos;

Modelo Atômico de Dalton (1803)



Modelo da Bola de Bilhar

**Maciço, esférico,
indivisível e
indestrutível**

**Modelo da Bola
de Bilhar**

Modelo Atômico de Thomson (1898)



**Modelo do
Pudim de
Passas**

Características:

*Esférico; Carregado e eletricamente neutro;
Divisível;*

Descobriu os elétrons;

Eugen Goldstein descobriu cargas positivas.

Questão 01) Em 1808, Dalton publicou o seu famoso livro o intitulado ***Um novo sistema de filosofia química*** (do original *A New System of Chemical Philosophy*), no qual continha os cinco postulados que serviam como alicerce da primeira teoria atômica da matéria fundamentada no método científico. Esses postulados são numerados a seguir:

1. A matéria é constituída de átomos indivisíveis.
2. Todos os átomos de um dado elemento químico são idênticos em massa e em todas as outras propriedades.
3. Diferentes elementos químicos têm diferentes tipos de átomos; em particular, seus átomos têm diferentes massas.
4. Os átomos são indestrutíveis e nas reações químicas mantêm suas identidades.
5. Átomos de elementos combinam com átomos de outros elementos em proporções de números inteiros pequenos para formar compostos.

Após o modelo de Dalton, outros modelos baseados em outros dados experimentais evidenciaram, entre outras coisas, a natureza elétrica da matéria, a composição e organização do átomo e a quantização da energia no modelo atômico.

Com base no modelo atual que descreve o átomo, qual dos postulados de Dalton ainda é considerado correto?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

Questão 02. Em 1803, John Dalton propôs um modelo de teoria atômica. Considere que sobre a base conceitual desse modelo sejam feitas as seguintes afirmações:

I - O átomo apresenta a configuração de uma esfera rígida.

II - Os átomos caracterizam os elementos químicos e somente os átomos de um mesmo elemento são idênticos em todos os aspectos.

III - As transformações químicas consistem de combinação, separação e/ou rearranjo de átomos.

IV - Compostos químicos são formados de átomos de dois ou mais elementos unidos em uma razão fixa.

Qual das opções a seguir se refere a todas afirmações CORRETAS?

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) II e IV
- d) II, III e IV.
- e) I, II, III e IV.

(Ufla – MG) O elétron foi descoberto por Thomson no fim do século XIX, o que lhe rendeu o prêmio Nobel. Uma característica do modelo atômico proposto por ele é:

- a. O átomo é indivisível.
- b. Os elétrons ocupam orbitais com energias bem definidas.
- c. O átomo sofre decaimento radioativo naturalmente.
- d. O átomo é maciço e poderia ser associado a um “pudim de passas”.

De acordo com a teoria atômica de Dalton (1766-1844), assinale a alternativa correta.

- a. O átomo possui partículas de carga negativa que estão em órbita de um núcleo de carga positiva.
- b. No núcleo atômico, existem partículas de carga nula, denominadas nêutrons.
- c. Átomos de elementos diferentes possuíam diferentes massas e propriedades.
- d. O átomo era uma esfera sólida que possuía partículas de carga negativa em sua superfície, semelhante a um “pudim de passas”.
- e. Dois elétrons de mesmo spin não podem ser encontrados dentro de um mesmo orbital.

OBRIGADO

Prof.^a Francis Isotton
Química