

Evolução dos Modelos Atômicos

1. Em 1911, o cientista Ernest Rutherford realizou um experimento que consistiu em bombardear uma finíssima lâmina de ouro com partículas α , emitidas por um elemento radioativo, e observou que:

- a grande maioria das partículas α atravessava a lâmina de ouro sem sofrer desvios ou sofrendo desvios muito pequenos;
- uma em cada dez mil partículas α era desviada para um ângulo maior do que 90° .

Com base nas observações acima, Rutherford pôde chegar à seguinte conclusão quanto à estrutura do átomo:

- a) o átomo é maciço e eletricamente neutro
- b) a carga elétrica do elétron é negativa e puntiforme
- c) o ouro é radioativo e um bom condutor de corrente elétrica
- d) o núcleo do átomo é pequeno e contém a maior parte da massa

2. Leia o texto abaixo:

... Pensem nas feridas
Como rosas cálidas
Mas oh não se esqueçam
Da rosa da rua
Da rosa de Hiroshima
A rosa hereditária...

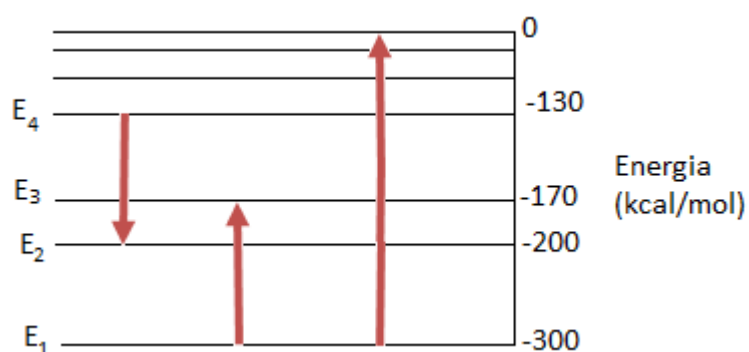
O trecho citado acima faz referência aos aspectos negativos da energia nuclear, que, juntamente com outras citações, faz com que algumas pessoas se esqueçam dos benefícios que podem ser alcançados, depois que o homem elucidou a estrutura atômica e dominou em várias áreas a tecnologia nuclear.

Observando os itens abaixo, assinale a alternativa que apresenta apenas afirmações corretas sobre a estrutura atômica.

- I – Orbital é a região do átomo mais provável de se encontrar o elétron.
II – No máximo dois elétrons podem compartilhar um mesmo orbital.
III – Dois elétrons de um mesmo átomo jamais apresentarão os quatro números quânticos iguais.

- a) Apenas III está correta.
- b) Apenas I e III estão corretas.
- c) Apenas II está correta.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Apenas I está correta.

Os **exercícios de 3 e 4** baseiam-se no esquema representando níveis energéticos eletrônicos de um determinado átomo, estando indicados os valores das energias de alguns deles.



3. Na transição do nível E_4 para o nível E_2 :

- a) haverá emissão de energia;
- b) haverá absorção de energia;
- c) não haverá variação de energia;
- d) haverá absorção de luz de um certo comprimento de onda;
- e) é impossível ocorrer tal transição.

4. A energia posta em jogo na transição $E_1 \rightarrow E_3$ equivale a (em kcal/mol):

- a) 170
- b) 130
- c) 300
- d) 430
- e) nenhum valor citado

Gabarito

1. D
2. D
3. A
4. B