No início do século XX, foram propostos dois modelos atômicos da matéria, segundo os quais o átomo era constituído de um pequeno núcleo formado por cargas positivas e, em torno desse núcleo, orbitavam os elétrons.

O modelo de Rutherford (1911) baseava-se em experimentos de espalhamento de partículas alfa desviadas pelos núcleos atômicos, enquanto o modelo de Bohr (1913), que procurava superar as limitações do modelo anterior, explicava o espectro de linhas de emissão do átomo de hidrogênio supondo que os elétrons podiam realizar transições entre as órbitas eletrônicas.

Em relação a um dos modelos acima citados, pode-se afirmar também:

a) O modelo de Bohr explicava a estabilidade das órbitas eletrônicas do átomo a partir da quantização do momento angular.

b) O modelo de Bohr mostrava a instabilidade das órbitas eletrônicas do átomo a partir dos experimentos de espalhamento de partículas alfa.

c) O modelo de Rutherford explicava a instabilidade das órbitas eletrônicas do átomo a partir da quantização da energia.

d) O modelo de Rutherford mostrava a estabilidade das órbitas eletrônicas do átomo a partir de experimentos de espalhamento de partículas alfa.