Em 1913, apenas dois anos após o Físico inglês Ernest Rutherford ter mostrado que o átomo possuía um núcleo, o grande físico dinamarquês Niels Bohr propôs um modelo para o átomo de hidrogênio que não apenas levava em conta a existência das linhas espectrais, mas predizia seus comprimentos de onda com uma precisão em torno de 0,02%. Os postulados que Bohr introduziu para seu modelo são:

1. um átomo pode existir, sem irradiar energia, em qualquer um de um conjunto discreto de estados de energia estacionários;

2. um átomo pode emitir ou absorver radiação apenas durante transições entre esses estados estacionários. A freqüência da radiação e, conseqüentemente, da linha espectral correspondente é dada por (*h* é a constante de Planck, cujo valor é ).

Um átomo absorve um fóton de freqüência . Com base no modelo de Bohr, a energia do átomo aumenta de, aproximadamente,

a) 6,0 eV.

b) 5,2 eV.

c) 4,1 eV.

d) 2,6 eV.