

Teoria Quântica Antiga



Aluno: _____ Turma: _____

Assista ao vídeo (nos interessa a partir de 4:24 até 11:46):

(Unicamp-SP) Glow sticks ou light sticks são pequenos tubos plásticos utilizados em festas por causa da luz que eles emitem. Ao serem pressionados, ocorre uma mistura de peróxido de hidrogênio com um éster orgânico e um corante. Com o tempo, o peróxido e o éster vão reagindo, liberando energia que excita o corante, que está em excesso. O corante excitado, ao voltar para a condição não excitada, emite luz. Quanto maior a quantidade de moléculas excitadas, mais intensa é a luz emitida. Esse processo é contínuo, enquanto o dispositivo funciona. Com base no conhecimento químico, é possível afirmar que o funcionamento do dispositivo, numa temperatura mais baixa, mostrará uma luz

- A) mais intensa e de menor duração que numa temperatura mais alta.
- B) mais intensa e de maior duração que numa temperatura mais alta.
- C) menos intensa e de maior duração que numa temperatura mais alta.
- D) menos intensa e de menor duração que numa temperatura mais alta.

(Unicamp-SP) Em 2013 comemora-se o centenário do modelo atômico proposto pelo físico dinamarquês Niels Bohr para o átomo de hidrogênio, o qual incorporou o conceito de quantização da energia, possibilitando a explicação de algumas propriedades observadas experimentalmente. Embora o modelo atômico atual seja diferente, em muitos aspectos, daquele proposto por Bohr, a incorporação do conceito de quantização foi fundamental para o seu desenvolvimento.

Com respeito ao modelo atômico para o átomo de hidrogênio proposto por Bohr em 1913, é correto afirmar que

- A) o espectro de emissão do átomo de H é explicado por meio da emissão de energia pelo elétron em seu movimento dentro de cada órbita estável ao redor do núcleo do átomo.
- B) o movimento do elétron ao redor do núcleo do átomo é descrito por meio de níveis e subníveis eletrônicos.
- C) o elétron se move com velocidade constante em cada uma das órbitas circulares permitidas ao redor do núcleo do átomo.
- D) a regra do octeto é um dos conceitos fundamentais para ocupação, pelo elétron, das órbitas ao redor do núcleo do átomo.
- E) a velocidade do elétron é variável em seu movimento em uma órbita elíptica ao redor do núcleo do átomo.