Considerem-se os seguintes dados:

• velocidade da luz no vácuo: 

• massa do elétron: 

• massa do próton: 

• constante de Planck: 

• um elétron-volt: 1 eV .

Com base nesses dados e de acordo com a Teoria da Relatividade e a Física Quântica, é correto afirmar:

01. Ao se acenderem os faróis de um automóvel que se movimenta em linha reta, com velocidade v , a velocidade do sinal luminoso, medida por um observador parado na estrada, é igual a v + c .

02. A ordem de grandeza da energia de repouso de um átomo de hidrogênio é de .

04. A energia que deve ser fornecida a um átomo de hidrogênio, para fazer passar seu elétron da órbita mais interna de energia  a uma órbita mais externa de energia , é de aproximadamente 10 eV .

08. O comprimento de onda da radiação eletromagnética que, absorvida por um átomo de hidrogênio, faz passar o elétron da órbita de energia E1 para a órbita de energia  sendo  é dado por 

16. A radiação eletromagnética manifesta tanto propriedades ondulatórias (na interferência e na difração) como propriedades corpusculares (nos processos de absorção e de emissão).