QFL 1242 – Físico-Química II

1ª Lista de Exercícios – 06.08.18

1. Qual a contribuição de impacto para o nosso conhecimento que resultou dos estudos de Max Planck sobre a radiação emitida por um corpo negro? Por que dizemos que foi uma contribuição de impacto?
2. Em que sentido a explicação dada por Albert Einstein para o efeito fotoelétrico veio contribuir para “perturbar” o *status quo* da ciência vigente na época?
3. Para que outro fato experimental Einstein ousou estender esse novo conceito de *quantum*?
4. A existência de espectros atômicos era abordável pelo conhecimento teórico prevalecente no final do século XIX e começo do século XX? Que fato distinto existia nesses espectros?
5. Qual a contribuição de Ernest Rutherford na elucidação da estrutura da matéria? Supondo uma colisão direta entre uma partícula alfa ($v = 1,6 \times 10^7$ m/s) e uma folha fina de cobre ($Z = 29$), que raciocínio você faria para estimar o raio nuclear?
6. Qual a contribuição de Niels Bohr na elucidação da estrutura da matéria? Que raciocínio não-clássico usou em seu modelo? Qual o mérito de seu modelo? Em que esse modelo falhou?
7. J. J. Thomson, Louis de Broglie e G. P. Thomson, três personagens nobelistas que tiveram seus nomes gravados na história da ciência. Qual foi a contribuição de cada um? Que fato, até certo ponto irônico, está associado aos Thomson's (pai e filho) na que lhes fez merecer o prêmio Nobel?
8. Construa uma “linha do tempo” com as contribuições mais significativas para o nosso entendimento da estrutura da matéria.