

Física Moderna

Radiação do corpo negro

Através das hipótese da quantização da energia das ondas eletromagnéticas emitidas pelos corpos negros, Max Planck apresentou a solução para a radiação do corpo negro. Max Planck se aprofundou nos fenômenos relacionados à radiação térmica e desenvolveu uma equação pela qual explicou o fenômeno que a intensidade de radiação emitida pelo corpo negro causava.

- Quantum de Energia:

- Energia luminosa é emitida de modo descontínuo
- Significa que a energia luminosa é dividida e agrupada em quantidades bem definidas, como pacotinhos de energia
- Fóton: agrupamento bem definido de energia emitida
- Quantum: mede a quantidade de energia associada a cada fóton
- $E = h \cdot f$

Efeito fotoelétrico

Determinados tipos de luz eram capazes de extrair elétrons de uma placa metálica

- Dualidade onda-partícula: para uma partícula em movimento, a intensidade da onda associada, num dado ponto, é proporcional à probabilidade de se encontrar a partícula naquele ponto.

Relatividade geral

A relatividade geral foi desenvolvida pelo físico alemão Albert Einstein. Segundo essa teoria, corpos massivos, como planetas e estrelas, são capazes de deformar a organização ou o relevo, do espaço-tempo. Essa deformação, por sua vez, origina gravidade. Essa teoria é uma teoria mais completa que inclui os efeitos da

gravitação na Teoria da Relatividade Especial, que define o tempo-espaço como uma variedade de 4 dimensões, três espaciais e uma temporal.

- Princípio da impenetrabilidade de Bohr: a luz nunca tem os dois comportamentos simultaneamente

- Determinados fenômenos físicos evidenciam aspecto corpuscular, enquanto outros, o aspecto ondulatório

Modelos atômicos

As concepções sobre a estrutura atômica receberam diversas contribuições ao longo da história. Elas passaram por mudanças ao longo do tempo, mas algumas das propostas que possibilitaram a compreensão sobre os átomos e a matéria, vieram com a Física Moderna.

- Físicos como De Broglie, Heisenberg e Schrödinger deixaram sua contribuição para os estudos sobre o átomo e a matéria. Louis De Broglie defendeu que as partículas possuíam ondas de matéria, propriedade que explicaria o comportamento dual dos elétrons.
- Werner Heisenberg também deixou sua contribuição para o estudo do núcleo atômico. Ele propôs o princípio da incerteza, advertindo que não seria possível determinar, ao mesmo tempo e com total precisão, a posição e a quantidade de movimentos das partículas quânticas. Já Erwin Schrödinger, conseguiu determinar as regiões mais prováveis de se encontrar um elétron em volta do núcleo atômico.