

Modern fizika összefoglalás

Planck hipotézis:

$$E = n \cdot h \cdot f$$

$h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ [J s] a Planck állandó.

fényelektromos jelenség:

$$f \rightarrow E_{\text{kin}}$$

$$I_{\text{fény}} \rightarrow n$$

$$h \cdot f = W_{\text{ki}} + \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Bohr féle atommodell:

1. Az elektronok stacionárius sugarú pályán vannak és nem sugároznak.

$$2. E_{\text{foton}} = h \cdot f = \Delta E = E_2 - E_1$$

$$3. L = n \cdot \hbar \quad r_n = a_0 \cdot n^2$$

kvantummechanikai atommodell:

A Schrödinger egyenlet megoldásait jellemzik a kvantumszámok. A kvantummechanikai atommodellben 4 kvantumszám jelenik meg:

n - főkvantumszám

l - mellékkvantumszám

m - mágneses kvantumszám

s - spin kvantumszám

Heisenberg féle határozatlansági reláció:

$$\sigma_x \cdot \sigma_p \geq \frac{\hbar}{2}$$

$$\sigma_E \cdot \sigma_t \geq \frac{\hbar}{2}$$

de Broglie modell:

$$\lambda = \frac{h}{p}$$