

一、德布罗意假说 (1924)

一个能量为 E ，动量为 p 的实物粒子，同时具有波动性，具体表现为与该粒子相联系的波，称为德布罗意波，它的波长和频率由下列公式确定：

$$\lambda = \frac{h}{p}, \quad \nu = \frac{E}{h} \quad \text{德布罗意关系式}$$

二、德布罗意波长的数量级

若电子被**V**伏特的电压所加速，则，

$$\lambda = \frac{h}{m_e v} \approx \frac{12.25}{\sqrt{V}} \text{ \AA} \quad \text{V用伏特表示}$$

三、布拉格公式

$$2d \sin \theta = m\lambda$$

布拉格公式，注意这里d是晶面间距， θ 为衍射

角，m为衍射级次。