

起源

背景: 1890 德国柏林 新兴工程公司安装路灯

问题: 电加热金属发光, 光颜色会变化: 橙 黄 黄白。

实验: 黑体辐射器: 加热带点金属, 观察颜色变化

普朗克: 光颜色、频率与能量之间的关系

金箔验电器: 红色光不管强度多大, 都不能使金箔片张角变小;
而微弱的紫外光则可以使金箔边张角变小

紫外灾难

→ 为什么光不容易发蓝色光

产生紫外光量子需
要巨大的能量。
100倍普通光

→ 矛盾: 越强的波应该具有越大的能量

光电效应

光的粒子性

解释

1905 爱因斯坦 提出 光粒子

光粒子即量子, 是一小股能量。频率越高, 光粒子携带能量越多