

第二十章 电磁辐射的量子性

辐射出射度

在一定温度下,每单位时间内,从物体单位面积上所发射的各种波长的总辐射能称为辐射出射度,记作 $M(T)$ 。

斯忒藩-玻尔兹曼定律

$$M(T) = \sigma T^4$$

式中 $\sigma = 5.67 \times 10^{-8} W/(m^2 \cdot K^4)$, T 为热力学温标,即以 K 为单位。

维恩位移定律

$$T\lambda_m = b$$

式中 $b = 2.898 \times 10^{-3} m \cdot K$, λ_m 为 $M_\lambda(T)-\lambda$ 曲线的峰值波长。

光电效应

在光的照射下电子从金属表面逸出的现象叫光电效应。因光照而逸出的电子叫光电子,部分光电子到达阳极而形成的电流叫光电流。使光电流为0的最小反向电势差的大小叫遏止电势差 U_a

离开金属表面后的光电子的动能有大有小,设最大值为 E_{km} ,有

$$E_{km} = e|U_a|$$

