

NOTEBOOK



$$\Delta M_0(T) = \sigma T^4$$

黑体辐射强度

黑体热力学温度

$$\sigma = 5.6704 \times 10^{-8} W \cdot m^{-2} \cdot K^{-4}$$

$$\Delta \lambda_m = \frac{b}{T}$$

$b = 2.897756 \times 10^{-3} m \cdot K$

↓

黑体热力学温度

辐射最强的波长

$$\Delta M_{\lambda}(T) = \frac{\pi^2 h c^2}{\lambda^5} \frac{1}{e^{hc/\lambda kT} - 1}$$

普朗克黑体辐射公式

★ 爱因斯坦光电效应方程:

$$h\nu = \frac{1}{2} m V_m^2 + A$$

↓
光电子最大初动能 ↓
逸出功.

$$h\nu_0 = A$$

ν_0 : 截止频率

$$eU_a = \frac{1}{2} m V_m^2$$

U_a : 遏止电压

$$U_a = \frac{h\nu}{e} - \frac{A}{e} \Rightarrow h\nu = eU_a + A$$

△ 光子能量: $\varepsilon = h\nu$
 动量: $P = \frac{h}{\lambda}$

★ 康普顿效应： 康普顿散射 \Rightarrow 记公式

$$\Delta\lambda = \frac{2h}{m_e c} \sin^2 \frac{\theta}{2} = \lambda_c (1 - \cos\theta)$$

$$\lambda_c = \frac{h}{m_e c} = 2.43 \times 10^{-10} \text{ m} \rightarrow \text{康普顿波长}$$

粒子性 (动量)

$$\Delta\lambda_m = \frac{h}{T} \Rightarrow T \uparrow \text{辐射强度} \uparrow \lambda_m \downarrow$$