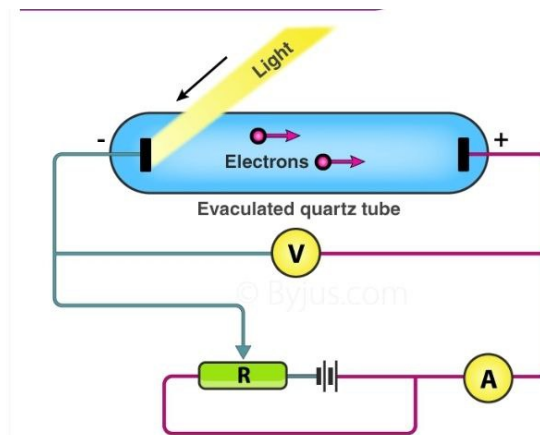


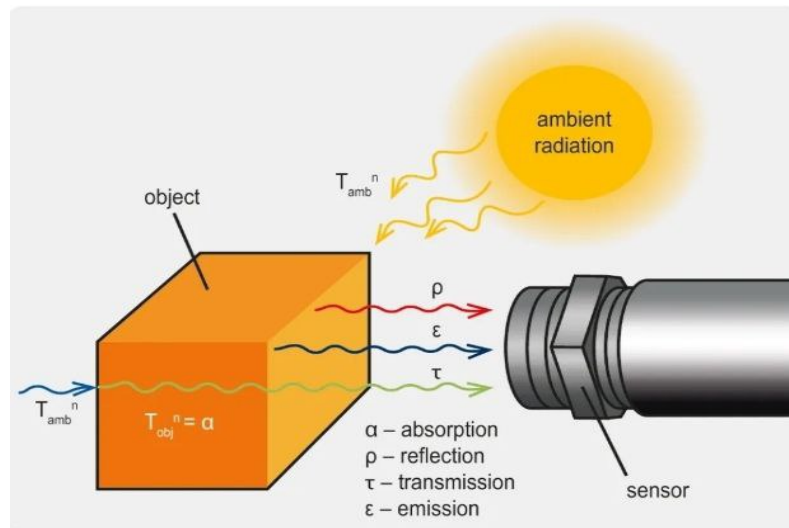
## 10-mavzu: Issiqlik nurlanishi. Issiqlik nurlanishi qonunlarining qo'llanilishi. Fotoeffekt hodisasi

Issiqlik nurlanishi — moddaning ichki energiyasi hisobiga elektromagnit to'lqinlar chiqarishi hodisasidir. Bu nurlanish har qanday haroratda ( $T > 0 \text{ K}$ ) sodir bo'ladi. Absolyut qora jism: O'ziga tushayotgan har qanday to'lqin uzunligidagi nurlarni to'liq yutuvchi ideal jism.

Jismlarning nur chiqarish va nur yutish qobiliyati har qanday isigan jism o'zidan elektromagnit to'lqinlar tarqatadi. Nur chiqarish qobiliyati: Jism sirtining birlik yuzasidan vaqt birligi ichida nurlanayotgan energiya miqdori. Nur yutish qobiliyati: Jism sirtiga tushayotgan nurning qancha qismi yutilishini ko'rsatuvchi o'lchovsiz kattalik. Absolyut qora jism: O'ziga tushayotgan barcha chastotali nurlarni to'liq yutuvchi ( $A=1$ ) ideal modeldir. Tabiatda bunday jism yo'q, lekin ichi qoraytirilgan kichik tirqishli kovak unga eng yaqin model hisoblanadi.



Kirxgof qonuni: Ixtiyoriy jismning nur chiqarish qobiliyatining uning nur yutish qobiliyatiga nisbati jism tabiatiga bog'liq bo'lmay, u faqat nurlanish chastotasi va haroratning funksiyasidir. Yorug'lik kvantlari (fotonlar) metalldagi elektronlar bilan to'qnashib, ularga o'z energiyasini beradi.



Ichki va tashqi fotoeffekt: Tashqi fotoeffektda elektronlar jismdan butunlay ajralib chiqadi (vakuumli datchiklar). Ichki fotoeffektda esa elektronlar modda ichida qolib, uning o'tkazuvchanligini oshiradi (fotoqarshiliklar, quyosh panellari). Optik pirometrlar: Yulduzlar yoki suyuq metallar kabi juda issiq jismlarning haroratini ularning nurlanish rangiga qarab kontaktsiz o'lchashda ishlatiladi. Fotoelementlar: Avtomatik eshiklar, metro turniketlari va ko'cha chiroqlarining o'zi yonib-o'chishida asosiy detal hisoblanadi. Lyuminessensiya: "Sovuq nurlanish" bo'lib, energiya tejovchi lampalar va tunda yonuvchi soat millarida ishlatiladi.