

§ 31.

## Фотоэффект.

Внешний фотоэффект - испускание электронов веществом под действием света

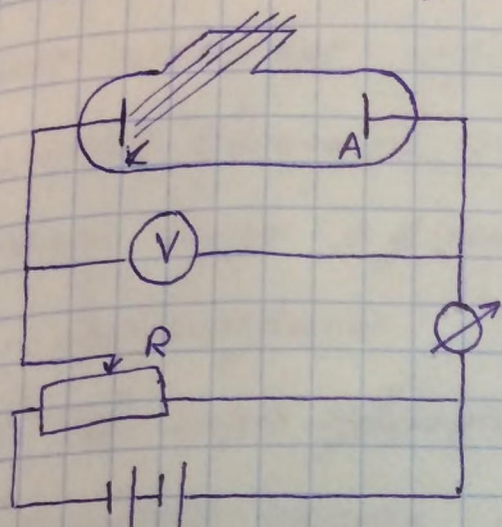
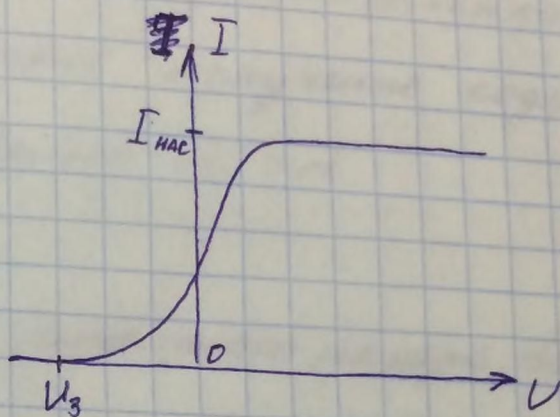


Схема для наблюдения фотоэффекта

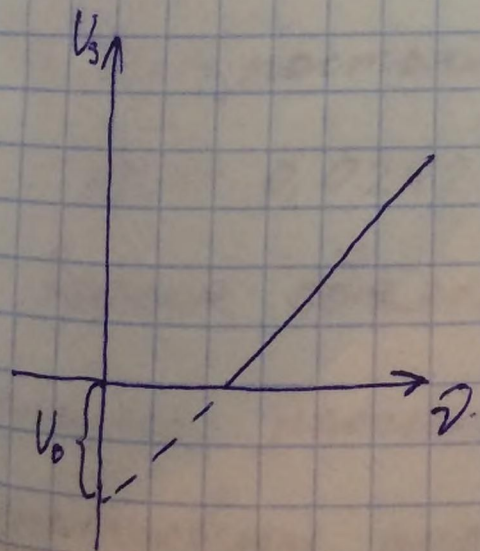


$$eV_3 = \frac{mV_{\text{MAX}}^2}{2}$$

Закон Столетова:

При неизменном спектральном составе падающего света сила тока насыщения пропорциональна световому потоку ( $\Phi$ )

$I_{\text{нас}} \sim \Phi$  - Закон Столетова.



$$V_3 = k\nu - V_0$$

$$eV = ek\nu - eV_0$$

$$\frac{mV_{\text{MAX}}^2}{2} = ek\nu - eV_0$$

$$k\nu \gg V_0, \quad \nu_0 \gg \frac{V_0}{k}$$

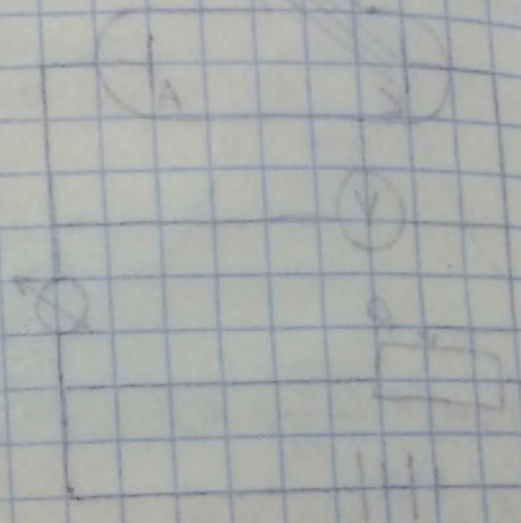
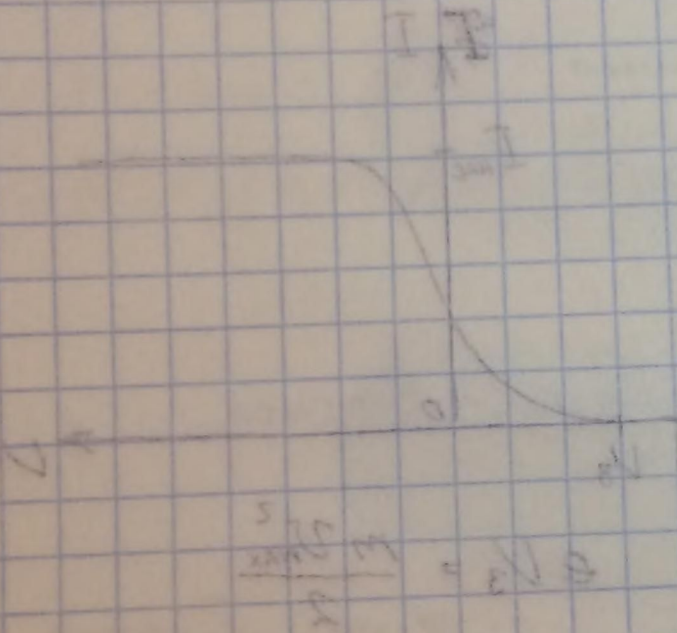
красная граница фотоэффекта.



$\lambda_0 \leq \frac{c}{\nu_0}$  - длина волны соответствующая красной границе фотоздрахты.

$h\nu = A + \frac{mV_{\text{max}}^2}{2}$  - ур-е Эйнштейна.

$h\nu = A \Rightarrow \nu_0 = \frac{A}{h}$



интенсивность света

длина волны

частота

энергия фотона

работа выхода

поток фотоэлектронов

стopping potential

threshold frequency

photoelectric effect

quantum theory