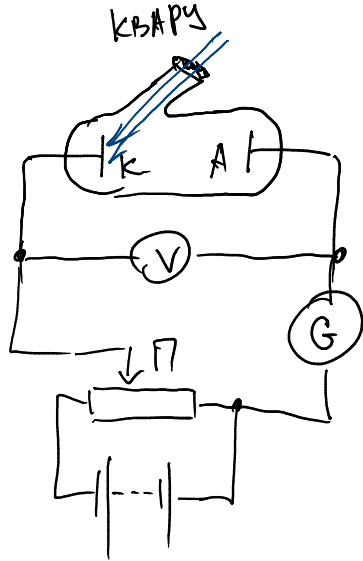


# § Фотоэффект

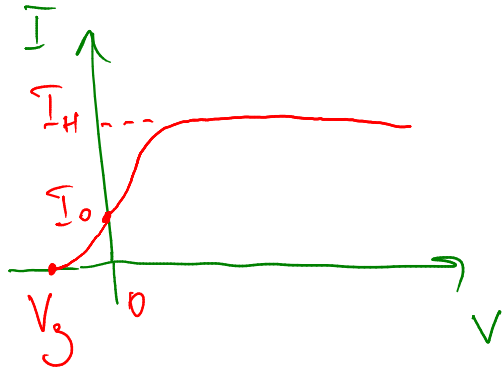
$\Phi$  - ионизирующая энергия вступает во взаимодействие со светом



Свет, проходящий через кварц, окто,   
 < укоротит длину волны >   
 освещает K.

Из K вырываются электроны  $\Rightarrow$  возник.   
 энерг. ток (G)

Вольт-амперная характеристика   
 < т.е. кривая зависимости >   
 закон Эйнштейна:   
 $\Phi (V)$  при изменении свет.   
 потока  $\Phi$ , падает на K



$V_z$  - задерживающая напряжение

Условия:

- ток насыщения,  $I_H$  (все электроны, выходящие с катодом по А)
- задерживающее напряжение,  $V_z$
- < ни одному электрону не удалось преодолеть потенциал по А

$$T_{\max} = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 = e \cdot V_z >$$


- наименьший ток в результате напряжения,  $I_0$

закон Релеевского (з. Столетова)

- Экстремальная частота  $\omega_c$  :  $\lambda_k$
- $T_{\max} \sim \omega$

## Эйнштейн:

Свет поглощается такими же порциями  $h\nu$  (квантами),  
такими он, по первоначальн-то Планка, испускается

При этом энергия  $h\nu$ , получ-я электроном, увеличивается ~~и~~ 

Энергия  $h\nu$  идет на работу  $A$ , затрачиваемую на  
вырывание электрона из вещества, и на  
приведение е-к к кин. энергии

$$\underline{h\nu = A + T_{\max}}$$

формула Эйнштейна  
для фотоэффекта

$$\hbar\omega = A + T$$

1° Περιοχή βοζμωναί:

$$\hbar\omega \geq A \quad \omega = \frac{2\pi c}{\lambda}$$

$$\hbar\omega_k = A \Rightarrow \frac{\hbar \cdot 2\pi c}{\lambda_k} = A \Rightarrow \lambda_k = \frac{2\pi \hbar c}{A}$$

$\lambda \leq \lambda_k$  - περιοχή βοζμωναί

2° κοιλιο χρησιμοποιημένων διακρίσεων ~ κοιλιο πραγματικών ΚΒΑΗΤΩΣ ΟΒΕΩΣ  
 για ποσ-ο Βεγγ-Βα

ΟΒΕΣ. ποσοκ - κοιλιο κβητ-οβω, πραγματικών η ερ. τ η ερ. ποση-ου  $\Rightarrow$

$$\frac{T}{\hbar} \sim \Phi$$


---


$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} T_{\max} \sim \omega \end{array} \right.$$

3°  $T_{\max} = e \cdot V_3 \Rightarrow \hbar\omega = A + T_{\max}$