

(8) $B_C = 5 \text{ eV}$, $B_B = 4 \text{ eV}$, $B_A = 3 \text{ eV}$ (א)

האנרגיה של הפוטון הפוגע (E_{ph}) מושקעת בשחרור האלקטרון מהמתכת (פונקציה העבודה - B), ובהענקת אנרגיה קינטית לאלקטרון (E_{kmax}).

מתח העצירה (V_{stop}) הופך את האנרגיה הקינטית (E_{kmax}) לאנרגיה פוטנציאלית חשמלית ($U = q_e \cdot V_{stop}$).

ככל שפונקציה העבודה (B) גבוהה יותר הופך חלק קטן יותר של אנרגיית הפוטון לאנרגיה קינטית, ולכן נדרש מתח עצירה נמוך יותר:

$V_{stop_C} < V_{stop_B} < V_{stop_A}$

(ב) כאשר עוצמת האור (I) גדלה בעוצמת הדירותו נשמרת, פוגעים יותר פוטונים במתכת בכל שניה בעוצמת האנרגיה של כל פוטון אינה משתנה. לכן משפט (4) הוא הנכון: יש יותר פוטונים ליחידת זמן.

(2) בכל קוטר נכנסים 6.25×10^{18} אלקטרונים $N = \frac{1}{1.6 \times 10^{-19}}$

זרם שצומתו 1A משמעו 1 קוטר בכל שניה, כלומר 6.25×10^{18} אלקטרונים בכל שניה.

$10 \mu A$ הם 10 מיליוניות האמפר, כלומר $10 \cdot 10^{-6} \cdot 6.25 \times 10^{18}$ אלקטרונים בכל שניה.

זהו גם מספר האלקטרונים (פוטון-אלקטרונים) שנפלטים מהקתודה בכל שניה, בהנחה שכולם מגיעים לאנודה (וממנה משיכים לאמפרמטר כמובן).

$R = 6.25 \times 10^{13} \left[\frac{e}{sec} \right]$