

Relación entre la frecuencia umbral y el trabajo de extracción.

En la ecuación de Einstein del efecto fotoeléctrico se sustituye la energía del fotón por su equivalente en la ecuación de Planck:

$$\left. \begin{array}{l} E_f = W_e + E_c \\ E_f = h \cdot f \end{array} \right\} h \cdot f = W_e + E_c$$

La radiación que tenga la frecuencia umbral tendrá la energía estrictamente necesaria para arrancar el electrón, pero no sobrará nada para comunicarle energía cinética.

$$h \cdot f_0 = W_e + 0$$

La relación entre la frecuencia umbral y el trabajo de extracción es:

$$W_e = h \cdot f_0$$